



รายงานการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะ การจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning

The Development of online lesson on storyline exercises to develop
writing sequencing skill through ICT Base Learning

จุฑาภา	เทพวรรณ	Jutada	Tabpawan
เลิศทิวัศ	ยอดล้ำ	Lertthiwat	Yodlum
ภณิดา	จิตนุกูล	Panida	Chitnukol

คณะศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
งบประมาณเงินรายได้ประจำปี พ.ศ. 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่เรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้รูปแบบ ICT Base Learning เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning จำนวน 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า E1/E2 และ t-test ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10/80.46 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80 และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purpose of this research is to create and find effective storyline practice online lessons to develop writing thinking skills. and to compare the pre-study and post-study achievements of the students studying the Thai language for communication course who studied with the storyline exercises to improve their writing skills in ordering ideas. through learning the ICT Base Learning model. The tool used is Storyline exercises online lessons to improve your writing skills. Through learning the ICT Base Learning model, the amount of 3 lesson plans is Lesson Plan 1, how to prioritize ideas in writing with release. Collect and rank Lesson Plan 2, how to prioritize writing ideas by asking questions from a 9-square grid, and Lesson Plan 3 on plotting. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation, E1/E2 and t-test. Online lesson efficiency (E1/E2) was 80.10/80.46, which was consistent with the set criteria of not less than 80/80 and learning achievement after school was higher than before. statistically significant at the .01 level.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2564 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.พิชญา สุวรรณโน ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะรายละเอียดต่าง ๆ ในการสร้างตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ดร.จริญญา ธรรมโชติ ผู้ให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อคำถามสำหรับการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามในการวิจัย จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย ผศ.ดร.เลิศวิทย์ ยอดล้ำ และผศ.ภณิดา จิตนุกูล ที่ให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือและร่วมทำวิจัยจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือในครั้งนี้

จุฬาภรณ เทพวรรณ

15 สิงหาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
Abstract	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบความคิด	29
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนโครงเรื่อง	35
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแบบฝึก	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
กรอบความคิดของงานวิจัย	48
3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
4 ผลการวิจัย	53
ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์	54
ผลก่อนและหลังเรียน	56

บทที่	สารบัญ (ต่อ)	หน้า
5	บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	57
	บทย่อ	57
	สรุปผลการวิจัย	60
	อภิปรายผล	61
	ข้อเสนอแนะ	62
	บรรณานุกรม	63
	ภาคผนวก	66
	ภาคผนวก ก แผนการสอนจำนวน 3 แผน	66
	ภาคผนวก ข ตัวอย่างการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์	143
	ประวัติผู้วิจัย	152

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์	54
2 แสดงผลคะแนนการเรียนรู้ก่อนเรียนกับหลังเรียนทั้ง 3 หน่วย	54
3 แสดงผลสรุปการเปรียบเทียบวัดผลการเรียนรู้	56

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามมาตรา 66 กล่าวว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำเพื่อให้มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 19) โดยเน้นในเรื่องของทักษะการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 3)

การจัดการศึกษาต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท โดยเน้นสื่อที่นักเรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีการเชื่อมโยงกับระบบการสื่อสารที่เรียกว่า ICT ซึ่งผู้ใช้งานจะมีการเข้าถึงข้อมูลจากที่ใดก็ได้ในโลก เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นแหล่งรวมความรู้ในรูปแบบของเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ บนเครือข่าย WWW (World Wide Web) ทำให้เกิดห้องเสมือน (Virtual library) ขนาดใหญ่ของโลก นอกจากนี้แล้วเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว กับบุคคลได้ทั่วโลก เครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online learning) ซึ่งเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนในรายวิชาหรือตลอดหลักสูตร และแนวโน้มการนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพิ่มในอัตราที่รวดเร็ว (อาณัติ รัตนธิกุล, 2553 : 4)

