



การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน
ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

เสาวคนธ์ จันทะมาต

สาขาวิชาการสอนภาษาจีน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

พฤษภาคม 2568

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย)

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ด้วยความกรุณาจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่ได้สนับสนุนทุนในการวิจัย อีกทั้งยังได้รับการช่วยเหลือให้คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนรายงานการวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยี ที่ได้ให้ความร่วมมือในเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้คำแนะนำเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล จนทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณนักเรียนแผนกมัธยมตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้กำลังใจเสมอมา ตลอดจนบุคคลผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่คอยเป็นกำลังใจรวมทั้งเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยบรรลุถึงเป้าหมาย สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัย

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ของงานวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้	7
เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	15
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์.....	38
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	41
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	57

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	60
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	61
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	63
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	65
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้	67
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	67
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74
ประวัติผู้วิจัย	96

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อ การเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	63
2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	64

บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ชื่อผู้วิจัย : เสาวคนธ์ จันทะมาต

สาขาวิชา คณะ : สาขาการสอนภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ปีการศึกษา : 2568

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 31 คน ด้วยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random) ผลปรากฏว่าได้หมู่เรียนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ผลวิจัยพบว่า

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียน พบว่า คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, S.D.= 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน สามารถพบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เนื้อหาน่าสนใจ มีความทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วย t-test ปรากฏค่า t-test = 5.69 คะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ การเรียนรู้ภาษาจีน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

Title: Development of interactive e-books for learning Chinese of students in the junior high school department at Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School

Researchers: Saowakon Chantamat

Major/ Faculty: Chinese Language Teaching Major, Faculty of Education,
Chiang Rai Rajabhat University

Academic year: 2025

This research aimed to 1) create and determine the quality of interactive e-books for Chinese language learning of students, and 2) compare the academic achievement after using interactive e-books for Chinese language learning of students. The sample group used in this research consisted of 31 students from seventh graders at Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School using the cluster random sampling method. The results showed that the interactive e-books were significantly effective in improving Chinese Language learning in the research group. The research instruments used were interactive e-books for learning Chinese and an academic achievement test. The statistics used in the analysis were mean, standard deviation, and t-test. The research results found that:

1. The quality of the interactive e-books for learning Chinese was at the highest level ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.49). Considering each item, interactive e-books for learning Chinese can be reviewed anywhere and anytime. The interactive e-books content was clear, correct, reliable, interesting, up-to-date, and information was easily accessible, respectively.

2. The academic achievement after using interactive e-books for learning Chinese language of students was higher than before learning. When the mean was analyzed using a t-test, the t-test value was found to be 5.69, with the post-test score being higher than the pre-test score. This shows that using interactive e-books

for learning Chinese significantly increases students' academic achievement at a statistical level of .05.

Keywords: Interactive e-books, Chinese language learning, academic achievement

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันภาษาจีนเป็นภาษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศจีนเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลทำให้ภาษาจีนกลายเป็นภาษาที่ผู้คนให้ความสำคัญมากยิ่งขึ้น คนที่สามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารย่อมมีโอกาสมากกว่าผู้อื่นตลอดจนสามารถเพิ่มโอกาสในการทำงานได้ ดังที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 1) ได้กล่าวไว้ว่าประเทศจีนเป็นประเทศที่มีบทบาทและมีความสำคัญเป็นอย่างมากในระบบเศรษฐกิจโลก รวมถึงด้านความมั่นคง การท่องเที่ยว การติดต่อสื่อสาร และด้านการศึกษา นอกจากนี้ประเทศจีนยังมีความสามารถในการปรับตัวได้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัย ดังนั้นจึงปฏิเสธไม่ได้ว่าประเทศจีนนั้นได้เข้ามามีอิทธิพลต่อการค้าการลงทุนในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก แสดงให้เห็นว่าประเทศจีนเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูง เป็นตลาดการค้าที่ใหญ่เป็นอันดับต้นๆ และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ภาษาจีนจึงเป็นอีกหนึ่งภาษาที่นับวันคนจากทุกมุมโลกให้ความสนใจที่จะศึกษาเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาจีนถือเป็นปัจจัยที่สำคัญของการสื่อสาร ดังนั้นการส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาจีนจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระหว่างประเทศและการมีสัมพันธไมตรีอันดีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในประเทศไทย พบว่า ภาษาจีนกลางได้รับความนิยมน้อยแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้จากในสถานศึกษาต่างๆ ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนที่มีการจัดการเรียนการสอนทางด้านภาษาจีนกลางอยู่ในทุกระดับการศึกษา ระบบการจัดการเรียนการสอนทางด้านภาษาจีนกลางในภาพรวมของประเทศไทยในระดับต่างๆนั้น อาจยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าใดนัก เพราะในการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นส่วนมากจะใช้การสอนแบบเดิมๆ ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย จึงส่งผลให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ (การเรียนการสอนภาษาจีนกลางในประเทศไทย, 2551) การสอนภาษาจีนในประเทศไทยเป็นยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ในการเรียนการสอนภาษาจีน ครูผู้สอนต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและเตรียมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคม การนำเอาสื่อมัลติมีเดียมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนนั้นจึงมีความเหมาะสมสำหรับเป็นสื่อการศึกษา 4.0 หรือสื่อในศตวรรษที่ 21 (ดวงกมล นามสองชั้น, 2022)

ปัจจุบันได้มีการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book)มาใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณลักษณะที่สามารถสร้างจุดเชื่อมโยง (link) ไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ

เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ สามารถส่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช่กระดาษ มีต้นทุนในการผลิตหนังสือต่ำ ประหยัดไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาได้ง่ายไม่จำกัด อ่านด้วยโปรแกรม ผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะอยู่ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือในที่อื่น ๆ ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้อ่านสามารถศึกษาและค้นคว้าข้อมูลได้อย่างสะดวกสบายสามารถส่งต่อข้อมูลการเรียนรู้ได้ง่าย แบ่งปันหนังสือกับผู้อื่นได้โดยไม่ยากลำบาก นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์ มีแหล่งที่ให้ผู้อ่านสามารถเลือกได้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ บทความ หรือรูปแบบสื่ออื่น ๆ ซึ่งทำให้มีความหลากหลายในการเรียนรู้และค้นคว้าช่วยในการทำความเข้าใจเนื้อหา เช่น การค้นหา การเน้น หรือการเพิ่มคำอธิบาย ทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้อ่านสามารถปรับแต่งประสบการณ์การอ่าน เช่น การเปลี่ยนขนาดตัวอักษร การเปลี่ยนสีพื้นหลังหรือการใช้โหมดที่มีแสงน้อย เพื่อให้เหมาะสมกับความสะดวกและสบายของผู้อ่าน (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า , 2551)

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ทำการเปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงระดับประถมศึกษา และในปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ทำการเปิดแผนกมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น โดยหลักสูตรที่เปิดมีความโดดเด่นที่เป็นรูปแบบเฉพาะ สอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการบุคลากรในอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต New S-Curve ประกอบด้วยด้านภาษา (ภาษาศาสตร์ และภาษาคอมพิวเตอร์) วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (LSM) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สนองต่อความสามารถและความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Customized Curriculum)

ภาษาจีนเป็นหนึ่งในภาษาต่างประเทศที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยมีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนทั้งในระดับประถมศึกษาและแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น จะเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเป็นหลักทั้งผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันเด็กๆ มีความรู้ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีมากขึ้น อุปกรณ์ต่างๆ ที่รองรับการเรียนรู้ของนักเรียนค่อนข้างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดสมรรถนะต่างๆ การนำเทคโนโลยีมาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ใช้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ ตลอดจนกระตุ้นความสนใจในการเรียนได้มากขึ้น ดังนั้น เทคโนโลยีจึงเป็นทางเลือกในการเรียน เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ที่แตกต่างของนักเรียนได้ ซึ่งโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น ยังขาดสื่อการเรียนการสอนด้านภาษาจีนที่สามารถตอบสนอง

ความต้องการของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการเรียนรู้ภาษาจีนให้กับผู้เรียน ตลอดจนสามารถสื่อสารภาษาจีนเบื้องต้นได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาจีน เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างทักษะพื้นฐานทางด้านภาษาจีนและเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน ตลอดจนสามารถสื่อสารภาษาจีนเบื้องต้นได้ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนสำหรับนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. นักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนที่สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบเนื้อหาจากหนังสือเรียนภาษาจีนระดับพื้นฐาน 初级汉语 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| บทที่ 1 คุณชื่ออะไร | (你叫什么名字?) |
| บทที่ 2 คุณเรียนอยู่ห้องไหน | (你在几班?) |
| บทที่ 3 ตอนนี้กี่โมงแล้ว | (现在几点?) |
| บทที่ 4 โรงอาหารอยู่ที่ไหน | (食堂在哪儿?) |
| บทที่ 5 ทั้งหมดราคาเท่าไร | (这辆多少钱?) |
| บทที่ 6 คุณมีธุระอะไร | (你有什么事?) |

บทที่ 7 เธอเป็นยังไงเธอ	(你怎么了?)
บทที่ 8 คุณชอบทานอะไร	(你喜欢吃什么?)
บทที่ 9 คุณชอบสีอะไร	(你喜欢什么颜色?)
บทที่ 10 คุณทำอะไรอยู่	(你在干什么?)

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงราย ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

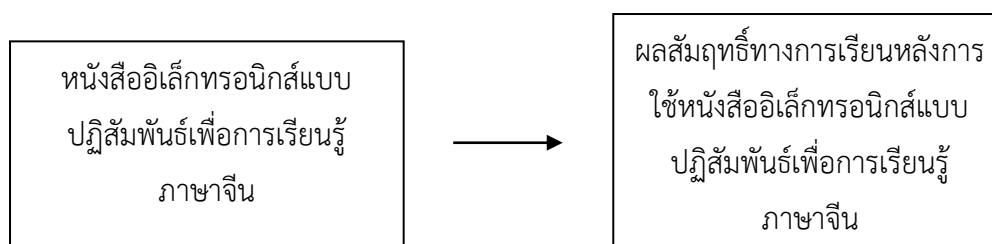
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงราย ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sampling Random) ผลปรากฏว่าได้หมู่
เรียนที่ 2 ซึ่งมีนักเรียน จำนวน 31 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ
ปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
ราชภัฏเชียงราย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานของการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนมีคุณภาพระดับมากที่สุด
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนที่สูงขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึง สื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย ตัวอักษรจีน พินอิน คำแปล ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ เกมและแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน สามารถโต้ตอบได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ภาษาจีน หมายถึง ทักษะการเรียนรู้ทางด้านภาษาจีนประกอบด้วย ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนเบื้องต้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ภาษาจีน ในภาคเรียนที่ 1/2567

นักเรียน หมายถึง นักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ภาษาจีน ในภาคเรียนที่ 1/2567

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน)
 - 1.1 ความสำคัญของภาษาจีน
 - 1.2 วิสัยทัศน์ภาษาจีน
 - 1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.4 ผลลัพธ์ที่ควรเกิดจากการเรียนรู้
 - 1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.3 หลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.4 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.5 การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์
 - 3.1 ความหมายการปฏิสัมพันธ์
 - 3.2 ปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ในสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.3 การออกแบบการปฏิสัมพันธ์
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

- 4.1 ความหมายของการเรียนรู้
- 4.2 ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้
- 4.3 ลักษณะของการเรียนรู้
- 4.4 กระบวนการเรียนรู้ (Learning process)
- 4.5 ปัจจัยส่งเสริมการเรียนรู้
- 4.6 ความสำคัญของการเรียนรู้
- 5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.2 องค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.5 ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน)

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550, น. 1) พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 - 2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคนในสังคมไทย ให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญาอารมณ์และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐาน ของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษ้อย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัด การเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มี ศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตน ตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมี ทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและ การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและ ความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง และสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่ เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจ ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มา ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการ ดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความ ขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตาม บริบทและจุดเน้นของตนเอง

ความสำคัญของภาษาจีน

จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนคือ การสร้างศักยภาพในการใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารกับชาว จีนหรือผู้คนที่ใช้ภาษาจีน ด้วยวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การทำธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ การศึกษา การท่องเที่ยว การร่วมมือกันของภาครัฐและเอกชน การกระชับความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยน วัฒนธรรม แม้ต้นทางของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศคือการศึกษา แต่เมื่อเข้าสู่อาชีพ นั่นคือการ ดำเนินชีวิตด้วยเศรษฐกิจ การมีงานทำพร้อมมีรายได้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตถือเป็นการพัฒนา เศรษฐกิจส่วนตนให้มีความมั่นคง อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ ความรุ่งเรืองทาง เศรษฐกิจนำมาซึ่งความมั่นคงในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศถือเป็นปัจจัยที่สำคัญของการสื่อสาร แม้บุคคลจะ มีศักยภาพโดดเด่นหลากหลายด้านในเชิงวิชาการหรือศาสตร์อื่นๆ แต่หากด้อยความสามารถด้าน ภาษาต่างประเทศ ศักยภาพที่มีอยู่ย่อมเสมือนลดทอนลง ภาษาต่างประเทศที่สำคัญๆล้วนเป็นภาษา ของประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ ซึ่งรัฐต่างประเทศต้องการร่วมทำการค้าด้วย อย่างเช่น สาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งมีเศรษฐกิจเติบโตก้าวหน้าในประชาคมโลกอย่างมั่นคงและต่อเนื่อง ภาษาจีนจึงเป็นภาษาต่างประเทศที่มีความสำคัญตามอิทธิพลทางเศรษฐกิจ ซึ่งคนทั่วโลกนิยมเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นภาษาหนึ่งขององค์การสหประชาชาติ การเรียนรู้ภาษาจีนของคนไทยจึงมีความจำเป็นใน การเพิ่มศักยภาพการสื่อสารกับประชากรในประเทศจีนและในประชาคมโลก เพราะภาษาจีนมิใช่ สื่อสารกันเพียงภายในประเทศจีนเท่านั้น หากมีผู้นิยมใช้กันทั่วโลกและมีผู้นิยมใช้มากที่สุดด้วยการ

ส่งเสริมให้คนไทยสามารถใช้ภาษาจีนได้จะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระหว่างประเทศ และการมีสัมพันธไมตรีอันดีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน

การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศที่สองในประเทศไทยได้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้น เมื่อกระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เพิ่มการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมากขึ้น ทันการณ์กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของโลกาภิวัตน์ซึ่งเกิดเสรีนิยมทางการค้า การพัฒนาเทคโนโลยี และการไหลเวียนสารสนเทศอย่างรวดเร็ว ทันที่ที่ประกาศใช้หลักสูตร โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งของรัฐและเอกชนจำนวนมาก จัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นวิชาเพิ่มเติม ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อสร้างสังคมฐานเศรษฐกิจที่อาศัยภาษาจีนเป็นเครื่องมือของการสื่อสารแต่ทว่ายังไม่มีหลักสูตรภาษาจีนโดยเฉพาะ สถานศึกษาต่างจัดทำหลักสูตรของตนเอง ตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจึงไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นไปตามมาตรฐานสากลของเจ้าของภาษา รวมทั้งเพื่อให้การสื่อสารภาษาจีนของคนไทยมีประสิทธิภาพจึงได้จัดทำมาตรฐานสาระการเรียนรู้ภาษาจีน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีนเป็นขั้นปี เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาในการนำไปออกแบบบทเรียนและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน

วิสัยทัศน์ภาษาจีน

1. ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ
2. ใช้ภาษาจีนถ่ายทอดความรู้ความคิดและวัฒนธรรมไทยได้อย่างสร้างสรรค์
3. มีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน
4. ใช้ภาษาจีนแสวงหาความรู้เพื่อศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
5. มีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมจีน

จุดประสงค์การเรียนรู้

การเรียนรู้ในแต่ละหลักสูตรเริ่มจากระดับพื้นฐานตามสภาพที่เป็นจริงของผู้เรียนไทย แล้วทวีความซับซ้อนขึ้นทั้งแนวลึกและกว้างตามระดับวัยของผู้เรียน ตั้งแต่เริ่มเรียนรู้และทำความเข้าใจเนื้อหาภาษาต่างๆที่เป็นเรื่องใกล้ตัวแล้วค่อยๆขยายออกในลักษณะซ้ำแล้วคืบ ผู้เรียนจะเข้าใจกลวิธี

การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา การเชื่อมโยงข้ามเนื้อหา จนถึงขั้นพัฒนาวิธีการเรียนรู้ที่เป็นของตนเอง สามารถสื่อสารด้วยภาษาจีน มีความสนุกสนานและความมั่นใจในการเรียนและการใช้ภาษาจีน เมื่อเรียนรู้ด้วยระยะเวลาที่เพียงพอและครบถ้วนตามมาตรฐานในหลักสูตร เมื่อจบหลักสูตร ผู้เรียนทั้งสามหลักสูตรจะมีความรู้ ความสามารถ และทักษะการสื่อสารภาษาจีนในระดับที่เท่าเทียมกัน ผู้สอนต้องทำความเข้าใจหลักสูตรและออกแบบบทเรียนโดยบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และค่านิยมทางวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับระดับวัยและความสามารถของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เรามุ่งหวังเพื่อการพัฒนาจะเกิดผลลัพธ์ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ ความรู้ทางภาษา ทักษะและสมรรถนะ และความเข้าใจในวัฒนธรรมจีนซึ่งขยายความโดยสังเขปได้ ดังนี้

ความรู้ทางภาษา

1. รู้และเข้าใจการออกเสียง - รู้พยัญชนะและสระในรูปสัทอักษรพินอิน พร้อมเปรียบเทียบ กับอักษรจีน สามารถประสมพยัญชนะกับสระได้ รู้และเข้าใจการออกเสียงต่อเนื่องและการเปลี่ยนเสียง การแยกแยะเสียง สามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเสียง ตัวอักษร และความหมายได้ รู้ว่า ภาษาจีนมีเสียงวรรณยุกต์ 4 เสียง และเสียงเบา 1 เสียง เมื่อเข้าใจหลักการเบื้องต้นเช่นนี้ จึงสามารถใช้เป็นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนในขั้นสูงขึ้นไปลำดับได้จนสามารถออกเสียงได้อย่าง คล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ รวมทั้งออกเสียงด้วยทำนองเสียงและ น้ำหนักเสียงเพื่อสื่อสาร ความหมายพิเศษได้

2. รู้ตัวอักษรและคำศัพท์ - รู้ตัวอักษรและคำศัพท์โดยเริ่มจากส่วนที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน สามารถจำและอ่านตัวอักษรจีนและคำศัพท์ สามารถแยกแยะเสียงอ่าน รูป และความหมายของ ตัวอักษรจีน รู้เส้นขีดและลำดับขีดของตัวอักษรจีน รู้เส้นยึดพื้นฐานและเส้นขีดพิเศษที่ใช้บ่อยของ ตัวอักษรจีน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับคำศัพท์ รู้ตัวอักษรเดี่ยวและอักษรประสม รู้ หมวดคำและส่วนประกอบของตัวอักษรจีน รู้วิธีประกอบตัวอักษรและโครงสร้างของตัวอักษร เข้าใจ ความหมายของคำศัพท์ในบริบทต่างๆ เรียนรู้และเพิ่มพูนคำศัพท์ใหม่ๆ จากเรื่องใกล้ตัวและเรื่องราว ในชีวิตประจำวันจนถึงเรื่องในสังคมกว้างและข้ามสารวิชา สามารถเลือกใช้ คำศัพท์เพื่อสื่อสาร และสื่อความหมายในหัวข้อต่างๆ ในระดับประถมศึกษาควรรู้จักตัวอักษร ประมาณ 200 ตัว คำศัพท์ พื้นฐานที่เกี่ยวข้องประมาณ 500 - 600 คำ ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นควรรู้จักและใช้คำศัพท์ไม่ต่ำกว่า 1,000 คำ และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายควรรู้จักและใช้คำศัพท์ไม่ต่ำกว่า 1,500 คำ

3. รู้และสามารถใช้ไวยากรณ์ - รู้และเข้าใจหน้าที่ของคำที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เพราะ คำศัพท์แต่ละคำจะสื่อความหมายและทำหน้าที่ต่างกัน เมื่อนำมาเรียงกันตามหลักไวยากรณ์จึงจะสื่อ ความหมายได้ครบถ้วนและกว้างขึ้น ผู้เรียนจึงต้องรู้และเข้าใจหน้าที่ของคำ ได้แก่ คำนาม ลักษณะนาม สรรพนาม บุพบท สันธาน คุณศัพท์ คำวิเศษณ์ คำกริยา กริยาช่วย การซ้ำคำกริยา และ รู้ลำดับของคำ โครงสร้างและรูปประโยคที่ใช้บ่อย ได้แก่ ประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ ประโยค

คำถาม ประโยคอุทาน ประโยคเปรียบเทียบ ประโยคความรวมประเภทต่างๆ ที่ซับซ้อนขึ้นเป็นลำดับในบริบทต่างๆ รวมทั้งไวยากรณ์อื่นๆที่เป็นแบบแผนสำหรับการสื่อสารที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีทางภาษาเพราะเมื่อผู้เรียนรู้คำศัพท์และความหมายของคำเหล่านั้นแล้ว ไวยากรณ์จะเป็นส่วนที่จัดเรียงคำลงในลำดับตามหน้าที่ที่ถูกต้องของคำนั้นๆเพื่อสื่อความหมาย

ทักษะทางภาษา

1. มีสมรรถนะทางภาษา - เข้าใจและสามารถใช้ทักษะการสื่อสารที่คล่องแคล่วขึ้นเป็นลำดับตามวัยและประสบการณ์ที่สั่งสม ได้แก่ การทักทาย อำลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย อวยพร เชื่อเชิญ แนะนำ สอบถาม เตือน เล่าเรื่อง อธิบาย บรรยาย แสดงอารมณ์ความรู้สึก ทำที่ ความคิดเห็น สนทนาโต้ตอบพูดคุยเกี่ยวกับการใช้ชีวิต - การเรียน - สถานการณ์ - ประเด็นหา สังคมและวัฒนธรรม
2. เข้าใจและสามารถใช้ประเด็นสนทนา จากเรื่องใกล้ตัวในชีวิตประจำวันสู่เรื่องไกลตัว เช่น ข้อมูลส่วนตัว งานอดิเรก ครอบครัว โรงเรียน ชีวิตการเรียน การดำเนินชีวิตในสังคม สภาพแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณี ประเด็นเกี่ยวกับสังคม ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การเมือง ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เรื่องในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
3. เข้าใจและสามารถสื่อความหมาย ตรงตัวและความหมายแฝง จับใจความสำคัญ ใช้ภาษา กายหรือสิ่งของเพื่อช่วยในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เขียนความเรียงและขัดเกลาภาษาได้อย่างเหมาะสม

ความรู้และเข้าใจทางวัฒนธรรม

1. รู้และเข้าใจวัฒนธรรมจีน และสามารถเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างกับวัฒนธรรมไทย เช่น ขนชาติ บุคคลสำคัญ เทศกาล ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อศรัทธา มารยาท อาหาร การละเล่น สิ่งประดิษฐ์ วิถีชีวิตในอดีตและปัจจุบัน ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ระบอบการปกครอง และความเป็นไปต่างๆ ที่สะท้อนถึงความเป็นชนชาติและวัฒนธรรมจีน

ผลลัพธ์ที่ควรเกิดจากการเรียนรู้

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม พูด และ

เขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็นต่างๆ ข่าว เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล

พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องและ ประเด็นต่างๆตามความสนใจ พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญแก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน อธิบายหรืออภิปรายเกี่ยวกับวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และขนบธรรมเนียมและประเพณีของจีน เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน สุภาษิต และบทกลอนของภาษาจีนและภาษาไทย วิเคราะห์หรืออภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของจีนกับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม สาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆและนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม

ใช้ภาษาจีนสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้หรือข้อมูลต่างๆจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร ของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติเป็นภาษาจีน

มีทักษะการใช้ภาษาจีน(เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทาง ท่องเที่ยว การบริการสถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและอื่นๆที่จำเป็นตามสถานการณ์

ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดง ความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็น ในเรื่องต่างๆ โดยการพูด และการเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และ นำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็น พื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ

เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปาลิตา รัตนโอภา (2561, น. 10) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้น ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

ทัศนกร สมใจหวัง (2558, น. 22) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน การติดต่อสื่อสาร ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ ข้อมูลในลักษณะ e-Content เป็นสื่อการถ่ายทอดที่เปิดโลกการเรียนรู้แบบใหม่ที่สามารถนำเสนอ ข้อมูลตัวอักษรจากการคลิกเปิดเอกสารในรูปแบบข้อความหลายมิติ (Hypertext) และข้อมูลภาพนิ่ง เสียง และรวมถึงภาพเคลื่อนไหว เรียกว่า สื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยการประสานและการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาอย่างไร้รอยต่อของข้อมูลที่อยู่แฟ้มเดียวกันหรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน

เป็นหนึ่งเดียวซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

วารุณี คงวิมล (2555, น. 9) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่างๆ โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลขเรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ แต่ถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงรูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมไฮเปอร์มีเดีย

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงโดยการเชื่อมโยงเนื้อหาเข้าด้วยกันทำให้สามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการทุกที่ทุกเวลา เปรียบเสมือนหนังสือหนึ่งเล่มที่สะดวกและเรียนรู้ได้ง่ายกว่าหนังสือทั่วไป

ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถจำแนกได้หลายประเภทตามรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

ราชฤทธิ์ บุญญา (2561, น. 11) กล่าวว่า รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามช่องทางการสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารทางเดียว คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับสารได้เพียงช่องทางเดียวเช่น ใช้ตาดูหรือใช้หูฟังแต่เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งเท่านั้น ได้แก่หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Text Books), หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Picture Books), หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (Talking Books) เป็นต้น

1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารหลายทาง คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับข่าวสารได้หลายช่องทาง เช่น ใช้ตาดู ใช้หูฟัง ใช้มือสัมผัสหน้าจอ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (Multimedia Books), หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (Poly Media Books) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Books) เป็นต้น

ถิรายุ แยมจรรยา (2559, น. 9) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งออกได้หลากหลายประเภทโดยมีเกณฑ์การแบ่งที่แตกต่างกันออกไป สำหรับการแบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไปแล้ว สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ทิศทางการสื่อสารระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับผู้เรียน

จากคุณสมบัติของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำชนิดของข้อมูลที่มีความหลากหลายเข้ามาใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง สื่อผสม การเชื่อมโยง

หลายมิติ เป็นต้น โดยจะได้มาซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบ เช่น ตำราเรียน (Textbook) หนังสือภาพนิ่ง (Static picture book) หนังสือภาพเคลื่อนไหว (Moving picture book) หนังสือเสียงอ่าน (Talking book) หนังสือสื่อผสม (Multimedia book) หนังสือหลายมิติ (Hypermedia book) ทั้งนี้จะพบว่าชนิดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่กล่าวมานั้นสามารถจัดกลุ่มให้ออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่การสื่อสารทางเดียว กับกลุ่มที่สอง คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการสื่อสารหลายทาง

2. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การแบ่งตามโปรแกรมที่ใช้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยปัจจุบันหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในตลาดโลกมีการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของไฟล์ รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำมาเป็นอุปกรณ์ในการอ่านหนังสือก็ขึ้นอยู่กับชนิดของไฟล์ว่ารองรับกับอุปกรณ์ชนิดไหน สำหรับชนิดของไฟล์ที่มีการใช้งานอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ดังนี้

1. ePub เป็นชนิดไฟล์แบบเปิดที่ถูกออกแบบโดย Open e-Book Form และถูกพัฒนาโดย International Digital Publishing Forum โดยใช้ภาษา XHTML และ XML และสามารถอ่านได้จากอุปกรณ์หลากหลายชนิด

2. AZW เป็นชนิดไฟล์ที่ได้รับการพัฒนาจากไฟล์ MOBI โดยรองรับ HTML5 และ CSS3 ซึ่งอุปกรณ์ที่สามารถอ่านได้ถูกจำกัดไว้แค่ Amazon Kindle และอุปกรณ์อื่นๆที่สามารถลง Application Amazon Kindle ได้

3. iBook เป็นชนิดไฟล์ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Apple เพื่อใช้งานหนังสือต่างๆที่ไม่ใช่หนังสือนวนิยาย เช่น หนังสือเรียน หนังสือทำอาหาร เป็นต้น โดยไฟล์ชนิดนี้สามารถอ่านได้กับอุปกรณ์ของบริษัท Apple เท่านั้น iBook ได้ถูกออกแบบมาให้หน้าเอกสารอยู่ในรูปแบบที่ถูกออกแบบไว้ ไม่สามารถเปลี่ยนขนาดตัวอักษรหรือการตั้งค่าในเอกสารได้ แต่การแสดงผลเอกสารจะถูกปรับเปลี่ยนไปตามการเอียงของหน้าจอ

4. PDF หรือที่ย่อมาจาก Portable Document Format ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Adobe ไฟล์ชนิดนี้เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากมีโปรแกรมที่รองรับการใช้งานจำนวนมาก ข้อเสียหลักๆของไฟล์ชนิดนี้คือ ข้อความและรูปภาพไม่สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับหน้าจอของอุปกรณ์นั้นๆ เพียงแต่จะสามารถย่อขยายให้เท่ากับขนาดของหน้าจอที่ใช้งานได้เท่านั้น

วารุณี คงวิมล (2559, น. 15) รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามชนิดของข้อมูลข่าวสารและเครื่องอำนวยความสะดวก สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ประเภท คือ

1. หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Text Books) ในระยะแรกจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงมีโครงสร้างเป็นตัวอักษร (Text) ต่อมาจะมีลักษณะที่เป็นมัลติมีเดียมากขึ้นโดยใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์เท็กซ์ในการนำเสนอ

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books) มีโครงสร้างจากภาพเคลื่อนไหวสั้นๆ (Animation Clips) หรือภาพวิดีโอ (Motion Video Segment) หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (Talking Books) จะมีลักษณะเป็นเนื้อหาประกอบคำบรรยายเพื่อให้่ายต่อการรับรู้ของผู้อ่าน

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Static Picture Books) จะประกอบไปด้วยภาพนิ่งหลายๆ ชนิดรวมกัน ภาพแต่ละภาพจะมีคุณภาพที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของงาน

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (Multimedia Books) เป็นการรวมช่องทางการสื่อสารสองทางหรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกัน เพื่อเข้ารหัสข่าวสารเป็นการรวมตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวมารวมไว้ด้วยกันตามโครงสร้างแบบเน้นตรง เมื่อผลิตเสร็จจะออกมาในรูปของสื่อเดียว ได้แก่ จานแม่เหล็กหรือซีดีรอม

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (Poly Media Books) มีลักษณะตรงกันข้ามกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม โดยเป็นการรวมสื่อที่แตกต่างกัน ได้แก่ ซีดีรอม จานแม่เหล็ก กระดาษ เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์และอื่นๆ เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารไปยังผู้ใช้

7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Books) จะมีลักษณะคล้ายกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม คือใช้การสื่อสารหลายช่องทางแต่จะมีโครงสร้างเป็นแบบนอนลิเนียร์โดยมีโครงสร้างแบบใยแมงมุม

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้เชี่ยวชาญ (Intelligent Electronic Books) มีการบรรจุเทคนิคปัญญาเทียม เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และระบบเครือข่ายประสาท (Neural Networks) ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประยุกต์ให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน

9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางไกล (Telemedia Electronic Books) ต้องอาศัยการสื่อสารทางไกลช่วยในการนำเสนอเนื้อหา เช่น การเรียนการสอนในระบบเทเลคอนเฟอเรนซ์การส่งข้อความทางอีเมลตลอดจนเป็นทรัพยากรในการสอนทางไกลเช่นในห้องสมุดดิจิทัล

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไซเบอร์บุ๊ก (Cyberbook Books) ใช้เทคนิคของความจริงเสมือน (Virtual Reality) ในการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในประสบการณ์จริง

จากการศึกษาประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สรุปได้ว่า ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถจำแนกได้หลายรูปแบบ เช่น รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามช่องทางการสื่อสาร การแบ่งตามทิศทางการสื่อสารระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับผู้เรียน แบ่งตามโปรแกรมที่ใช้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามชนิดของ

ข้อมูลข่าวสารและเครื่องอำนวยความสะดวก ทำให้สามารถเลือกใช้ได้ตามลักษณะงานที่ต้องการได้อย่างหลากหลาย

หลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ประคองศรี ภาเรือง (2560, น. 11)หลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การนำองค์ประกอบต่างๆมาจัดหรือรวบรวมเข้าด้วยกันอย่างมีระบบไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพหรือพื้นที่ว่างเพื่อออกแบบสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ก่อนการออกแบบมีการวางแผน ดังนี้

1. ศึกษาและทำความเข้าใจหนังสือในเรื่องของวัตถุประสงค์ในการเขียนหรือจัดทำหนังสือลักษณะของผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้เขียนมีความคิดหลักหรือแนวคิดเบื้องหลังของหนังสืออย่างไร รวมทั้งเป็นหนังสือประเภทใดและควรจะมีบุคลิกภาพแบบใด
2. หลักความสมดุล (Balance) หมายถึง การกำหนดและการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพหรือพื้นที่ว่างให้น้ำหนักและขนาดในสัดส่วนที่เท่าๆกันทั้ง 2 ข้าง
3. ความมีเอกภาพ (Unity) หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้มีการรวมตัวเป็นหนึ่งเดียวกันโดยไม่แตกแยกกระจัดกระจาย ซึ่งถ้างานออกแบบขาดความเป็นเอกภาพจะทำให้ชิ้นงานไม่น่าสนใจ
4. การเน้นจุดความสนใจ (Emphasis) หมายถึง การสร้างจุดสนใจให้เกิดขึ้นในงานออกแบบโดยการกำหนดบริเวณใดบริเวณหนึ่งในชิ้นงานที่เหมาะสม ให้มีลักษณะพิเศษกว่าบริเวณอื่น เพื่อให้ดึงดูดความสนใจแก่ผู้อ่าน
5. ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การวางองค์ประกอบในการจัดภาพควรเน้นที่มีความเรียบง่าย ไม่รกรุงรังเพราะแม้ว่าผู้ออกแบบจะสามารถออกแบบงานหรูหรา แต่หากไม่สามารถสื่อความหมายได้ตามที่ต้องการก็สูญเปล่า
6. สี (Color) หมายถึง สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับการผลิตงานกราฟิกทุกประเภท แต่ก็ควรจะรู้จักจำ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เนื่องจากการใช้สีจะช่วยในการเน้น การแยกแยะหรือเสริมความเป็นเอกภาพของกราฟิกนั้นๆได้เป็นอย่างดี การออกแบบกราฟิกโดยใช้คุณสมบัติของสีพิจารณาได้จากวงล้อสี เพื่อใช้แนะนำมาช่วยให้ผู้ดูเกิดการเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

เบญสิริยา ปานปัญญเดช (2563, น. 5) กล่าวถึงการสร้างE-Bookโดยใช้โปรแกรม PowerPoint 2013ไว้ว่า เริ่มต้นด้วยการเปิดโปรแกรม PowerPoint 2013 โปรแกรมจะให้เลือกว่าต้องการสร้างงานนำเสนอแบบไหน ซึ่งจะมีให้เลือกแบบว่างเปล่าแบบสไลด์เอาไว้และฟรีเซนต์แบบธีม (Theme) ที่ออกแบบโครงสร้างฐานของสไลด์ไว้ เช่น ภาพกราฟิกพื้นหลัง ชุดสีขององค์ประกอบรูปแบบข้อความและการจัดวางเนื้อหา ซึ่งสามารถนำเนื้อหาใส่ได้เลย

1. หน้าต่างโปรแกรม PowerPoint 2013

1.1 เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรมโดยคลิกปุ่ม Start คลิก All Programs เลือก Microsoft Office 2013 > Microsoft PowerPoint 2013 จะเข้าสู่หน้าจอหลักการทำงานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2013 หรือคลิกปุ่ม Start > Windows จากนั้นพิมพ์ข้อความในช่องค้นหาในช่อง Search program and file พิมพ์ Pow ก็จะมีปรากฏรายการโปรแกรม PowerPoint ให้คลิกเลือกโปรแกรมดังกล่าว เมื่อเปิดโปรแกรมได้แล้วจะพบกับหน้าต่างการสร้างสไลด์ใหม่

1.2 เบื้องต้นให้สร้างสไลด์เริ่มต้นแบบว่างเปล่า

1.3 จะปรากฏหน้าต่างสไลด์เปล่า 1 สไลด์

2. Slide Master สร้างธีมและเพิ่มเพลต

เป็นการกำหนดหรือใส่ส่วนประกอบต่างๆข้างใน เพื่อให้ทุกๆสไลด์มีรูปแบบเดียวกัน เช่น ต้องการให้สไลด์ทุกสไลด์มีชื่อบริษัทหรือโลโก้ปรากฏอยู่ด้านล่างของสไลด์ทุกๆสไลด์โดยใส่เพียงครั้งเดียวสามารถเพิ่มใน Slide Master ได้ ขั้นตอนใน PowerPoint 2010, 2013 และ 2016 ก็จะเหมือนกัน เช่น การออกแบบหนังสือต่าง ๆ รูปแบบส่วนหัวส่วนท้ายของการเริ่มในแต่ละหน้าจะเหมือนกัน จะต่างกันตรงส่วนของหน้าขึ้นขึ้นบทใหม่ ในการสร้างงานนำเสนอ หากต้องการตั้งค่า Theme หรือ Template ได้เองเหมือนที่เลือกใช้แบบสำเร็จรูปก็ต้องเข้ามากำหนดค่าต่าง ๆ ที่ Slide Master ได้

3. กำหนดขนาด Slide ให้เป็นขนาดหนังสือ

3.1 เมื่อสร้าง Slide เปล่าเรียบร้อยแล้ว

3.2 เลือกตั้งเมนู > Design > จากนั้นคลิก Ribbon > Slide Size > ตามด้วยคำสั่ง > Custom Slide Size

3.3 ตั้งค่าสไลด์ตามขนาดที่ต้องการ เมื่อตั้งค่าขนาดที่ต้องการเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม OK

3.4 หลังจากกดปุ่ม OK จะปรากฏหน้าต่างให้กำหนดการตั้งค่าเพิ่มเติมโดยให้เลือก Maximize หรือ Ensure Fit

3.5 หลังจากเลือกเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าต่างสไลด์ตามที่ตั้งค่าใหม่

4. วิธีการสร้าง Slide Master

4.1 คลิกที่แถบเมนู > View ตามด้วยคำสั่ง > Slide Master

4.2 เลือก Ribbon “Slide Master”

4.3 จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างการตั้งค่า Slide Master โดยจะสามารถตั้งค่า Slide Master จำนวนทั้งหมด 12 หน้า จากนั้นเราก็สามารถตั้งค่ารูปแบบธีมที่ต้องการได้

4.4 ออกแบบหน้า Master ตามที่ต้องการ เช่น กำหนดพื้นหลัง กำหนดตัวอักษรที่ต้องการใช้งาน บริเวณเฟรมของสไลด์ตามที่ต้องการด้วยการวาดรูปทรงต่างๆหรือเซฟภาพมาเป็นพื้นหลังก็ได้จาก สไลด์เลย์เอาต์ 12 แบบ หากต้องการแก้ไขเลย์เอาต์ใดให้คลิกเลือกที่เลย์เออนั้นก่อน ไม่จำเป็นต้องแก้ไขทั้ง 12 ให้เลือกแก้ไขตามความต้องการที่จะใช้งาน

4.5 เมื่อตั้งค่าเรียบร้อยแล้วต้องการกลับไปโหมดการทำงานปกติให้คลิกเลือกที่คำสั่ง Close Master View

4.6 หากต้องการแก้ไขใหม่ก็ให้คลิกที่คำสั่งเดิมเหมือนตอนเข้ามาตั้งค่าครั้งแรก

ณเรนธร จาตพันธุ์อินทร์ (2563, น. 2) กล่าวถึงการสร้าง E-book ด้วย FlipHTML5 ระบุว่า FlipHTML5 เป็นโปรแกรมสำหรับสร้าง e-book interactive ที่ใช้งานง่าย มีทั้งเวอร์ชัน Desktop และ Browsers สามารถใช้งานแบบออนไลน์ได้โดยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ขั้นตอนในการสร้าง E-book ด้วย FlipHTML5 ดังนี้

1. เข้าเว็บไซต์<http://fliphtml5.com>
2. Sign In ใช้งาน
3. หน้า My book ของตนเอง
4. สร้าง Folder กำหนดรูปแบบ
5. ทำAdd New Book เพื่อเพิ่มหนังสือ
6. Browse ไฟล์เข้ามา
7. เลือกไฟล์เป็นPDF
8. อัปโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบ
9. เลือกTEMPLATE
10. เลือกTHEME
11. แปลงข้อมูลของตัวPDF
12. อัปไฟล์เรียบร้อย

จากการศึกษาหลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่า การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดหรือรวบรวมเข้าด้วยกันอย่างมีระบบ ซึ่งการออกแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกแบบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ ดังนี้

ปาลิตา รัตนโอภา (2561, น. 11) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีประโยชน์ต่อผู้อ่าน โดยมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพและเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย
3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย
4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้และสามารถย้อนกลับไปที่จุดเริ่มต้นหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างรวดเร็ว
5. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
6. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บไฟล์แยกแยะระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงโดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน
7. สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี
8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก
9. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและทักษะที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบและมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน
10. ผู้เรียนสามารถบูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่อง และมีความหมาย
11. ครูมีเวลาติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
12. ครูมีเวลาศึกษาดำรงและพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น
13. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

จันทนา บรรจงดิษฐ์ (2559, น. 28) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยให้สามารถย้อนกลับมาอ่านได้และสามารถเลือกอ่านได้ตามเวลา-สถานที่ที่ตนเองสะดวก

2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสีสัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย

3. สามารถปรับเปลี่ยน แก๊ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วทำให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

4. สามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังศึกษา

รุจิรา ภูมิไชยา (2561, น. 21) กล่าวว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก

2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสีสัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่ายและยังช่วยให้ผู้สอนมีเวลาศึกษาและพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น

3. ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

4. สามารถทำสำเนาได้อย่างสะดวก ทั้งสำเนาในรูปของเอกสารและสำเนาลงแผ่นซีดีรอมหรือสำเนาลงในฮาร์ดดิสก์

5. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจข้อใดก่อนก็ได้และสามารถย้อนกลับไปที่เดิมในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

6. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

7. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บไฟล์แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงโดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน นอกจากนี้ยังสามารถปรับเปลี่ยน แก๊ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก

จากการศึกษาประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลาและเลือกเรียนหรือทบทวนเนื้อหา

ตามความต้องการได้ อีกทั้งฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียนและการติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้ง่าย

การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ราชูร์ บุญญา (2559, น. 17) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ เพราะถ้าไม่มีการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือเสียก่อนและถ้าผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีรายละเอียดดังนี้

1. ความจำเป็นของการหาประสิทธิภาพ การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความจำเป็นอยู่หลายประการ คือ

1.1 เป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพก่อนเมื่อผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงานและเงินทอง

1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำหน้าที่สอนโดยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องสอนแทนครู ก่อนนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ครูต้องมั่นใจได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณค่าทางการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.3 การทดสอบประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ผลิตมั่นใจว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมต่อการเข้าใจอันช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นและเป็นการประหยัดแรงงานสมอง เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นฉบับ

การทดสอบประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความจำเป็นเพื่อเป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ขั้นสูง สามารถใช้ในการสอนได้ และผู้สอนเกิดความมั่นใจในเนื้อหาสาระของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะพึงพอใจว่า หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วแสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียนและคุ้มกับการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การที่จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นกระทำโดยการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน 2 ประเภท คือพฤติกรรมต่อเนื่อง(กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย(ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า นักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่

พอใจโดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานทั้งหมดนั้นคือ E1/E2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การที่จะกำหนดเกณฑ์ E1/E2 ให้มีค่าเท่าใด นั้นผู้สอนเป็นผู้พิจารณาโดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ความจำมักตั้งไว้ที่ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ 70/70 หรือ 75/75 ซึ่งการกำหนดเกณฑ์ ประสิทธิภาพ เป็นการกำหนดระดับประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พึงพอใจโดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของ กระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

บาหยัน จรรยาพิลาทิพย์ (2560, น. 37) กล่าวว่า การทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อจะต้อง นำสื่อไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองสอนจริง (Trial Run) เพื่อนำผลที่ ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมากหรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติ การ ทดสอบมีดังนี้

1. สำหรับทดลองเดี่ยว (1:1) เป็นการทดลองครู 1 คนต่อเด็ก 1 คน ให้ทดลองกับเด็กอ่อน เสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับเด็กปานกลางและนำไปทดลองกับเด็กเก่ง อย่างไรก็ตาม เวลาไม่อำนวยและสถานการณ์ไม่เหมาะสมก็ให้ทดลองกับเด็กอ่อนหรือปานกลาง

2. สำหรับทดลองแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดลองสำหรับครู 1 คนต่อเด็ก 5 - 10 คน โดย ให้เด็กคละกันทั้ง เก่ง ปานกลาง อ่อน ห้ามทดลองกับเด็กอ่อนล้วนหรือเลือกมาทดลอง จะต้อง มีนักเรียนคละกัน ไม่ควรเลือกทั้งห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วน

3. สำหรับทดลองแบบกลุ่ม (1:100) เป็นการทดลองสำหรับครู 1 คนต่อเด็ก 30 – 40 คน โดยให้เด็กคละกันทั้ง เก่ง ปานกลาง อ่อน ห้ามทดลองกับเด็กอ่อนล้วนหรือเลือกมาทดลอง จะต้อง มีนักเรียนคละกัน ไม่ควรเลือกทั้งห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วน

หลังการทดลอง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5%

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่า เป็นการหา ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกันว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพในการ เรียนการสอนและเกิดความเชื่อมั่นในเครื่องมือที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ กำหนดไว้

ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Operant conditioning theory) Skinner

วารุณี คนิมล (2559, น. 28) กล่าวถึงทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ไว้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนมากประกอบด้วยการตอบสนองที่แสดงออก การตอบสนองเหล่านี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมที่แสดงออกมาเรื่อยๆ ดีใจที่ตนเองทำได้ถูกต้อง หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้นภายในตัวเอง เมื่อและพฤติกรรมนี้จะเกิดขึ้นตามอัตราส่วนการตอบสนองในการเรียนรู้จำเป็นต้องทำให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลงซึ่งจะเป็นไปโดยการเสริมแรงกับพฤติกรรมที่ต้องการนั้น

จุดเด่นทฤษฎีของSkinner ที่นำมาใช้ในบทเรียนสำเร็จรูปที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. เงื่อนไขของการตอบสนอง (Operant conditioning) ได้แก่ พฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกจะเกิดขึ้นบ่อยแค่ไหนนั้น ขึ้นอยู่กับการตอบสนองอัตราแสดงออกของพฤติกรรม
2. การเสริมแรง (Reinforcement) ได้แก่ สิ่งเร้าที่ทำให้อัตราการแสดงออกของพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ต้องการและตัดหรือกำจัดพฤติกรรมบางอย่างออกไปได้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะศึกษาเรียนรู้ด้วยความตั้งใจ
3. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual differences) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว สามารถนำเวลาที่เหลือไปทำกิจกรรมอื่นโดยไม่ต้องรอผู้เรียนรู้ได้ช้า ในขณะที่เดียวกันผู้ที่เรียนรู้ได้ช้าก็สามารถจะเรียนรู้เรื่องต่างๆจากบทเรียนสำเร็จรูปได้ตามศักยภาพของตนเอง โดยไม่ถูกบีบคั้นว่าจะต้องเรียนจบเนื้อหาสาระที่ผู้สอนกำหนดพร้อมกับผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว โดยที่ตนเอง “ไม่เกิดการเรียนรู้” อย่างแท้จริง

ไหมไทย ไซพันธ์ (2557, น. 26) กล่าวถึงทฤษฎีของบี.เอฟ.สกินเนอร์ว่า เป็นทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้นจำกัดอยู่กับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนน้อยของมนุษย์ พฤติกรรมส่วนใหญ่แล้วมนุษย์จะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเองไม่ใช่เกิดจากการจับคู่ระหว่างสิ่งเร้าใหม่กับสิ่งเร้าเก่า

สกินเนอร์ ได้เสนอความคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบType S
-มีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดหรือตั้งออกมา
2. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบType R
-พฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับการเสริมแรง

การเสริมแรง(Reinforcement) คือ การทำให้ผู้ทำพฤติกรรมเกิดความพึงพอใจเมื่อทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งแล้ว เพื่อให้ทำพฤติกรรมนั้นซ้ำๆการเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement)

2. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement)

การเสริมแรงแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Reinforcement)
2. การเสริมแรงเป็นครั้งคราว (Intermittent Reinforcement)

การกำหนดการเสริมแรงตามเวลา (interval schedule)

1. กำหนดเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval Schedules)
2. กำหนดเวลาที่ไม่แน่นอน (Variable Interval Schedules)

วราภรณ์ โสภณนันทน์ และคณะ (2564, น. 7) ทฤษฎีของ Skinner ให้ความสนใจกับผลกรรม (Consequences) 2 ประเภท ได้แก่ ผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง (Reinforcement) ที่ทำให้พฤติกรรมที่บุคคลกระทำอยู่นั้นมีอัตราเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลกรรมที่เป็นตัวลงโทษ (Punishment) ที่ทำให้พฤติกรรมที่บุคคลกระทำนั้นจะลดลงหรือยุติลง กล่าวคือ หากเราได้รับแรงเสริมพฤติกรรมที่เรา กำลังแสดงอยู่นั้นจะมีอัตราที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการแสดงผลกรรมของบุคคลจะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมหรือสิ่งกระตุ้น มีทั้งพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (พฤติกรรมที่ต้องการ) และพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ (พฤติกรรมที่ไม่ต้องการ) โดยสามารถปรับให้ลด เพิ่ม หรือยุติ ด้วยการเสริมแรงและการลงโทษ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ดังนี้

การลงโทษทาง + (การให้สิ่งที่ไม่ชอบ) เป็นการให้สิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (ไม่ชอบ) แก่เป้าหมาย เมื่อเขา แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ออกมา เช่น นักเรียนพูดหยาบคายในห้องเรียน คุณครูจึงลงโทษด้วยการตำหนิ การลงโทษทางบวก จะทำให้พฤติกรรมที่เราไม่ชอบนั้นลดลงหรือยุติไป

การเสริมแรงทาง + (การให้สิ่งที่ดี) เป็นการให้สิ่งที่ดีพึงประสงค์ (ชอบ) แก่เป้าหมาย เมื่อเขาแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ออกมา เช่น คุณครูพูดชมเชย หรือให้ขนมแก่นักเรียน เมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน การเสริมแรงทางบวกจะไปกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรม (ที่เราให้รางวัลไป) ออกมามากขึ้น

การเสริมแรงทาง - (การถอนสิ่งที่ไม่ชอบ) เป็นการถอนสิ่งที่เป้าหมายไม่พึงประสงค์ (ไม่ชอบ) ออกไป เมื่อเขาแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ออกมา เช่น คุณพ่อลดเวลาการทำความสะอาดบ้านให้ลูก เนื่องจากลูกขยันทำการบ้าน การเสริมแรงทางลบโดยการเอาสิ่งที่ไม่ชอบออกไป จะไปกระตุ้นให้ลูกแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ออกมา อย่างไรก็ตามเวลานำไปใช้จะต้องให้เขาเรียนรู้เองว่า หากเขาใช้เวลาทำการบ้าน เรียนรู้ อ่านหนังสือมากขึ้น เวลาในการทำความสะอาดบ้านจะลดลง

การลงโทษทาง - (การถอนสิ่งที่ดี) เป็นการที่เราถอนสิ่งที่เป้าหมายพึงประสงค์ (ชอบ) ออกไป เมื่อเขาแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ออกมา เช่น นักเรียนเล่น Smart Phone ในห้องเรียน คุณครูจึงยึดเอาไปเก็บไว้จนหมดคาบเรียน การลงโทษทางลบ จะไปกระตุ้นให้นักเรียนยุติหรือลดการเล่น Smart Phone ในคาบนั้น

จากการศึกษาทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ สรุปได้ว่า พฤติกรรมของ
คนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นได้เมื่อได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความ
แตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้เลือกวิธีการเสริมแรงที่เหมาะสมกับแต่ละคน

ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของโรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagne)

นรรีชต์ ผืนเขียว (2560, น. 9) กาเย่เป็นนักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา ผู้นำ
เสนอแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการสอนที่มีชื่อว่า ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning)
ซึ่งเป็นทฤษฎีแบบผสมผสานที่เกิดขึ้นโดยการนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้แบบสิ่งเร้าและการตอบสนอง
(S-R Theory) กับทฤษฎีความรู้ (Cognitive Field Theory) ในลักษณะของการจัดลำดับการเรียนรู้
ซึ่งการที่กาเย่เลือกที่จะผสมผสานแต่ละทฤษฎีเข้าด้วยกันนั้น เพราะเชื่อว่าไม่มีทฤษฎีใดสามารถ
อธิบายการเรียนรู้ของบุคคลได้โดยสมบูรณ์ ซึ่งได้อธิบายถึงองค์ประกอบในการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ส่วน
ไว้ด้วยกัน ดังนี้

1. หลักการและแนวคิด

ตามทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของกาเย่นั้นเชื่อว่า ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่าง ๆ
ของมนุษย์นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ ทักษะทางปัญญา (Intellectual skill) กลวิธีใน
การเรียนรู้ (Cognitive strategy) ภาษาหรือคำพูด (verbal information) ทักษะการเคลื่อนไหว
(motor skills) และเจตคติ (attitude) โดยผลการเรียนรู้ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการ
ข้อมูลในสมองของมนุษย์และอาศัยข้อมูลเหล่านั้นสำหรับการพิจารณาในการแสดงพฤติกรรม
ตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และในขณะที่กระบวนการจัดการภายในสมองกำลังเกิดขึ้น เหตุการณ์
ภายนอกร่างกายทั้งหมดต่างมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมหรือการยับยั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในด้วย

กาเย่จึงได้เสนอแนะว่า ในการจัดการเรียนการสอนควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม
กับการเรียนรู้ในแต่ละประเภทและเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยส่งเสริม
กระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้

2. วัตถุประสงค์

กาเย่ เชื่อว่าวัตถุประสงค์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ ได้อย่างดี
รวดเร็วและสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนควรที่จะแจ้งจุดประสงค์การ
เรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะเริ่มเรียนในบทเรียนนั้นๆ

3. กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนนั้นกาเย่ได้นำเสนอหลักการสอน 9 ประการ ซึ่งเป็นหลักการสอน
ที่นำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและบทเรียน
ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยสำหรับหลักการสอนทั้ง 9 ประการนั้น มีดังนี้

เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนควรจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนรู้สึกอยากที่จะเรียนรู้ โดยการจัดสภาพแวดล้อมหรือใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) ครูผู้สอนจำเป็นต้องแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงความคาดหวังและสิ่งที่คุณเรียนควรต้องปฏิบัติได้เมื่อจบบทเรียน ซึ่งการที่คุณเรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้า จะทำให้คุณเรียนนั้นสามารถมุ่งประเด็นความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนในส่วนที่สำคัญที่เกี่ยวข้องหรือที่จำเป็นได้ดีกว่า

ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องทบทวนและทดสอบความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มนำเสนอเนื้อหาที่เป็นความรู้ใหม่ๆ ซึ่งรูปแบบการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนนั้น ครูผู้สอนอาจจัดทำได้หลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการถามตอบ การให้นักเรียนทำข้อสอบ Pre-Test หรือการให้นักเรียนจับกลุ่มแล้วออกมาอภิปรายถึงเนื้อหาที่ได้เรียนมาแล้ว เป็นต้น

นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) ครูผู้สอนควรนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เป็นความรู้ใหม่ผ่านการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับตัวผู้เรียน และคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้

ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) ครูผู้สอนจะต้องชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ใหม่ไปผสมผสานกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนได้เคยเรียนรู้มาแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) ครูผู้สอนควรจัดการเรียนการสอน โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิด และทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในเนื้อหานั้นๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ครูผู้สอนจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะว่า ผู้เรียนกำลังเรียนอยู่ในส่วนใดของบทเรียน และห่างจากเป้าหมายที่ตั้งไว้เท่าไร ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้มากขึ้น ถ้าพวกเขาทราบถึงจุดที่เขายู่และเป้าหมายชัดเจนที่เขาต้องไปถึง

ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) เมื่อจบบทเรียน ครูผู้สอนจะต้องมีการทดสอบความรู้ของผู้เรียน (Post-test) เพื่อการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง และในขณะเดียวกันครูผู้สอนจะได้ทราบถึงระดับความรู้ของผู้เรียนในการเรียนรู้บทเรียนนั้นๆ ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนสามารถส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนเพิ่มเติมได้อย่างเหมาะสม

สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้าย โดยครูผู้สอนจะต้องสรุปบทเรียนเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากจบบทเรียนศึกษา และในขณะเดียวกันต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้

ภัทรธร จันวันดี (2563, น. 2) ได้กล่าวไว้ว่า กาเยได้นำเอาแนวความคิดมาใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน 9 ประการ ได้แก่

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
- 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
- 8.ทดสอบความรู้ใหม่(Assess Performance)
9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) รายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียนการเร้าความสนใจผู้เรียนนี้อาจทำได้โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจ เช่น การใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและ/หรือการใช้เสียงประกอบบทเรียนในส่วนบทนำ

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) การบอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้โดยการเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้เอง ดังนั้น การที่ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้าทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาเฉพาะที่ตนยังขาดความเข้าใจที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบการทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนบนเว็บทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการถาม-ตอบคำถามหรือการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนอภิปรายหรือสรุปเนื้อหาที่ได้เคยเรียนมาแล้ว เป็นต้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) การนำเสนอบทเรียนบนเว็บ

สามารถทำได้หลายรูปแบบด้วยกัน คือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง หรือแม้กระทั่งวิดีโอ ทัศน อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญก็คือผู้เรียน ผู้สอน ควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) การชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ หมายถึง การชี้แนะให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) นักการศึกษาต่างทราบดีว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์รูปแบบ Synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบ Asynchronous เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บก็คือ การที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิดเนื่องจากบทบาทของผู้สอนนั้นเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงผู้เดียวมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ และช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามก้าวหน้าและสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคนได้ด้วยความสะดวก

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งเพราะทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดทำกิจกรรม การอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย เป็นต้น ซึ่งการทดสอบผู้เรียนสามารถทำการทดสอบบนเว็บผ่านระบบเครือข่ายได้

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะที่เดียวกันบทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป

อรรถโกวิท จิตจักร (2559, น. 15) กล่าวถึงระบบการสอน 9 ขั้นของกาเยไว์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Gaining Attention) เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากสิ่งยั่วยุภายนอกและแรงจูงใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนเองด้วย ครูอาจใช้วิธี

สนทนา ซักถาม ทายปัญหา หรือมีวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวและมีความสนใจที่จะเรียนรู้

ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ (Informing the Learner of The Objective) เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายหรือผลที่จะได้รับจากการเรียนบทเรียนนั้นโดยเฉพาะ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ต่อการเรียน เห็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนทำให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนของตนเองได้ นอกจากนั้นยังสามารถช่วยให้ครูดำเนินการสอนตามแนวทางที่จะนำไปสู่จุดหมายได้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น (Stimulating Recall of Prerequisite Learned Capabilities) เป็นการทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ความรู้ใหม่ เนื่องจากการเรียนเป็นกระบวนการต่อเนื่อง การเรียนรู้ใหม่ต้องอาศัยความรู้เก่าเป็นพื้นฐาน

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the Stimulus) เป็นการเริ่มกิจกรรมของบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุต่างๆ ที่เหมาะสมมาประกอบการสอน

ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ (Providing Learning Guidance) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง ครูอาจแนะนำวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าเป็นการนำทางให้แนวทางให้ผู้เรียนไปคิดเอง เป็นต้น

ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ (Eliciting the Performance) เป็นการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Giving Feedback) เป็นขั้นที่ครูให้ผลการปฏิบัติกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมาว่ามีความถูกต้องหรือไม่ อย่างไร และเพียงใด

ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ (Assessing the Performance) เป็นขั้นวัดและประเมินว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนเพียงใด ซึ่งอาจทำการวัดโดยใช้ข้อสอบ แบบสังเกต การตรวจผลงาน หรือการสัมภาษณ์ แล้วแต่จุดประสงค์นั้นต้องการวัดพฤติกรรมด้านใด แต่สิ่งสำคัญคือ เครื่องมือที่ใช้วัดจะต้องมีคุณภาพ มีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงในการวัด

ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Enhancing Retention and Transfer) เป็นการสรุป การทบทวนการเรียนที่ผ่านมาเพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ฝังแน่นขึ้น กิจกรรมขั้นนี้อาจเป็นแบบฝึกหัด การทำกิจกรรมเพื่อให้เพิ่มพูนความรู้ รวมทั้งการให้ทำการบ้าน การทำรายงานหรือหาความรู้เพิ่มเติมจากความรู้ที่ได้ในชั้นเรียน

จากการศึกษาทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของโรเบิร์ต กาเย่ สรุปได้ว่า ระบบการสอนของกาเย่มีขั้นตอนการสอนที่เริ่มจากการสอนในเรื่องที่ง่ายไปหาเรื่องที่ยาก โดยได้แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 9 ขั้นซึ่งเป็นการสอนที่ช่วยให้การจัดการเรียนสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะรูปแบบการสอนของ

กาเยื่อนั้นช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อระบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

พิจิตรา ธงพานิช (2562, น. 12) จุดมุ่งหมายการเรียนรู้จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ดังนี้

1. ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่างๆ จากการที่รับรู้ไว้ และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการ เปรียบดังเทปบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่างๆได้ สามารถเปิดฟังหรือดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

2. ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อและสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความหรือการกระทำอื่นๆ

3. การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในกาแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจจึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4. การวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถคิดหรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่างๆออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

5. การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อยๆเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่หรืออาจจะเกิดความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบหรือแนวคิดใหม่

6. การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคาหรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่างๆออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้นๆหรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้

2. จิตพิสัย (Affective Domain) พฤติกรรมด้านจิตใจ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทัศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดแทรกสิ่งที่ดีงามอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ ด้านจิตพิสัยประกอบด้วย พฤติกรรมย่อยๆ 5 ระดับ ดังนี้

1. การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

2. การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอมและพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

3. การเกิดค่านิยม การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้นๆหรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อ แล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

4. การจัดระบบ การสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไปแต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

5. บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงามพฤติกรรมด้านนี้จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อมแล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่างๆ

3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อยๆ 5 ชั้น ดังนี้

1. การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

2. กระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจ และพยายามทำซ้ำเพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

3. การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตนเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

จิรายุทธิ์ อ่อนศรี (2561, น. 1) กล่าวว่า Bloom เป็นนักการศึกษาชาวอเมริกัน เชื่อว่า การเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้

ชัดเจนและได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกายและด้านจิตใจ และนำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational objectives ได้จำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความคิด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถในการจดจำประสบการณ์ต่างๆ และระลึกเรื่องราวต่างๆ ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถบ่งบอกใจความสำคัญของเรื่องราว โดยการแปลความหลัก ตีความได้ สรุปใจความสำคัญได้

3. การนำความรู้ไปประยุกต์ (Application) เป็นความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่างๆของเรื่องที่รู้มา นำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยๆได้อย่างชัดเจน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันโดยปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นและมีคุณภาพสูงขึ้น

6. การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไปการประเมินเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์คือ มาตรฐานในการวัดที่กำหนดไว้

2. จิตพิสัย (Affective Domain) (พฤติกรรมด้านจิตใจ) คือ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดีงามอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ จะประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยๆ 5 ระดับ ได้แก่

1. การรับรู้
2. การตอบสนอง
3. การเกิดค่านิยม
4. การจัดระบบ
5. บุคลิกภาพ

3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) (พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท) คือ พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะประกอบด้วย 5 ชั้น ดังนี้

1. การรับรู้
2. กระทำตามแบบ
3. การหาความถูกต้อง
4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจ
5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ

รัฐพล ประดับเวทย์ (2560, น. 3) กล่าวถึงการจำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูมไว้ว่า สามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด ได้แก่

1. ด้านพุทธิพิสัย

1. ความรู้ คือความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่างๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้

2. ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญและสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ เป็นต้น

3. การนำไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4. การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการคิดหรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน

5. การสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อยๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย

6. การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่างๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม

2. ด้านจิตพิสัย (พฤติกรรมด้านจิตใจ) คือ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนจึงจะควรจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดึงดูดใจตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้

1. การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

2. การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และพอใจต่อสิ่งเร้านั้น