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ ถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้เพื่อพัฒนาระบบการศึกษา เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีใหม่ ๆ กับการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่ และเวลาในการเรียนหรือที่เรียกว่า e-Learning เป็นสื่อการเรียนการสอนที่

มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยผสมผสานสื่อที่เป็นตัวอักษร เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง เข้าด้วยกัน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน (ทัศนัย กิรติรัตน์, 2551:73) นอกจากนี้มีการออกแบบ กิจกรรมที่สามารถปฏิสัมพันธ์ได้ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เป็นการเสริมแรงผู้เรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2548 : 157) รวมทั้งมีแบบฝึกหัด กิจกรรมและการประเมินผลด้วยแบบทดสอบ ผู้เรียน สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อนร่วมชั้นทางกระดานสนทนาเพื่อซักถามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอน ต้องเน้นการนำเสนอสิ่งเร้า มีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง มีการเสริมแรงหรือให้รางวัล เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความพึงพอใจ และอยากเรียนรู้ (Skinner, 1974; อ้างถึงใน วัชรพล วิบูลยศรีน, 2556 : 54) บทเรียนออนไลน์เป็นสื่อรายบุคคลที่ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ และความถนัดของแต่ละบุคคล (รัตนะ บัวสนธ์, 2552 : 40) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาอ่าน และทำความเข้าใจเนื้อหาตามความสามารถของตนเอง สามารถทบทวนเนื้อหาตามความต้องการ หรือจนกว่าจะ เข้าใจ (ณอมพร เลาจรัสแสง, 2545 : 7) เมื่อผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้มากที่สุด จะทำให้ผู้เรียน เกิดการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการจดจำเนื้อหานั้นได้ดียิ่งขึ้น (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2555 : 5)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ICT Base Learning ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีจัดการสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน โดยสนใจศึกษาประเด็น เรื่องการเขียนโครงเรื่องเพราะจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมักจัดลำดับในการ เขียนไม่ได้ ไม่รู้จะเริ่มต้นการเขียนหรือวางโครงเรื่องอย่างไรถึงจะทำให้ได้งานเขียนที่ดี เพราะการ เขียนถือเป็นทักษะหนึ่งในทักษะทั้งสี่ของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ซึ่งมีความสำคัญมากขึ้นทุกวันใน สังคมที่มีความเจริญก้าวหน้า การสื่อสารติดต่อกันของคนหมู่มากไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอด ความรู้ ความคิด โอกาสที่จะใช้พูดและฟังมีน้อย ไม่สามารถทำได้อย่างกว้างขวางและเป็นหลักฐาน เท่ากับการเขียน การประกอบอาชีพ การทำธุรกิจต่าง ๆ ต้องอาศัยการเขียนทั้งสิ้น การเขียนยังเป็น สื่อและเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาทุกสาขา การที่จะเขียนเพื่อสื่อความหมายให้ผู้อ่าน เข้าใจได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เขียนจะต้องเรียบเรียงเนื้อหาให้เป็นระบบ รู้จักลักษณะของภาษาและ วิธีการเขียนเพื่อให้การเขียนนั้นสามารถเป็นสื่อในการถ่ายทอดความคิดของผู้เขียนไปยังผู้อ่านได้อย่าง มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดลำดับความคิดก่อนเขียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

การจัดระเบียบความคิดเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับทุกคน หากไม่มีทักษะดังกล่าวจะพบ อุปสรรคในการใช้ชีวิต ในช่วงชั้นของการเป็นนักเรียนนักศึกษา การจัดระเบียบความคิดจะเกี่ยวข้อง กับวิธีเรียนหรือการวางแผนอ่านหนังสือสอบ หากเป็นการทำงาน ก็เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน การประชุม การเขียนรายงาน หรือการนำเสนอ เป็นต้น ถ้าไม่มีทักษะการจัด ระเบียบความคิดจะเกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น เรียนอย่างไม่มีประสิทธิภาพ สอบได้คะแนนน้อย ทำงานช้า