3. การเกิดค่านิยม เป็นการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้นๆ หรือปฏิบัติตามจนกลายเป็นความเชื่อและเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

4. การจัดระบบ เป็นการสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

4. บุคลิกภาพ คือการนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัวให้ประพจน์ปฏิบัติ แต่สิ่งที่ถูกต้องดีงาม พฤติกรรมด้านนี้เริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่างๆจนกลายเป็นค่านิยมและยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิด อุดมคติ

3. ทักษะพิสัย (พฤติกรรมด้านกล้ำเนื้อประสาท) คือ ลักษณะพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ สามารถแสดงออกมาโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ

1. พฤติกรรมการรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

2. กระทำตามแบบ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำเพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจ

3. การหาความถูกต้อง เป็นพฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจ เป็นการเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ เป็นพฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและแบ่งประเภทของพฤติกรรมโดย

อาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมที่ว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกายและด้านจิตใจ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์

ความหมายของการปฏิสัมพันธ์

วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ (2559: 174) การปฏิสัมพันธ์ (interaction)" หมายถึง การสื่อสารหรือการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบผ่านส่วนต่อประสาน การปฏิสัมพันธ์จะเริ่มจากผู้ใช้ป้อนข้อมูลผ่านส่วนต่อประสาน ซึ่งส่วนต่อประสานจะเป็นโปรแกรมหรือตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้กับระบบ หลังจากนั้นระบบจะดำเนินการตามคำสั่งที่ได้รับ ซึ่งการติดต่อหรือโต้ตอบกับระบบนั้นผู้ใช้จะดำเนินการผ่านอุปกรณ์นำเข้า เช่น การใช้แป้นพิมพ์เป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกับระบบ นำเข้าข้อมูลประเภทตัวอักษร หรือการใช้เมาส์สำหรับเลือกรายการเมนูที่ต้องการ เป็นต้น ตัวอย่างการปฏิสัมพันธ์ เช่น การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer Assisted Instruction: CAI) เป็นกระบวนการเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ถือเป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับระบบ แต่การนำเสนอข้อมูลในสมัยก่อนเป็นการติดต่อสื่อสารทิศทางเดียว (one-way communication) ผู้พัฒนาบทเรียนจะกำหนดเนื้อหาเองทั้งหมด ผู้เรียนจะสามารถอ่านได้อย่างเดียวและไม่สามารถโต้ตอบกับระบบได้ แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับระบบคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทิศทาง (two-way communication) ที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับระบบ แสดงความคิดเห็น แบ่งปันข้อมูล สามารถเลือกและตัดสินใจได้ พร้อมทั้งผู้เรียนได้รับ

วิชิต (2558: 69) กล่าวถึงการปฏิสัมพันธ์คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม การจัดการเรียนการสอนนิยมสร้างความสัมพันธ์ในห้องเรียนด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน กิจกรรมประเภทต่าง ๆ ที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

ณัฐกานต์ (2557: 37) กล่าวถึง การปฏิสัมพันธ์คือกระบวนการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ ผู้เรียน ผ่านการโต้ตอบหรือมีปฏิกริยาย้อนกลับระหว่าง ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และ ผู้เรียนกับสื่อเทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม กล่าวคือความคิด เกิดขึ้นจากการปฏิบัติของตนเอง ใช้สื่อในการตอบสนอง ปฏิสัมพันธ์และความคิดได้จากการมี ประสบการณ์ร่วมทางสังคมกับผู้อื่น

วิลาวัณย์ บุญชุ่ม (2550) ได้กล่าวไว้ว่า ปฏิสัมพันธ์เป็นการติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวข้องกันระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยเป็นปฏิสัมพันธ์ทั้งทางร่างกาย ทางวาจาและทางจิตใจ ซึ่งมีทั้งทางบวกและทางลบ ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน จึงหมายถึง พฤติกรรมการลงมือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยมุ่งเน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือเวลาที่ทำงานร่วมกัน การเข้าร่วม

กิจกรรมต่าง ๆ การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อนๆ การมีทัศนคติที่ดีต่อเพื่อนๆ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน

สรุปได้ว่า กิปฏิสัมพันธ์คือกระบวนการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ ผู้เรียน ผ่านการโต้ตอบหรือมีปฏิกริยาย้อนกลับระหว่าง ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และ ผู้เรียนกับสื่อเทคโนโลยี

ปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ในสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2547:12) กล่าวว่า การที่จะศึกษาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ในสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จะต้องทราบเกี่ยวกับคุณลักษณะของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยคุณลักษณะ 4 ประการ คือ

1) Information (สารสนเทศ) หมายถึง เนื้อหาสาระ (content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยอาจจะนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

2) Individualization (ความแตกต่างระหว่างบุคคล) คือการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งจากบุคลิภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ คือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้ เช่น สามารถควบคุมเนื้อหา ควบคุมลำดับของการเรียน ควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ เป็นต้น

3) Interaction (การโต้ตอบ) เนื่องจากผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากได้มีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน การอนุญาตให้ผู้เรียนเพียงแต่คลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อย ๆ ทีละหน้า ไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ แต่ต้องมีการให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในส่วนของ การสร้างความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ

4) Immediate Feedback (ผลป้อนกลับโดยทันที) การให้ผลป้อนกลับนี้เป็นสิ่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างไปจากมัลติมีเดีย – ซีดีรอม ส่วนใหญ่ ซึ่งได้มีการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวของสิ่งต่าง ๆ แต่ไม่ได้มีการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการทดสอบ แบบฝึกหัด หรือการตรวจสอบความเข้าใจในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง จึงทำให้มัลติมีเดีย – ซีดีรอม เหล่านั้นถูกจัดว่าเป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล (Presentation Media) ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นใช้เพียงแต่การสังเกตแต่รวมไปถึงการปฏิบัติด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ไม่เพียงแต่คงความสนใจได้เท่านั้น แต่ยังช่วยทำให้เกิดความรู้ทักษะใหม่ ๆ ในผู้เรียน

หนึ่งในข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเหนือสื่อการสอนอื่น ๆ ก็คือความสามารถในเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการเน้นความสำคัญในส่วนของปฏิสัมพันธ์มาก พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากมายที่ผลิตออกมานั้นจะมีปฏิสัมพันธ์ภายในบทเรียนน้อยทำให้เกิดบทเรียนที่น่าเบื่อหน่าย การที่จะออกแบบบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและปฏิสัมพันธ์นั้น ๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและเนื้อหาอันเกี่ยวข้องการเรียนรู้ของผู้เรียน (ถนอมพร, 2541)

การออกแบบการปฏิสัมพันธ์

การนำแนวคิดจากหลักการต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จมาใช้ในการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ จะช่วยให้ได้ออกแบบระบบสามารถออกแบบระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ มีหลักการจำนวนมากที่ถูกนำมาใช้ในการออกแบบ และทักษะที่พบบ่อยในการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ คือ การยอมรับข้อขัดแย้งและการเลือกความสมดุลในการออกแบบ ซึ่งสมดุลของการออกแบบ คือ การกำหนดเป้าหมายของระบบ หากไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายนั้นได้ ต้องพิจารณาข้อจำกัดว่าข้อใดสามารถละเลยหรือยินยอมได้เพื่อให้คงไว้ซึ่งเป้าหมาย ดังนั้นหลักการที่ดีต้องเข้าใจถึงสมดุลการออกแบบ (trade-off ตลอดจนปัจจัยและข้อจำกัด ต่าง ๆ สามารถสรุปหลักการการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ได้ดังนี้ (Dix, 2004, p. 194; วรลักษณ์ วงศ์โดยหวังศิริเจริญ, 2559)

1. กฎทองของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (The golden rule of design)

กฎทองของการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ คือ การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบเตียงนอนเป็นการมองเห็นทางกายภาพ เตียงนอนแต่ละแบบจะถูกออกแบบจากวัสดุที่แตกต่างกัน เตียงนอนที่ทำจากไม้สักสามารถรองรับน้ำหนักที่มาก ๆ ได้ และทำความสะอาดได้ง่าย แต่เตียงนอนอาจมีการหดตัวตามสภาพอากาศ ส่วนเตียงนอนที่ทำจากเหล็กจะมีน้ำหนักเบาว่าเตียงที่ทำจากไม้ หรือการออกแบบเก้าอี้ ซึ่งบางตัวทำจากเหล็กและมีลักษณะเป็นรูปตัวเอช (H) หรือตัวแอล (L) จึงสามารถรองรับน้ำหนักที่มาก ๆ ได้ แต่เก้าอี้ที่ทำด้วยวัสดุที่เป็นไม้จะต้องออกแบบให้มีลักษณะหนาเพื่อให้มีความแข็งแรง ดังนั้นการออกแบบเก้าอี้จึงต้องคำนึงถึงน้ำหนักของผู้ใช้งานด้วยเช่นกัน เป็นต้น ผู้เขียนมีความคิดเห็นว่า แม้จะออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน หากมีการออกแบบที่แตกต่างกัน หรือใช้วัสดุที่ต่างกัน ผลลัพธ์ที่ได้ก็ย่อมแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุจึงขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งานและข้อจำกัดของผู้ใช้ ตลอดจนการคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบเพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้มากที่สุดสำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบได้แก่ มนุษย์และคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 มนุษย์ คือ ผู้ปฏิบัติหรือดำเนินงานในระบบ การออกแบบจึงต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ

มนุษย์ เนื่องจากมนุษย์แต่ละคนมีข้อจำกัดหรือการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและระบบไม่ได้ออกแบบมาเพื่อคนใดคนหนึ่ง ดังนั้น การออกแบบการปฏิสัมพันธ์จึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น อายุ เพศ สรีรวิทยา ด้านจิตวิทยาของมนุษย์ การจดจำ การรับรู้ รวมถึงความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์จากการใช้งานระบบ เป็นต้น (Shneiderman and Plaisant, 2005)

1.2 คอมพิวเตอร์ การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้และระบบ ดังนั้นจำเป็นต้องเข้าใจถึงประเภทของอุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ เครื่องมือ ความสามารถในการประมวลผล ข้อจำกัดต่าง ๆ ของอุปกรณ์ รวมถึงสภาวะแวดล้อมในการทำงานจริง (สุรรัตน์ อินทร์หม้อ, 2555)

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนา ความคิดและความสามารถ โดยอาศัยประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ 2551: 2) จัดทำขึ้น สำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มี คุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ใน เอกสารนี้ ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและ สถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษามี คุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุก ระดับตั้งแต่ระดับชาติจนถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานรวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัด การศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูผู้สอนการจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นเพียงการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา โดยใช้วิธีการบอกให้จดจำ และนำไปท่องจำเพื่อการสอบเท่านั้น แต่การจัดการเรียนรู้เป็นศาสตร์อย่างหนึ่งซึ่งมีความหมายที่ลึกซึ้งกว่านั้น กล่าวคือ วิธีการใดก็ตามที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการการเรียนรู้ เรียกได้ว่าเป็นการ

จัดการเรียนรู้ นักจิตวิทยาได้อธิบายความหมาย และให้ทัศนะเกี่ยวกับการเรียนรู้มากมาย ในที่นี้จะกล่าวถึงบางท่านเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเรียนรู้

ฮิลการ์ด (Hilgard, 1975: 194) การเรียนรู้ คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง บารอน (Baron, 1981: 136) การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่คงทนถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนั้นผสมมาจากประสบการณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542: 7) ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การปรับเปลี่ยนทัศนคติ แนวคิด และพฤติกรรม อันเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์ ซึ่งควรเป็น การปรับเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น

ชนาธิป พรกุล (2544: 53) ให้ความหมายการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องหรือการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกปฏิบัติหรือได้รับประสบการณ์

อารี พันธุ์ณี (2546: 176) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเดิมสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และเป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติ สัญชาตญาณ วุฒิภาวะ พืชยาต่างๆ อุบัติเหตุ หรือความบังเอิญ

ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้มีความมุ่งหรือเป้าหมาย เพื่อพัฒนาพัฒนางาน พัฒนาคน พัฒนา องค์กร เป็นองค์การจัดการเรียนรู้การจัดการความรู้ การริเริ่มดำเนินการจัดการความรู้ แรงจูงใจ การริเริ่มดำเนินการจัดการความรู้เป็นก้าวแรก ถ้าก้าวถูกทิศทาง ถูกวิธี ก็มีโอกาสำเร็จสูง แต่ถ้าก้าวผิด ก็จะเดินไปสู่ความล้มเหลว ตัวกำหนดที่สำคัญคือแรงจูงใจในการริเริ่มดำเนินการจัดการความรู้แรงจูงใจในการริเริ่มดำเนินการจัดการความรู้ แรงจูงใจต่อการดำเนินการจัดการความรู้ คือ เป้าหมายที่งาน คน องค์กร และความเป็นชุมชนในที่ทำงานดังกล่าวแล้ว เป็นเงื่อนไขสำคัญ ในระดับที่เป็นหัวใจสู่ความสำเร็จในการจัดการความรู้

วรรณิ ลิ้มอักษร (2551: 49) การเรียนรู้จึงมีความมุ่งหมายและสำคัญต่อบุคคลในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้มีความสำคัญการมีชีวิตรอด ได้แก่การเรียนรู้การแสวงหาอาหารและเรียนรู้วิธีการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง เรียนรู้การหลีกเลี่ยงหรือหลีกเลี่ยงอันตรายต่อชีวิตและร่างกาย หรือเรียนรู้การรวมกลุ่มทางสังคม และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นในสังคม เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันยามเกิดเหตุการณ์ที่คับขันหรือเมื่อมีอันตรายเกิดขึ้น เป็นต้น

2. การเรียนรู้มีความสำคัญต่อการปรับตัว ซึ่งช่วยให้บุคคลสามารถเลือกวิธีการปรับตัวมาใช้ อย่างเหมาะสม ท าให้บุคคลสามารถเลือกได้ว่าเมื่อใดควรปรับตัวเราให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เมื่อใดควร ปรับสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับตัวเรา และเมื่อใดที่ควรปรับสิ่งแวดล้อมและตัวเราเข้าหากัน

3. การเรียนรู้จะช่วยให้บุคคลไม่ตกเป็นเครื่องมือของบุคคลอื่น ไม่ถูกคนอื่นหลอกหลวงหรือ หลอกใช้ได้ง่ายๆ

4. การเรียนรู้มีความสำคัญต่อการประกอบการทำงานอาชีพ ทั้งนี้เพราะแต่ละอาชีพมีวิธี ปฏิบัติ ที่แตกต่างกันไป การเรียนรู้จะช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงานอาชีพเร็วขึ้น

5. การเรียนรู้มีความสำคัญต่อการส่งเสริม ปรับปรุง และแก้ไขบุคลิกภาพ เช่นช่วยให้มีความรู้ในการเลือกหาเสื้อผ้ามาสวมใส่ให้เหมาะสมกับร่างกายและปกปิดหรือพรางส่วนที่บกพร่อง ของร่างกาย ช่วยให้มีความรู้ในการเลือกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน และ เข้าใจตรงกัน เป็นต้น

6. การเรียนรู้มีความสำคัญต่อความเจริญของบ้านเมืองและประเทศชาติ เช่นนำเอา เทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ทางการเกษตร อุตสาหกรรม การสร้างถนนหนทาง หรือให้การศึกษาแก่ ประชาชนของประเทศอย่างทั่วถึง ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนในประเทศมีคุณภาพชีวิตในเกณฑ์ที่ดี

สรุปความมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ สามารถแบ่งออกได้ ๓ ระดับ พัฒนาการคือ สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ เช่นผู้รับบริการมีความพึงพอใจพัฒนา กระบวนการทำงานทั้ง ให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น ความผิดพลาดลดลง, ปรับปรุง พัฒนาระบบการ ให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ให้เกิดประสิทธิผล การลดต้นทุน และให้เกิดนวัตกรรม เช่น พัฒนาการระดมความคิด, การนำแนวความคิดใหม่มาใช้จริง พัฒนาคน เพื่อให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ มีความคล่องตัวในการทำงาน และบุคลากรเกิดความพึงพอใจในการทำงาน

ลักษณะของการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนจะได้ผลดีนั้นผู้สอนต้องมีทักษะในการจัดการเรียนรู้มีความ เข้าใจในระบบการจัดการเรียนรู้มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีความเข้าใจ เกี่ยวกับการ ใช้จิตวิทยาการจัดการเรียนรู้ด้วย การเรียนรู้เป็นกระบวนการ ที่เป็นผลของการเปลี่ยนแปลงอย่าง ถาวรของพฤติกรรม เป็นกระบวนการ ที่จิตใจมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าภายนอก ซึ่งพิจารณาได้จากการที่ แต่ละบุคคลแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าอย่างไร การเรียนรู้เป็น กระบวนการที่ เกิดขึ้นเฉพาะของแต่ละ บุคคลและเฉพาะเรื่อง โดยที่ผู้เรียนต้องกระทำต่อวัตถุและปรากฏการณ์ในสิ่งแวดล้อม ที่จะ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550: 15) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะใดจึงจะเป็น พฤติกรรมที่ เกิดจากการเรียนรู้ พิจารณาได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากเดิม หมายความว่า พฤติกรรม ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้จะแตกต่างกัน เช่น เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากทำไม่เป็น ไม่เข้าใจ ไม่รู้ ทำไม่ดี กลายมาทำเป็น เข้าใจ รู้ ทำดีขึ้นเรื่อย ๆ การเปลี่ยนแปลง

2. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นต้องเป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะค่อนข้างถาวร เช่น การว่ายน้ำ เป็น ถือเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรเพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงจากเดิม คือ ว่ายน้ำไม่เป็นกลายมา ว่ายน้ำเป็น และเมื่อว่ายน้ำเป็นแล้ว แต่ไม่มีโอกาสว่ายน้ำอีกในช่วงเวลาหลายเดือน ก็ยังคงว่ายน้ำได้ เช่นเดิม พฤติกรรมที่ว่ายน้ำได้นี้เป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร เรียกได้ว่าการเรียนรู้ แต่ถ้าเป็น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่ถาวร เช่น ความเหนื่อยล้า ความเจ็บป่วย การถูกบังคับด้วยฤทธิ์ยา สารเคมี แอลกอฮอล์ ซึ่งท าให้พฤติกรรมของบุคคลเปลี่ยนไปจากเดิมชั่วคราวหนึ่ง ไม่นับว่าเป็น พฤติกรรม ที่เกิดจากการเรียนรู้

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นจะต้องเนื่องมาจากประสบการณ์ ถ้าเป็นการเปลี่ยนแปลง เนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความพิการ ความเคยชิน ซึ่งถึงแม้เป็นการเปลี่ยนอย่างถาวร เช่น การที่เด็กเปลี่ยนจากคลานมาเป็นยืน เดินได้ การเปลี่ยนพฤติกรรมอันเนื่องมาจากความเคยชิน เช่น ตอนแรกทนเสียงทกลิ่นบางอย่างไม่ได้ นานไปก็เคยชินจนไม่รู้สึกรู้ว่ามีเสียงหรือกลิ่นนั้น ๆ หรือ ปฏิกริยา

กระบวนการเรียนรู้ (Learning process)

กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติหรือสัญชาตญาณ หรือวุฒิภาวะ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2543: 51) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตามลำดับ ดังนี้

1.การรับรู้ (Perception) หมายถึง การที่ผู้รับรับเอาข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ต่าง ๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งครูผู้สอนโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าได้แก่ ตา หู จมูก ปาก และผิวหนัง ตา (จากการดู มองเห็น อ่าน) หู (จากการฟัง ได้ยิน) จมูก (จากการดม ได้กลิ่น) ปาก (จากการลิ้มรส) ผิวหนัง (จากการสัมผัส) การรับรู้ของบุคคลจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ พบว่ามี ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ต่างกันจากน้อย ไปมาก ดังนี้)

จากการอ่าน เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้..... 10%

จากการได้ยิน เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้..... 20%

จากการได้เห็น เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้..... 30%

จากการได้เห็นและได้ยิน เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้.....50%

จากการได้พูดและได้ยิน เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้.....70%

จากการได้พูดและได้ทำเกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้.....90%

2. การเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง การที่ผู้รับสามารถแปลความหมายตีความหรือสรุปความสำคัญ ในสิ่งที่รับรู้ได้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์หรือความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้สามารถโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่ตนเองรับรู้ และสามารถอธิบายโดยให้เหตุผลประกอบได้

3. การปรับเปลี่ยน (Transformation) หมายถึง การที่บุคคลนำความเข้าใจที่เกิดจากการรับรู้มาสร้างแบบแผนพฤติกรรมของตนขึ้น เช่น เด็กรู้ว่าไฟร้อน เพราะไปถูกไฟลวก ก็จะเข้าใจความรู้สึกที่เกิดขึ้นว่าเจ็บ อันตราย เด็กก็จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่กล้าถูกไฟอีก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและต่อเนื่องไปยังการสร้างค่านิยมด้วยการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตามลำดับตั้งแต่การรับรู้แล้วเกิดความเข้าใจต่อจากนั้นจึงนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะกระทำหรือไม่กระทำสิ่งนั้น ๆ ต่อไป บุคคลที่เกิดการเรียนรู้ได้ดีและมากขึ้นน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการรับรู้ ซึ่งมีบทบาทมาก การรับรู้ สิ่งเร้าของบุคคลจากภายนอกจะขึ้นอยู่กับตัวสิ่งเร้า และประสาทสัมผัสของผู้รับรู้แล้ว ยิ่งขึ้นอยู่กับการประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้รับรู้ในการเรียนรู้สิ่งที่มีการวางจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ไว้ การที่จะรู้ว่าบุคคลเกิดการเรียนรู้ ตามที่ต้องการหรือไม่ พิจารณาได้จากปฏิกิริยาตอบสนองสิ่งเร้า กล่าวคือ ถ้าผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้แสดงว่าเกิดการเรียนรู้แล้ว

Cronbach (1977: 68-70) อธิบายถึง กระบวนการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่ซึ่งประกอบด้วย 7 ส่วนพฤติกรรม ดังนี้

1. จุดประสงค์ (Goal) ก่อนเรียนวิชาใด ๆ ก็ตาม ควรได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ เช่น ตามที่หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ในแต่ละวิชา และให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ครู-อาจารย์ จึงได้ประเมินผลตามจุดประสงค์ดังกล่าว ถ้านักเรียน ไม่ผ่านจุดประสงค์ใดก็ให้ผู้เรียนซ้ำจนกว่าจะผ่านจุดประสงค์นั้น

2. ความพร้อม (Readiness) ก่อนการเรียนวิชาใด ๆ ก็ตาม ผู้เรียนจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมทั้ง ร่างกาย จิตใจ อุปกรณ์การเรียน และสิ่งแวดล้อม การเตรียมตัวให้พร้อมย่อมจะช่วยให้การเรียนรู้ดำเนินไปด้วยดี ดังคำกล่าวที่ว่า “การเตรียมตัวให้ดีเท่ากับการมีชัยไปกว่าครึ่งแล้ว”

3. สถานการณ์ (Situation) ได้แก่ บรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น ในห้องเรียน ได้แก่ ครู บทเรียน สื่อการสอน สภาพอากาศ และมลพิษต่าง ๆ (ถ้ามี) สำหรับการเรียนใน ห้องสมุดหรือสถานที่นอกห้องเรียน บรรยากาศ ได้แก่ บทเรียน สภาพสื่อการสอน สภาพอากาศ มลพิษต่าง ๆ ทั้งทางเสียง แสง กลิ่น และภัยอันตรายต่าง ๆ ถ้าสถานการณ์เป็นลบจะเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้

4. การแปลความหมาย (Interprection) เมื่อผู้เรียนได้พบสถานการณ์อาจจะในห้องเรียน หรือนอกห้องเรียนก็ตาม ผู้เรียนจะต้องรับสัมผัส เช่น ตาหู ฟัง ใช้ลิ้น และหรือมือสัมผัส เช่น ตาหู ฟัง ใช้ลิ้น และหรือมือสัมผัส ในบรรดาสิ่งเร้า คำสั่งหรือเนื้อหาสาระต่าง ๆ แล้วจะต้องแปลความหมายให้ ถูกต้องเป็นความในใจที่ตรงกันจะได้นำไปใช้ ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้เรียน แปลความหมายของตนให้ถูกต้องแล้วจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพได้

5. การตอบสนอง (Response) เมื่อผู้เรียนได้แปลความหมายของสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนจะตัดสินใจแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ถ้าผู้เรียน ได้เรียนรู้เรื่องการรบกวนแล้วต่อไปครูได้มอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด ผู้เรียนก็จะลงมือทำและทำได้ถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ก็เกิดขึ้นได้

ปัจจัยส่งเสริมการเรียนรู้

สิ่งที่เป็นเหตุซึ่งเอื้อให้เกิดการเรียนรู้เกิดขึ้น ประกอบด้วยปัจจัยด้านผู้เรียน และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม การที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูควรต้องศึกษาและทำความเข้าใจในปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ให้ชัดเจน ในปัจจัยด้านผู้เรียน ครูต้องทราบว่ามนุษย์มีความแตกต่างกัน ทั้งด้านรูปร่างหน้าตา สติปัญญา ความถนัด ความสนใจ รวมทั้งเจตคติอันจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป ปัจจัยส่งเสริมการเรียนรู้เหล่านี้

อารมณ์ ใจเพียง (2550: 17) การเรียนรู้จะเกิดได้ดีต้องอาศัยปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ตัวผู้เรียน

1.1 วุฒิภาวะ คือ การเจริญเติบโตที่สูงสุดในระยะใดระยะหนึ่งที่พร้อมจะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้เหมาะสมกับวัย เช่น เด็กที่สามารถเดินได้ในเวลาที่ควรเดิน ก็พูดได้ว่าเด็กมีวุฒิภาวะพร้อมที่จะ เดิน และเมื่อสอนให้เดินท่าทางต่าง ๆ เด็กก็ทำได้ เรียกได้ว่าเด็กเกิดการเรียนรู้แล้ว ดังนั้นวุฒิภาวะจึง เป็นองค์ประกอบในตัวผู้เรียนอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้

1.2 ความพร้อม คือ สภาพของคนที่มีวุฒิภาวะ รวมทั้งความสนใจ และประสบการณ์เดิม ที่จะทำให้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ดังนั้น ความพร้อมจึงท าให้การเรียนรู้ได้ผลดีและรวดเร็ว

1.3 ประสบการณ์เดิม ผู้ที่มีประสบการณ์มากก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้มาก เร็ว และดีกว่าผู้ที่มีประสบการณ์น้อย

1.4 อายุ นักจิตวิทยา พบว่า ยิ่งอายุมากขึ้นความสามารถในการเรียนรู้จะยิ่งลดลง นั่นคือ ความสามารถในการเรียนรู้ถึงขีดสูงสุดเมื่ออายุ 20-35 ปี หลังอายุ 35 ปีไปแล้วความสามารถในการเรียนรู้จะลดลงเรื่อย ๆ

1.5 แรงจูงใจ เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ดี บางคนอาจจะเรียนรู้ได้ดี แต่ไม่เต็มตามความสามารถของเขา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขาดแรงจูงใจ ดังนั้น การเรียนรู้จะได้ผลดี ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียน

1.6 ระดับสติปัญญา ผู้ที่มีระดับสติปัญญาสูงจะมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ดีกว่าผู้ที่ มีระดับสติปัญญาต่ำ

1.7 อารมณ์ ผู้ที่มีอารมณ์ปกติจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าผู้ที่มีอารมณ์ไม่นิ่งหรือมีความกระวนกระวายใจ วิตกกังวล

1.8 สภาพร่างกาย ผู้ที่มีสภาพร่างกายปกติก็จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าผู้ที่ มีความบกพร่องทางร่างกาย เช่น หูหนวก ตาบอด เป็นใบ้ มีโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ฯลฯ ถ้ายังมีความบกพร่อง มากเท่าใด ความสามารถในการเรียนรู้ก็จะน้อยลงเท่านั้น

2. บทเรียน

2.1 ความง่ายของบทเรียน บทเรียนที่ง่ายจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วกว่าบทเรียนที่ยากๆ

2.2 ความยาวของบทเรียน บทเรียนที่มีความยาวมากย่อมท ำให้เกิดการเรียนรู้ได้ช้ากว่า บทเรียนที่มีความสั้นกว่า

2.3 การมีความหมายของบทเรียน บทเรียนที่มีความหมายจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ ดีกว่าบทเรียนที่ไม่มีความหมาย

ความสำคัญของการเรียนรู้

การเรียนรู้มีความสำคัญสำหรับมนุษย์ทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ทุกชาติ ทุกศาสนาและทุกวงการ อาชีพ ความสำเร็จในการพัฒนาตน สังคมและมวลมนุษยโลก ทั้งในการดำรงชีวิต การทำงาน และการอยู่ร่วมกันอย่างราบรื่นและสันติสุขนั้นย่อมเกิดจากการที่มนุษย์มี สะสมการเรียนรู้ที่สืบทอดกัน ต่อ ๆ มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การศึกษาเรื่องการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ ในการ จัดสภาพการณ์ และเลือกวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพตามความเหมาะสมของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) เป็นผลที่เกิดจากปัจจัยต่างๆในการจัดการศึกษานักศึกษาได้ให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดัชนีประการหนึ่งที่สามารถบอกถึงคุณภาพการศึกษาดังที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

อริยัญญา นามแก้ว (2558, น.49) และไพศาล หวังพานิช (2556, น.89) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งอาจจะพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนด หรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่างและจากคุณลักษณะและความสามารถของแต่ละบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเพราะฉะนั้นการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใดโดยสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่างๆ เช่น ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์หรือข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ เป็นต้น

ปราณี กองจินดา (2559, น.42) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยจิตพิสัยและทักษะพิสัยและยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ชนิดา ยอดสาลี และ กาญจนา บุทสง (2559, น.13)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะที่ต้องใช้สติปัญญาและสมรรถภาพทางสมองที่ได้รับมาจากการสั่งสอน แสดงออกมาในรูปความสำเร็จสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3ด้าน คือพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และใช้แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

กล่าวโดยสรุป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือเกิดจากการสอนของครูผู้สอน ซึ่งสามารถวัดได้หลากหลายวิธี เช่น การสังเกต หรือเฝ้าติดตามการเรียน เป็นต้น

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วนิดา ดีแป้น (2553, น.24) ได้กล่าวว่า การวัดและการประเมินผลการเรียน คือกระบวนการตรวจสอบผู้เรียนว่าได้พัฒนาไปถึงจุดหมายปลายทางของหลักสูตรและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งเป็นสิ่งที่ทำให้ทราบว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพมากนัก้อยเพียงใด โดยการวัดและการประเมินผลการเรียนมีจุดประสงค์คือ การจัดตำแหน่งเพื่อเป็นการวัดว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้หรือทักษะเพียงพอหรือไม่ ซึ่งจะทำให้ทราบจุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียนเป็นการประเมินพัฒนาการของเด็ก แล้วนำไปทำนายเพื่อเป็นการแนะแนวทางในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ นำไปประเมินค่าซึ่งจะกระทำเมื่อการสอนสิ้นสุดลง

สมนึก ภัททิยธนี (2553, น.63) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้วว่ามีอยู่เท่าใด

ชนิษฐา บุญภักดี (2552, น.9) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสำเร็จในการเรียนของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอบ ดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงานได้โดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบสำหรับวัดผลสัมฤทธิ์

กล่าวโดยสรุป การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ เป็นกระบวนการตรวจสอบผู้เรียนว่าได้พัฒนาไปถึงจุดปลายทางที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งมีการวัดที่แตกต่างกันออกไป เช่น แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก้อยเพียงใด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เยาวดี วิบูลยศรี (2552, น.16) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง การวัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่างๆ ของแต่ละโรงเรียน ลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็นข้อเขียน (Paper and Pencil Test) และที่เป็นภาคปฏิบัติ (Performance Test)

โชติกา ภาชีผล (2554, น.2) กล่าวว่า แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) เป็นแบบสอบที่มุ่งวัดสมรรถภาพด้านสมอง ที่มุ่งวัดสมรรถนะสูงสุด (Maximum Performance) อันบ่งบอกถึงสถานภาพการเรียนรู้ได้รับการเรียนการสอน

วารี ธนคำดี (2555, น.43) กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่างๆ หลังจากที่ได้รับจากการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้วว่าบรรลุผล

สำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด การเรียนรู้ว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
มากน้อยเพียงใด

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบที่ใช้วัดผู้เรียน
สมรรถภาพในด้านต่างๆที่เกิดจากผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนว่ามี
ความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พัฒพงษ์ สีกา (2551, น.32) ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มี
7 ด้าน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านสังคม ประกอบด้วยกลุ่มเพื่อน ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และสิ่งแวดล้อม
ทางครอบครัว
2. ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย เป้าหมายและนโยบาย คุณลักษณะทางกายภาพและ
สิ่งแวดล้อม
3. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย พื้นฐานความรู้เดิม คุณลักษณะทางชีวะสังคมและ
แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์
4. ปัจจัยด้านครูผู้สอน ประกอบด้วยภูมิหลังและรูปแบบการสอน
5. ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยปริมาณและคุณภาพการเรียนการสอนและ
หลักสูตร
6. ปัจจัยด้านวิธีสอน ประกอบด้วยการสอนเป็นรายบุคคล การกระตุ้นหรือเกม การใช้
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนพิเศษ การจัดระบบการเรียนรู้ การสอนเป็น
ทีม ปริมาณการให้ที่บ้านและการใช้สื่อการสอน
7. ปัจจัยด้านการสร้างยุทธศาสตร์การเรียนรู้ ประกอบด้วยเสริมแรง การสร้างความกา
วหนา และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ

พรศรี พุทธานนท์ (2550, น.6-10) ได้แบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัจจัยภายนอก เป็นปัจจัยเดิมของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยการให้สิ่งเร้าพร้อมกับให้
ผู้เรียนตอบสนองในสิ่งที่ต้องการ การทำซ้ำๆคือการให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้สิ่งเร้าแล้วตอบสนองหลาย
ๆ ครั้ง จนสามารถเรียนรู้ได้คือการให้การเสริมแรง คือ การเสริมก าลังใจให้เกิดความพอใจในการเรียนรู้
2. ปัจจัยภายใน เป็นสิ่งภายในที่ผู้เรียนต้องมีเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ข้อเท็จจริงขณะเรียน
ขณะนั้นหรือระลึกจากที่เคยเรียนมาแล้ว ทักษะทางปัญญาหมายถึง ความสามารถในการใช้ สมองเพื่อ
การเรียนรู้โดยระลึกจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา ยุทธศาสตร์หมายถึง สมรรถภาพที่ควบคุม

การเรียนรู้ความตั้งใจ การจำและพฤติกรรมความคิดของมนุษย์เป็นกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ผู้เรียนอาจได้รับแนวทางในขณะที่เรียน

วนิดา ดีแป้น (2553, น.20) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจอย่างมากในวงการศึกษา แต่เป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนมาก เพราะมีองค์ประกอบหรือปัจจัยต่างๆ มากมายที่เป็นตัวแปรที่ผสมผสานกัน ซึ่งอาจส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ เกิดจากหลายๆปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านตัวผู้เรียน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านบริบทของการเรียนการสอน หรือด้านครอบครัวนั่นเอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฮาเกิมะห์ บือแนและคณะ (2563 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการ เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสือ เรียนอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสะเอะใน อ.กรงปินัง จ.ยะลา จำนวน 32 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Learning Vocabulary การเรียนรู้คำศัพท์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ 4.35 โดยมีค่าความเหมาะสมด้านเนื้อหามากที่สุดที่ระดับ 4.50 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.27) โดยมีความพึงพอใจด้านเพลงที่นำมาใช้มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.81, S.D. = 0.53) การใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจะช่วยกระตุ้น การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานในห้องเรียนภาษา

มูนิเราะ ผดุงและคณะ (2562 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากรอบการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ภาษาไทย 2) สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาไทย 3) ศึกษาประสิทธิภาพ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาไทย 4) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในสามจังหวัด

ชายแดนภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาตอง อำเภอยะหา จังหวัดยะลา จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและ หลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) กรอบแนวคิดในการออกแบบมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบสื่อประสม การออกแบบปฏิสัมพันธ์ การออกแบบการเรียนรู้ และแก่นเรื่องทางวัฒนธรรม 2) รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องตาม หลักการเรียนรู้ภาษาที่เน้นความเข้าใจตามธรรมชาติ เน้นให้นักเรียนได้ฟังเนื้อหาทั้งหมดในบทนั้น ๆ ก่อนด้วยการนำเสนอ เนื้อหาแบบ “เล่นอัตโนมัติ” ตามด้วย “กำหนดการเล่นเองแบบอ่านให้ฟัง” แล้วจึงฝึกทักษะการอ่านด้วยตนเองในรูปแบบ “กำหนดการเล่นเองแบบอ่านด้วยตนเอง” ตามลำดับ 3) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมการเรียนรู้ ภาษาไทย มีประสิทธิภาพ 75.50/76.66 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 75/75 4) ผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมการเรียนรู้ ภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

สหรัฐ ลักษณะสุดและคณะ (2563 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาตำรวจสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาตำรวจหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาตำรวจที่มีต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาตำรวจสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จำนวน 20 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ใช้การเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ T-test for One Sample Design สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ร้อยละและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทักษะการพูดภาษาอังกฤษหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 15.8 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ที่ 1.67 2) ความพึงพอใจมีต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (= 4.70) โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุด ในด้านความสะดวกต่อการใช้อุปกรณ์ ($\bar{X}$ = 4.8) รองลงมาคือ ด้านการทำงานของสื่อการสอน ($\bar{X}$ = 4.68) และด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X}$ = 4.63) ตามลำดับ

ธัญญาตล อุปชิตกุล (2562 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่อง หลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทย พื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษา และการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทย พื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผล การศึกษา พบว่า 1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ ภาษา รายวิชา ภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56/85.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้80/80 2. ค่า ดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชา ภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มี ค่าเท่ากับ 0.7860 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังที่เรียนโดยใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ส หรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าคะแนน เฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่อง หลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ใน ภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สุรีย์ อุปถัมภ์วิเชียร (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน รายวิชาภาษาจีน1ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สื่อ E-book เรื่องครอบครัว มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 84.0 และคะแนนหลังเรียน (E2) เท่ากับ 84.70 แสดงว่าสื่อการจัดการเรียนรู้ E-book มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่า t เท่ากับ 11.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จันทนา บรรจงดิษฐ์ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.41/84.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ทาง สถิติที่ระดับ .05 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัย พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.82, S.D. = 0.16)

สายชล ศรีวิเศษ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.86/83.27 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.18

ธัญญาตล อุปชิตกุล (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่อง หลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทย พื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56/85.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเพื่อศึกษาความพึง พพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

วารุฑ อาลี (2561 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ เรื่อง Noun และ Pronoun ด้วยการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Noun และ Pronoun ผลการวิจัย พบว่า อิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.55 /80.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการภาพและภาษาด้านแบบฝึกและแบบทดสอบ ด้านเทคนิค มีค่าเท่ากับ 4.73

พิชิต พิมโคตร (2560 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนกลาง (Hanyu Pinyin) ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด “Happy Chinese Pinyin” 《快乐学拼音》 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.30/82.27 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 25.67 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($m = 4.53$, $s = 0.44$)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 30 คน โดยด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sampling Random) ผลปรากฏว่าได้หมู่เรียนที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

1. ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) เพื่อวิเคราะห์และกำหนดผลการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับรายละเอียดเนื้อหาวิชาและครอบคลุมถึงการวัดผลการเรียนรู้

2. คัดเลือกเนื้อหา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อกำหนดรูปแบบและจัดทำโครงร่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาจีนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้และนำเสนออย่างเป็นลำดับขั้น

3. ดำเนินการสร้างตาม 5 ขั้นตอนหลักในการพัฒนาและออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ วิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ พัฒนาเนื้อหาสู่โปรแกรม และประเมินผลบทเรียน (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบูล เกียรติโกมล และเสกสรร แยมพิณิจ, 2546) ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา วิธีการสอน เพื่อจะหาเนื้อหาที่เหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

3.2 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ (design instruction) กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา โดยแบ่งเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนออกเป็นบทเรียน 10 บทเรียน

3.3 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ โดยการสร้างสตอรี่บอร์ด (create storyboard) นำเสนอข้อความภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบของมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดานเพื่อให้การนำเสนอเป็นไปอย่างเหมาะสม

3.4 การพัฒนาเนื้อหาสู่โปรแกรม โดยดำเนินการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนทั้ง 10 บทเรียน ตามแผนผังและรายละเอียดของหน้าจอและลำดับการนำเสนอหน้าจอ โดยมีเนื้อหาที่ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน คำศัพท์ บทเรียน โครงสร้างประโยค แบบฝึกหัด เกม และแบบทดสอบหลังเรียน การออกแบบจะประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ เสียง

3.5 การประเมินผลบทเรียน โดยการสร้างข้อคำถามท้ายบทเรียนแต่ละบท บทเรียนละ 5 ข้อ เพื่อใช้ประเมินผลการเรียนรู้หลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน

4. ดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

5. นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อและตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้แบบ

ประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับมาก
- 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นใช้เกณฑ์ ดังนี้

- 4.51-5.00 ระดับมากที่สุด
- 3.51-4.50 ระดับมาก
- 2.51-3.50 ระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 ระดับน้อย
- 1.00-1.50 ระดับน้อยที่สุด

6. นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนที่ผ่านการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

7. ทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ ไปใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากร เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพ

8. นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาจีนที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

1. ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยศึกษาจากกรอบเนื้อหาที่เรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นชุดเดียวกัน แบบสร้างขึ้นเอง (Teacher –made tese) เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 50 ข้อ เพื่อเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ไว้ใช้ จำนวน 30 ข้อ

2. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

บทที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพินอิน (拼音)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 2	คุณชื่ออะไร (你叫什么名字?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 3	คุณเรียนอยู่ห้องไหน (你在几班?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 4	ตอนนี้กี่โมงแล้ว (现在几点?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 5	โรงอาหารอยู่ที่ไหน (食堂在那儿?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 6	ทั้งหมดราคาเท่าไร (一共多少钱?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 7	คุณมีธุระอะไร (你有什么事?)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 8	เขาไม่สบาย (她病了)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 9	ฉันชอบดื่มชา (我喜欢喝茶)	จำนวน 5 ข้อ
บทที่ 10	คุณกำลังทำอะไรอยู่ (你在干什么呢?)	จำนวน 5 ข้อ

3. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาจีน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยพิจารณาว่าแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นมานั้น สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยมีเกณฑ์กำหนดความคิดเห็นไว้ (วโร เพ็งสวัสดิ์ 2551) ดังนี้ ผู้วิจัยทำการหาค่า IOC

โดยใช้เกณฑ์วัดความสอดคล้องดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

4. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ปรับปรุงตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญแนะนำแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ใกล้เคียงกัน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดประสิทธิภาพรายข้อ

เกณฑ์ประเมินค่า p

$0.80 < P \leq 1.00$ แสดงว่า เป็นข้อสอบง่ายมาก ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง

$0.60 \leq P \leq 0.80$ แสดงว่า เป็นข้อสอบค่อนข้างง่าย (ดี)

$0.40 \leq P < 0.60$ แสดงว่า เป็นข้อสอบยากง่ายปานกลาง (ดีมาก)

$0.20 \leq P < 0.40$ แสดงว่า เป็นข้อสอบค่อนข้างยาก (ดี)

$0.00 \leq P < 0.20$ แสดงว่า เป็นข้อสอบยากมาก ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง

เกณฑ์ประเมินค่า r

$0.40 \leq r \leq 1.00$ แสดงว่า จำแนกได้ดีเป็นข้อสอบที่ดี

$0.30 \leq r \leq 0.39$ แสดงว่า จำแนกได้เป็นข้อสอบที่ดีพอสมควร อาจต้องปรับปรุงบ้าง

$0.20 \leq r \leq 0.29$ แสดงว่า จำแนกพอใช้ได้ แต่ต้องปรับปรุง

$-1.00 \leq r \leq 0.19$ แสดงว่า ไม่สามารถจำแนกได้ต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

เกณฑ์พิจารณา

ข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ควรมีเกณฑ์อยู่ที่ค่า

ค่า P ที่ดีคุณภาพจะอยู่ที่ $= 0.20 - 0.80$

ค่า r ที่ดีคุณภาพจะอยู่ที่ $= 0.20 - 1.00$

5. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่หาค่า p ค่า r แล้ว คัดให้เหลือจำนวน 30 ข้อ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงรายละเอียดการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน จำนวน 30 ข้อ
3. จัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน
4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน จำนวน 30 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของทางการเรียนของนักเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยค่าสถิติ t-test

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (วาโร เพ็งสวัสดิ์ 2551 : 245)

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

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (วาโร เพ็งสวัสดิ์ 2551 : 245)

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

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ความตรง (Validity) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (วาโร เพ็งสวัสดิ์ 2551 : 245)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (เยาวดี ราชย์กุล วิบูลย์ศรี 2553)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากง่าย

R_u แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

R_l แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยคำนวณจากสูตร
ดังนี้ (เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี 2553)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ r	แทน	ระดับความยากง่าย
R_u	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
R_l	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
f	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผู้วิจัยได้นำผล มาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการ เรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย

ตารางที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการ เรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย

รายการ	$\bar{X}$	(S.D.)	ระดับความ คุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
1.เนื้อหา มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.8	0.45	มากที่สุด
2.เนื้อหาน่าสนใจและมีความทันสมัย	4.8	0.45	มากที่สุด
3.เนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.6	0.89	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ			
4.รูปภาพ ตัวอักษรและสี มีความเหมาะสม.	4.4	0.55	มาก
5.รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.6	0.55	มากที่สุด
ด้านประโยชน์การใช้งาน			
6.สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	4.8	0.45	มากที่สุด
7. มีความหลากหลาย มีสื่อที่น่าสนใจ	4.6	0.55	มากที่สุด
8.สามารถทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา	5.0	0.00	มากที่สุด
ภาพรวมเฉลี่ย	4.68	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ ปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยภาพรวม พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการ

เรียนรู้ภาษาจีน มีคุณภาพมากที่สุด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน สามารถพบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เนื้อหาน่าสนใจและมีความทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	sig
ก่อนเรียน	31	17.87	6.10	5.69	30	0.05
หลังเรียน	31	20.84	5.53			

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วย t-test ปรากฏค่า t-test = 5.69 คะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1.ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่าคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, $S.D. = 0.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน สามารถทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เนื้อหาน่าสนใจและมีความทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายตามลำดับ

2.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วย t-test ปรากฏค่า $t\text{-test} = 5.69$ คะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, S.D.= 0.49) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน สามารถทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เนื้อหาน่าสนใจและมีความทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ได้ผ่านการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนที่ชัดเจน โดยการศึกษาทฤษฎี และเอกสารที่ข้อง การตรวจสอบคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน จากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เนื้อหาน่าสนใจและมีความทันสมัย สามารถทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ปาลิตา รัตนโอภา ที่ได้กล่าวไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีประโยชน์ต่อผู้อ่าน คือช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายกว่าก่อนเรียน เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วย t-test ปรากฏค่า t-test = 5.69 คะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียน ตอบสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความต้องการและความสนใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับจันทนา บรรจงดิษฐ์ ที่ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสารโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.41/84.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.82$, S.D. = 0.16)

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรวางแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ผู้สอนควรสร้างความเข้าใจและชี้แนะผู้เรียนก่อนการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนไปใช้กับโรงเรียนอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนของผู้เรียนให้ดีขึ้น
2. ควรทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จันทนา บรรจงดิษฐ์. (2559). *การพัฒนาความสามารถภาษาจีนเพื่อการสื่อสารโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จิตตินันท์ เดชะคุปต์. (2555). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาบริการ*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- โชติกา ภาชีผล.(2552).*การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
- ดวงกมล นามสองชั้น. (2022). สื่อมัลติมีเดียกับการสอนภาษาจีน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*,16(1), 1-12.
- ธिरายุ แยมจรรยา.(2559). *การกระตุ้นปัญญาและประสิทธิผลการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พัศกร สมใจหวัง. (2558). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนแท็บเล็ต เรื่อง ความรู้สู่อาเซียน สารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร .*
- ธัญญาตล อุปชิตกุล. (2562). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) เรื่อง หลักภาษาและการใช้ภาษา รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน (ท31102) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษาสังกัดส านักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.*
- นรรัชต์ ฝันเชียร. (2563). *ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของโรเบิร์ต กายเอ่*. สืบค้นจาก <https://shorturl.asia/uDqwU>

บาหยัน จรรยาพิลาทิพย์.(2560).การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบกิจกรรม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอนบัณฑิตวิทยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เบญชี รียา ปานบุญเดช. (2563). คู่มือการสร้าง E-Book. สืบค้นจาก <https://www.arit.rmutt.ac.th>

ประคองศรี ภาเรือง. (2560). หลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นจาก <http://vandalearning.com>

ปราณี กองจินดา. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจ.ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ปราณี เอี่ยมละออภักดี. (2550). การบริหารการตลาด (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ .(2553).การบริหารงานวิชาการ.พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ:ศูนย์สื่อเสริม.