สื่อสารกับคนอื่นไม่ได้ และทำผลงานได้ต่ำ เป็นต้น ถ้ามีทักษะการจัดระเบียบความคิด ความสามารถในการทำความเข้าใจ การจดจำ และการคิดจะดีขึ้นจนมองเห็นประเด็นสำคัญและมองเห็นภาพรวมได้อย่างรวดเร็ว

พจนานุกรม, 2562 : 3 กล่าวถึงเหตุผลที่จัดระเบียบความคิดไม่ได้ ได้แก่ ข้อแรก มองไม่เห็นความคิดอย่างเป็นรูปธรรมจึงจัดระเบียบความคิดได้ยาก จึงต้องมองให้เห็นความคิดอย่างเป็นรูปธรรมเสียก่อน ข้อสอง ต้องเรียนรู้การใช้เครื่องมือจัดระเบียบความคิดที่เหมาะสมกับเป้าหมาย และข้อสาม ต้องเข้าใจหลักการจัดระเบียบความคิดก่อน แล้วค่อยเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง ในการจัดระเบียบความคิดสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การวางแผนผังความคิด เป็นหนึ่งวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการมององค์ความรู้ได้ครบถ้วน โดยการเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งที่เป็นหัวข้อหลัก แล้วเพิ่มสิ่งที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้นเข้าไป และเพิ่มเติมอย่างสมเหตุผล การทำแผนที่ความคิด หรือการจัดลำดับความคิดด้วยการเขียนโครงเรื่อง

การจัดลำดับความคิดเป็นจะนำไปสู่การวางแผนโครงเรื่องที่ดี เพราะโครงเรื่องเป็นการกำหนดแนวทางการเขียน การเรียบเรียงข้อมูล การจัดลำดับหัวข้อ ใจความสำคัญมีอะไรบ้าง ได้น้อยหรือครบถ้วนหรือไม่ มีส่วนใดที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม การเขียนโครงเรื่องจึงเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในงานเขียน เมื่อลงมือเขียนจริงอาจมีการปรับเปลี่ยนโครงเรื่องได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้การเขียนโครงเรื่องยังช่วยให้ผู้เขียนไม่สับสนเมื่อลงมือเขียน หรือเขียนหัวข้อใดข้อหนึ่งยาวเกินไป และอาจจะลืมเขียนบางหัวข้อ ดังนั้นการเขียนโครงเรื่องก่อนที่จะลงมือเขียนจะทำให้งานเขียนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ในการเรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารผู้วิจัยพบปัญหาของผู้เรียน คือ การไม่เข้าใจวิธีการเขียน ไม่สามารถลำดับวิธีการเขียนหรือเริ่มต้นการเขียนได้ ไม่เข้าใจการจัดลำดับความคิดในการถ่ายทอดออกมา อาจเนื่องด้วยทักษะการเขียนมีความซับซ้อนมากกว่าทักษะอื่น ๆ จากการสอบถามผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนไม่สามารถเริ่มต้นหรือลงมือเขียนถ่ายทอดเนื้อหาได้ตามที่นึกคิดไว้ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนยังไม่สามารถกำหนดกรอบความคิดของเรื่องราวเนื้อหาที่จะถ่ายทอด ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสอนให้ผู้เรียนสามารถจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการวางแผนโครงเรื่อง ในรูปแบบออนไลน์ ICT Base Learning ด้วยแผนการสอนทั้งหมด 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 เรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 เรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางแผนโครงเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยวางแผนการสอนไว้ทั้งหมด 3 แผนการสอนสำหรับเป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเขียนและถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสื่อสารเนื้อหาหรือเรื่องราวได้ตามที่ต้องการหรือเป็นไปตามกรอบหรือทิศทางที่กำหนดได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนจัดลำดับความคิดในการเขียนได้

3.2 ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนของผู้เรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากร ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

4.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยคัดเลือกแบบสุ่มจำนวน 30 คน

4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตุลาคม 2563 - 30 กันยายน 2565

4.4 ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่

4.4.1 ตัวแปรต้น : การสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่อง

4.4.2 ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนโครงเรื่อง

4.5 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย :

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโครงเรื่อง
2. การจัดลำดับความคิดในการเขียนในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ และตาราง 9 ช่อง

5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

5.1 ได้นวัตกรรมบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกการจัดลำดับความคิดในการเขียนโครงเรื่อง

5.2 ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการจัดลำดับความคิดในการเขียนและนำไปปรับใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การจัดลำดับความคิด หมายถึง การนำข้อมูลที่ผู้เรียนคิดขึ้นมาหรือค้นหาเรียบเรียงให้เป็นระบบขั้นตอน โดยผ่านวิธีการเขียนเพื่อให้สามารถถ่ายทอดความคิดไปยังผู้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 แผนการสอนเรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวม และจัดลำดับ หมายถึง แผนการสอนที่ 1 ที่ผู้วิจัยใช้สำหรับใช้สอนวิธีการจัดลำดับความคิด โดยประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมเสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แบบฝึกหัด และแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน

6.3 แผนการสอนเรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง หมายถึง แผนการสอนที่ 2 ที่ผู้วิจัยใช้สำหรับใช้สอนวิธีการจัดลำดับความคิด โดยประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมเสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แบบฝึกหัด และแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน

6.4 แผนการสอนเรื่องการวางโครงเรื่อง หมายถึง แผนการสอนที่ 3 ที่ผู้วิจัยใช้สำหรับใช้สอนการวางโครงเรื่องเพื่อจัดลำดับความคิด โดยประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมเสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แบบฝึกหัด และแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน

6.5 บทเรียนออนไลน์ หมายถึง บทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

6.6 การเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning หมายถึง การใช้เทคโนโลยีจัดการสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ผู้วิจัยศึกษาใน 2 ประเด็น ได้แก่ การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบความคิด
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงเรื่อง
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์

1.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

ณัฐสิตา ศิริรัตน์ (2548 : 3) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนจากสารสนเทศ ซึ่งออกแบบสำหรับการสอนหรือการฝึกอบรม โดยการใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติหรือเทคโนโลยีของเว็บ มาถ่ายทอดเนื้อหา บริหารจัดการงานสอน ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สำคัญคือ มีการเชื่อมโดยเครือข่ายให้มีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กันผ่านระบบ และผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ ณ สถานที่หรือเวลาใดก็ได้

บัณฑิตา ประवालพฤษซ์ (2550 : 22) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยจัดการเรียนการสอนเลียนแบบระบบการเรียนในห้องเรียนนั้นคือ มีการจัดการเรียนตามลำดับของวิชาต่าง ๆ โดยมีครูอาจารย์เป็นผู้ดูแลจัดเนื้อหาการสอนที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน

อาณัติ รัตนธิกุล (2553 : 16) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุกระจายเสียง โทรศัพท์ ซีดีรอม เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดาวเทียม โทรศัพท์มือถือ เครื่องพีดีเอ หรืออุปกรณ์ไร้สายต่าง ๆ โดยที่ผู้เรียนสามารถ

เข้าเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามอัธยาศัย ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ

อุมาพร ต้อยแก้ว (2554 : 12) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต นักเรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ โดยอาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเครื่องมือต่าง ๆ ของเวิลด์ไวด์เว็บมาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน

วัชรพล วิบูลยศรี (2556 : 132) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนที่บูรณาการกับเทคโนโลยีเว็บหรือเวิลด์ไวด์เว็บ โดยจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งอยู่คนละที่สามารถเชื่อมต่อเข้าหากันด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ และสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ ซึ่งส่งผ่านไปยังเว็บเบราว์เซอร์ไปยังผู้เรียน และทุกคนในชั้นเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน

เมษา พูนสวัสดิ์ (2559 : 5) บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียมาถ่ายทอดเนื้อหา มีการจัดการเรียนตามลำดับ โดยครูเป็นผู้ดูแลจัดเนื้อหาการสอนที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่าย เนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว และมีการโต้ตอบ

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการใช้โปรแกรมมัลติมีเดีย ผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ โดยครูเป็นผู้ดูแลจัดเนื้อหาการสอนที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว และมีการโต้ตอบ

1.2 องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลนั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษาแนวคิดต่าง ๆ มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 13) กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ดังนี้

1) การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งได้ความสามารถในการติดตามหรือค้นหาองค์ความรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลักการสำคัญ ได้แก่ ความง่าย ความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงาม ความน่าสนใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จด้วยวิธีการในการเรียนรู้ตามที่ต้องการ

2) บทเรียนได้ออกแบบไว้ก่อนที่จะมีการเรียนการสอนเกิดขึ้น การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนแบบวิธีการสอนแบบปกติในชั้นเรียน เนื่องจากปัญหาและความต้องการ

ต่าง ๆ ได้แก่ ความรับผิดชอบของผู้สอนที่มีผลต่อผู้เรียนมีมากขึ้น ความต้องการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในวงการศึกษา การออกแบบการเรียนการสอนจึงได้เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านสื่อ การเรียนการสอนมากขึ้น ผู้สอนต้องการออกแบบแผนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ให้ถูกต้องและครบถ้วนโดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์

3) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรงผ่านคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอบทเรียน คอมพิวเตอร์ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้จากบทเรียนที่ได้ออกแบบไว้แล้ว ลักษณะการนำเสนอบทเรียน จะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนตลอดเวลา เพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิด พัฒนาการทางการเรียนรู้ โดยยึดตนเองเป็นหลักในการควบคุมบทเรียน นอกจากนี้ยังต้องเสริมสร้างความรู้สึกในทางบวกแก่ผู้เรียนในการมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสิทธิ์คิดและ ตัดสินใจในการเรียนรู้

4) บทเรียนตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ปรัชญาการจัดการศึกษาที่นำมาใช้ได้ผล ในกระบวนการเรียน การสอนในปัจจุบันได้เน้นเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งหลักการ เรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และวิธีการสอน จึงต้องพยายามพัฒนาให้สนองตอบต่อความแตกต่าง ระหว่างบุคคล องค์ประกอบหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาสมัยใหม่ก็ คือ จะต้องพัฒนาให้เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีความ ยืดหยุ่น สามารถใช้กับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน

ศุภชัย สุขะนินทร์ (2548 : 15) กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ดังนี้

1) ส่วนของการจัดการเนื้อหาของบทเรียน เนื้อหาถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ดังนั้นจึงต้องให้ ความสำคัญกับเนื้อหาเป็นอันดับแรก

2) ส่วนจัดการบริหารการเรียน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการกำหนด ลำดับของเนื้อหาในบทเรียน แล้วส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนการ ประเมินผลในแต่ละบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียน LMS ทำหน้าที่ตั้งแต่เริ่ม เข้าเรียน จัดหลักสูตร จากนั้นผู้เรียนจึงสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ระบบจะติดตามและบันทึก ความก้าวหน้า รวมทั้งสามารถจัดทำรายงานกิจกรรม และผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการ เรียนอย่างละเอียดจนกระทั่งจบหลักสูตร

3) ส่วนการติดต่อสื่อสาร เป็นส่วนที่นำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทางใช้ประกอบใน การเรียน เพื่อสร้างความน่าสนใจ และความตื่นตัวของผู้เรียนให้มาก เช่น ระหว่างบทเรียนอาจจะมี แบบฝึกหัดเป็นคำถาม เพื่อเป็นการทดสอบในบทเรียนที่ผ่านมา ผู้เรียนจะต้องเลือกคำตอบและส่ง คำตอบกลับมายังระบบในทันที ทำให้การเรียนรักษาระบบความสนใจในการเรียนได้เป็นระยะเวลา มากขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถามปรึกษาหารือและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