ปาลิตา รัตนโอภา.(2561).การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับวิธีการสอนแบบสาธิต วิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พัฒน์พงษ์ สีกา. (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิตถ์. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์,สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา.

พิจิตรา ธงพานิช. (2562).การพัฒนากระบวนการสอนและการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ในยุคการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาวิชาชีพครู.วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย.ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2562).

พิชิต พิมโคตร. (2560). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสัทอักษรรหัสจีนกลาง (Hanyu Pinyin) ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด “Happy Chinese Pinyin” 《快乐学拼音》. สืบค้นจาก<http://www.thaischool1.in.th>

ไพฑูย์ ศรีฟ้า. (2551). E-BOOK หนังสือพูดได้. กรุงเทพมหานคร: ฐานบุ๊คส์.

- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพิณิจ. (2546). การออกแบบและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร.
- มุนีเร้าะ ผดุงและคณะ. (2562) .การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2562.
- โยธิน แสงวดี. (2551). การวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ:ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัย.
- ราชบุรุษ บัญญา. (2561). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านสรุปความจากสื่อโฆษณา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. Veridian E-Journal,Silpakorn University. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะปีที่ 11 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม –เมษายน2561.
- รุจิรา ภูมิไชยา.(2560).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษบัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- วรารคณา โสมะนันท์และคณะ.(2564). การให้บริการการ ปรีक्षाเชิงจิตวิทยาแบบออนไลน์: มิติใหม่ของการให้บริการปรีक्षाเชิงจิตวิทยา. วารสาร บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 15(1), 248.
- วารี ธนะคำดี.(2553).การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบสอนแนะให้รู้คิดรวมกับการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- วารุณี คงวิมล.(2555).การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม PHOTOSHOP เพื่อผลิตสื่อการสอน สำหรับครูระดับประถมศึกษา(วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วารุต์ อาลี. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Noun และ Pronoun ด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book).งานวิจัยในชั้นเรียน.โรงเรียนบ้านตะเคียนเตี้ย จังหวัดชลบุรี.

สหรัฐ ลักษณะสุดและคณะ (2563). การศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาตำรวจ สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ .การประชุมวิชาการระดับชาติ .การนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษา สาขาการศึกษา ระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 2.มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สายชล ศรีวิเศษ. (2559). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาภาษาจีน1ของ ผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สื่อ E-book เรื่องครอบครัว. เทคโนโลยีวิมล ศรียาน.

สุรีย์ อุปถัมภ์วิเชียร. (2556). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาภาษาจีน1ของ ผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ. เทคโนโลยีวิมล ศรียาน.

โสพนี ปันกาญจน์โต. (2550). การศึกษาการดำเนินงานกิจกรรมสหกรณ์โรงเรียนบ้านเหล่ากุ่มทุ่งสว่าง ตาม ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. การศึกษาอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ไหมไทย ไชยพันธ์. (2557). แนวคิดทฤษฎีการศึกษาการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 1(1). 21-33.

อรรถโกวิท จิตจักร. (2559). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดกาเยเสริมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อรัญญา นามแก้ว. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี . มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ.

ฮากิมะห์ ปือแนและคณะ. (2563) .การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนต้น .การประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ระดับชาติครั้งที่ 3 กระบวนทัศน์ใหม่ของมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์กับการพัฒนาท้องถิ่น.

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์หยิซิง แซ่จ้าว

อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2. อาจารย์ Zhan shuhua

อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3. อาจารย์ Sun Fuyuan

อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวอย่าง

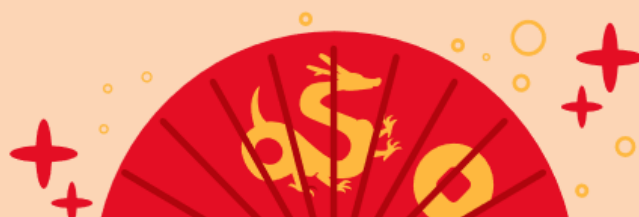
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน





แบบทดสอบก่อนเรียน

<https://forms.gle/CKNB5Lp5Jduqt1rS8>



生词 คำศัพท์

你

Nǐ

คุณ เธอ



生词 คำศัพท์

什么 shénme อะไร



对话 บทสนทนา

你好!
Nǐ hǎo
สวัสดี



您好!
Nín hǎo
สวัสดี



对话 บทสนทนา

你叫什么名字?

Nǐ jiào shénme míngzì?

คุณชื่ออะไร



我叫宋财。

Wǒ jiào sòng cái.

ฉันชื่อทงชัย



对话 บทสนทนา

认识你很高兴。

rènshí nǐ hěn gāoxìng.

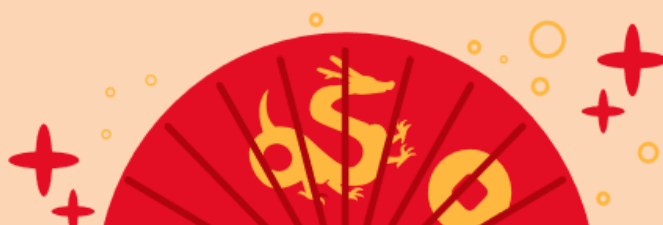
ยินดีที่ได้รู้จัก



我也很高兴认识您。

Wǒ yě hěn gāoxìng rènshí nín

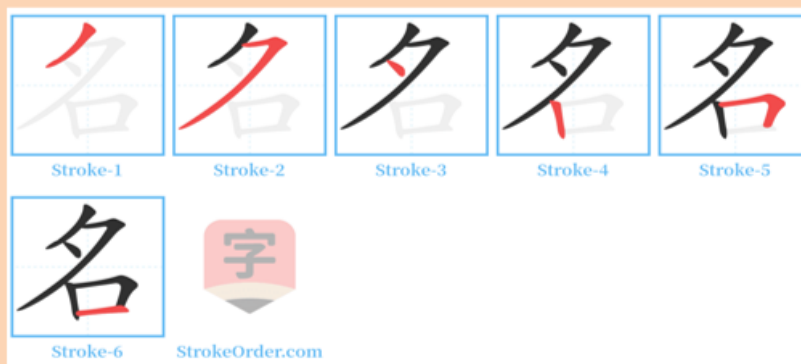
ฉันก็ยินดีที่ได้รู้จักคุณ



写一写 ผิกเขียน



写一写 ฝึกเขียน







แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. พยัญชนะภาษาจีนตัวใดต่อไปนี้ ออกเสียงว่า “เตอ”

1. b

2. t

3. f

4. d

2. พยัญชนะภาษาจีนตัวใดต่อไปนี้ ออกเสียงว่า “ชี”

1. j

2. q

3. x

4. c

3. พยัญชนะภาษาจีนตัวใดต่อไปนี้ ออกเสียงว่า “จรีอ”

1. zh

2. ch

3. sh

4. r

4. สระภาษาจีนตัวใดต่อไปนี้ ออกเสียงว่า “อา”

1. a

2. e

3. i

4. u

5. สระภาษาจีนตัวใดต่อไปนี้ ออกเสียงว่า “เอิง”

1. ang

2. ong

3. eng

4. ian

6. วรรณยุกต์ในภาษาจีน มีทั้งหมดกี่เสียง

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5

7. ข้อใดต่อไปนี้ มีความหมายว่า “สวัสดี”

1. 我 (wǒ)

2. 名字 (míngzì)

3. 你好 (Nǐ hǎo)

4. 再见 (zàijiàn)

8. ข้อใดต่อไปนี้ มีความหมายว่า “ชื่อ”

1. 我 (wǒ)
2. 名字 (míngzì)
3. 你好 (Nǐ hǎo)
4. 再见 (zàijiàn)

9. ข้อใดต่อไปนี้ มีความหมายว่า “ลาก่อน”

1. 我 (wǒ)
2. 名字 (míngzì)
3. 你好 (Nǐ hǎo)
4. 再见 (zàijiàn)

10. ข้อใดต่อไปนี้ มีความหมายว่า “คุณครู”

1. 学生 (xuéshēng)
2. 老师 (lǎoshī)
3. 留学生 (liúxuéshēng)
4. 大家 (dàjiā)

11. ข้อใดต่อไปนี้ มีความหมายว่า “นักเรียน”

1. 留学生 (liúxuéshēng)
2. 老师 (lǎoshī)
3. 学生 (xuéshēng)
4. 大家 (dàjiā)

t ā shìshuí
12. “他是谁?” มีความหมายว่าอย่างไร

1. เขาเป็นใคร
2. คุณชื่ออะไร
3. คุณเป็นคนที่ไหน
4. คุณเรียนอยู่ห้องไหน

n ǐ jiàoshénm e míng z ì
13. “你叫什么名字?” มีความหมายว่าอย่างไร

1. เขาเป็นใคร
2. คุณชื่ออะไร
3. คุณเป็นคนที่ไหน
4. คุณเรียนอยู่ห้องไหน

n ǐ zài j ǐ bān
14. “你在几班?” มีความหมายว่าอย่างไร

1. เขาเป็นใคร
2. คุณชื่ออะไร
3. คุณเป็นคนที่ไหน
4. คุณเรียนอยู่ห้องไหน

xiànzài jǐ diǎn
15. “现在几点?” มีความหมายว่าอย่างไร

1. คุณเป็นคนที่ไหน
2. คุณเรียนอยู่ห้องไหน
3. ตอนนี้กี่โมง
4. วันนี้เป็นวันอะไร

jīntiānxīng qī jǐ
16. “今天星期几?” มีความหมายว่าอย่างไร

1. คุณเป็นคนที่ไหน
2. คุณเรียนอยู่ห้องไหน
3. ตอนนี้กี่โมง
4. วันนี้เป็นวันอะไร

jīntiānxīng qī jǐ
17. A: “今天星期几?”

B: “.....”

จงเติมประโยคที่หายไปให้ถูกต้อง

wǒ jiào ān nī
1. 我叫安妮。

wǒ de lǎo shī
2. 我的老师。

jīntiān shàng kè
3. 今天上课。

jīntiānxīng qī yī
4. 今天星期一。

xiànzài bā diǎn
18. “现在八点。” มีความหมายว่าอย่างไร

1. ตอนนี้ 6 โมง
2. ตอนนี้ 7 โมง
3. ตอนนี้ 8 โมง
4. ตอนนี้ 9 โมง

nǐ jiào shén me míng zì
19. A: “你叫什么名字?”

B: “.....”

จงเติมประโยคที่หายไปให้ถูกต้อง

wǒ jiào ān nī
1. 我叫安妮。

wǒ de lǎo shī
2. 我的老师。

jīn tiān shàng kè
3. 今天上课。

jīn tiān xīng qī yī
4. 今天星期一。

20. A: “^{t ā shìshuí} 她是谁?”

B: “.....”

จงเติมประโยคที่หายไปให้ถูกต้อง

1. ^{wǒ jiào ān nī} 我叫安妮。

2. ^{wǒ de lǎo shī} 我的老师。

3. ^{jīn tiān shàng kè} 今天上课。

4. ^{jīn tiān xīng qī yī} 今天星期一。

21. ข้อใดถูกต้อง

1. 教室(jiàoshì) ห้องน้ำ
2. 教室(jiàoshì) ห้องเรียน
3. 教室(jiàoshì) โรงอาหาร
4. 教室(jiàoshì) หอพัก

22. ข้อใดถูกต้อง

1. 中国人(Zhōngguó rén) คนไทย
2. 中国人(Zhōngguó rén) คนอเมริกา
3. 中国人(Zhōngguó rén) คนจีน
4. 中国人(Zhōngguó rén) คนอังกฤษ

23. ข้อใดถูกต้อง

1. 早上(zǎoshang) ตอนเช้า
2. 早上(zǎoshang) ตอนเที่ยง
3. 早上(zǎoshang) ตอนบ่าย
4. 早上(zǎoshang) ตอนเย็น

24. ข้อใดถูกต้อง

1. 谢谢(xièxie) สวัสดี
2. 谢谢(xièxie) ขอขอบคุณ
3. 谢谢(xièxie) ลาก่อน
4. 谢谢(xièxie) ขอโทษ

25. ข้อใดถูกต้อง

1. 旁边(pángbiān) ด้านข้าง
2. 旁边(pángbiān) ด้านบน
3. 旁边(pángbiān) ด้านล่าง
4. 旁边(pángbiān) ด้านซ้าย

26. ข้อใดถูกต้อง

1. 笔(bǐ) ยางลบ

2. 笔(bǐ) ดินสอ

3. 笔(bǐ) ปากกา

4. 笔(bǐ) หนังสือ

27. ข้อใดถูกต้อง

1. 书(shū) ยางลบ

2. 书(shū) ดินสอ

3. 书(shū) ปากกา

4. 书(shū) หนังสือ

28. ข้อใดถูกต้อง

1. 十一(shíyī) 14

2. 十一(shíyī) 12

3. 十一(shíyī) 17

4. 十一(shíyī) 11

29. ข้อใดถูกต้อง

1. 八(bā) 8

2. 八(bā) 7

3. 八(bā) 6

4. 八(bā) 5

30. ข้อใดถูกต้อง

1. 再见(zàijiàn) ขอโทษ

2. 再见(zàijiàn) ลาก่อน

3. 再见(zàijiàn) สวัสดี

4. 再见(zàijiàn) ขอบคุณ

ประวัติผู้วิจัย

1. ข้อมูลส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ – สกุล นางสาวคนธ์ จันทะมาต
- 1.2 ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Saowakon Chantamat
- 1.2 วัน/เดือน/ปีเกิด 7 มีนาคม 2530
- 1.3 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 388/299 หมู่ 16 ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100
- 1.4 ที่อยู่ของหน่วยงาน เลขที่ 80 ถนนพหลโยธิน ต.บ้านดู่ อ.เมือง จ.เชียงราย 57100
- 1.5 สังกัด/หน่วยงาน โปรแกรมวิชาการสอนภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
- 1.6 โทรศัพท์ 053-776-014 โทรสาร 053-776-014
- 1.7 โทรศัพท์ 091-761-2670
- 1.8 E-mail saowakon.cha@cru.ac.th

2. ข้อมูลการศึกษา

- | | |
|----------------|---|
| ระดับปริญญาตรี | ศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาจีน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| ระดับปริญญาโท | ครุศาสตรมหาบัณฑิต Teaching Chinese to Speakers of Other Languages, Zhengzhou University, China. |

3. ผลงานวิชาการ

จันทร์จิรา ชัยภมรฤทธิ์, มลฤดี แซ่ม้า, **เสาวคนธ์ จันทะมาต**, ณาตยา สิงห์สุติน, จิรปริยา เสนทรัพย์และหยิซิง แซ่จ้าว. (2562).การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมและการเรียนรู้ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. *การประชุมวิชาการระดับชาติ สังคมศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 15*(หน้า 35-37).เชียงราย:มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

Nattaya Singsutin, Janjira Chaipamornrit, Monlurdee Sae Ma and **Saowakon Jaimao** (2017). The Development of Youths' Communicative Chinese Language Skills By Using Fable Story-telling . “*The 10th International Conference of HUSOC Network on Dynamics and Social Sciences in Cross-Border Societies* ” , HUSOC (pp.307-317).. Chiang - Rai Rajabhat University.

เสาวคนธ์ จันทะมาต มลฤดี แซ่ม้า จันทร์จิรา ชัยภมรฤทธิ์ ณาตยา สิงห์สุติน .การสร้างหนังสือภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน(เล่มเล็ก) สำหรับผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยวัยที่ 3 จังหวัดเชียงรายงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 6มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปี 2563.17-18 สิงหาคม 2563 หน้า105-112.

ณาดยา สิงห์สุตীন,เสาวคนธ์ จันทะมาต. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาจีนโดยใช้
 บทเรียนออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนเทิงวิทยาคม อำเภอเทิง
 จังหวัดเชียงราย.การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ โดยสมาคมพัฒนา
 วิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทยร่วมกับ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ภาคเหนือ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 6 นวัตกรรมราชภัฏ สู่การพัฒนานวัตกรรมเพื่อท้องถิ่นที่
 ยั่งยืน” ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2566 (หน้า 135-147).