4) ส่วนของการสอบและวัดผลการเรียน เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ ในบางวิชาต้องมีการวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรแล้ว ควรมีการสอบย่อยท้ายบท และการสอบหลังเรียน ก่อนที่จะจบหลักสูตรเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียนซึ่งใช้ข้อสอบที่มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ

สุชาย ธนเสถียร และอมรรณ ลิมสมมุติ (2549 : 11) กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์มี 4 ส่วน ดังนี้

- 1) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการการเรียนการสอนหรือ LMS
- 2) เครื่องพีซีที่แสดงหน้าเรียนของบทเรียน e – Learning
- 3) เครื่องแม่ข่ายที่วิ่ง LMS และจัดเก็บบทเรียน e – Learning
- 4) เครื่องข่ายที่เชื่อมต่อกับ Internet

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555 : 2-4) กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ดังนี้

1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นสื่อประสม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้ข้อความออนไลน์เป็นหลัก การใช้บทเรียนสื่อประสมแบบปฏิสัมพันธ์ และการใช้บทเรียนคุณภาพสูงจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2) ระบบบริหารจัดการความรู้ คือโปรแกรมการบริหารจัดการความรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยใช้อินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าถึงเนื้อหาสาระได้ง่าย โดยมีเครื่องมือด้านการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองและสนับสนุนข้อมูล การบันทึกและการประเมินผล

3) การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือช่วยผู้เรียนในการติดต่อสอบถาม ปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยเครื่องมือที่ใช้จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะคือ เครื่องมือแบบประสานเวลา (Synchronous) และเครื่องมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)

4) การประเมินผลการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสานในบางรายวิชาต้องทำการวัดระดับความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนก็มีการสอบย่อย (Quiz) และสอบใหญ่ก่อนจบหลักสูตร (Final examination)

วัชรพล วิบูลยศรี (2556 : 132-134) กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์

1) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning management system) เป็นระบบที่ช่วยการจัดการห้องเรียนเสมือน มีการลงทะเบียนก่อนเข้าระบบ เพื่อสิทธิเข้าเรียน จัดการรายวิชา เป็นแหล่งรวบรวมเครื่องมือ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน

2) เนื้อหาในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย (Content in courseware) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ เนื้อหาอาจนำเสนอในลักษณะของสื่อประสมเน้นการออกแบบที่ใช้ขั้นตอน วิธีการ กลยุทธ์การเรียนการสอน

3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่จัดให้ผู้เรียนได้ใช้ในการติดต่อสอบถาม ปรีกษาหารือ สนทนา แลกเปลี่ยนข้อความ ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น หรือดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบของการบรรยาย สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ อภิปรายออนไลน์

4) การประเมิน (Assessment) เป็นการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงความสามารถของตนเอง โดยการประเมินจำเป็นต้องทราบระดับความรู้เดิมของผู้เรียนด้วยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนเนื้อหาในบทเรียนที่เหมาะสมกับตน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม การติดต่อสื่อสาร การทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนโดยผู้เรียนสามารถรู้คะแนนของตนเองทันทีหลังจากการประเมิน

1.3 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 343-344) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์ดังนี้

1) Standalone course หมายถึงการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บที่เนื้อหาบทเรียน และส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดถูกนำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนเพียงแต่ต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบ โดยป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก็จะสามารถเข้าไปศึกษาบทเรียนได้เริ่มตั้งแต่การลงทะเบียน การเลือกวิชาเรียน การศึกษาบทเรียน การวัดและประเมินผลและการออกเอกสารรับรองผลการเรียน ขั้นตอนทั้งหมดนี้จะดำเนินการโดยระบบการจัดการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปศึกษาในชั้นเรียนจริง ก็สามารถศึกษาจนจบหลักสูตรได้ จึงเรียกการศึกษาแบบนี้ว่า Cyber class หรือ Cyber classroom

2) Web supported course หมายถึง การใช้บทเรียนบนเว็บสนับสนุนหรือสอนเสริมการเรียนการสอนปกติแบบเผชิญหน้า ในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้หลากหลายขึ้น ไม่เฉพาะทางด้านการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น แต่ยัง

รวมถึงการทำกิจกรรม การทำกรณีศึกษา การแก้ปัญหา หรือการติดต่อสื่อสารซึ่งบทเรียนบนเว็บที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนปกติ

3) Collaborative learning หมายถึง การเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนบนเว็บ ซึ่งผู้เรียนจากชุมชนต่าง ๆ ทั้งในและนอกประเทศต่อเชื่อมระบบเข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกันพร้อมกันหลาย ๆ คนและศึกษาบทเรียนเรื่องเดียวกัน สามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการตอบคำถาม แก้ปัญหา ทำกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินการต่าง ๆ ในการร่วมกันสร้างสรรค์บทเรียน

4) Web pedagogical resources หมายถึงการนำแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ซึ่งได้แก่ แหล่งเว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง รวมทั้งบทเรียนบนเว็บ ลักษณะของการใช้สนับสนุน จึงสามารถใช้ได้ทั้งการใช้ประกอบการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555 : 52-54) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์ดังนี้

1) บทเรียนที่มีเนื้อหาแบบบรรยาย มีลักษณะเป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบบรรยาย โดยผู้สอนสามารถเพิ่มเติมเสียงบรรยายในสไลด์ จากนั้นโปรแกรมจะจัดการเพิ่มหัวข้อการบรรยายในแต่ละสไลด์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหัวข้อได้ตามที่ต้องการโดยไม่ต้องเรียงลำดับ

2) บทเรียนที่มีเนื้อหาแบบปฏิบัติ สื่อที่นำมาให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมจำลองการทำงานของโปรแกรม คือบทเรียนจะเป็นการจำลองการจับหน้าจอภาพตามที่เรากะทำ โดยโปรแกรมจะทำการเก็บภาพหน้าจอตามที่ผู้สอนกระทำกับเมาส์และคีย์บอร์ดในลักษณะของวิดีโอคลิปประกอบคำบรรยาย จากนั้นเพื่อให้บทเรียนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้สอนสามารถแทรกสไลด์เนื้อหา และเพิ่มเติมเสียงบรรยายในแต่ละสไลด์ได้

วัชรพล วิบูลยศรีน (2556 : 134) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์ดังนี้

1) การสอนแบบใช้เว็บเป็นหลัก (Web-based instruction) เป็นรูปแบบของการศึกษาทางไกลที่การเรียนการสอนทั้งหมดส่งผ่านออนไลน์ ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีการโต้ตอบแบบเผชิญหน้ากันหรือพบปะกัน สื่อการเรียนการสอนและการส่งงานทั้งหมดจะส่งผ่านเว็บ

2) การสอนแบบเว็บช่วยสอน (Web-enhanced instruction) ในเนื้อหาบางบทจำเป็นต้องให้ผู้สอนและผู้เรียนมาเจอกันในชั้นเรียน หรือบทเรียนทั้งหมดส่งผ่านบนเว็บ ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอนอื่น ๆ ส่งผ่านแบบเผชิญหน้าหรือมาเจอกันในชั้นเรียน

3) การสอนแบบใช้เว็บสนับสนุน (Web-supported instruction) เมื่อผู้เรียนเข้าชั้นเรียนมาพบกันตามปกติ แต่ส่งงานหรือจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนกิจกรรมในชั้นเรียนบนเว็บซึ่งการส่งงานอาจ

รวมถึงการทำงานกลุ่ม เช่น การอภิปราย การทำโครงการร่วมกัน หรือสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นและ
ผู้สอนผ่านอีเมล การค้นหาทรัพยากรบนเว็บ การใช้ห้องสมุดออนไลน์

1.4 แนวคิดในการออกแบบบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงแนวคิดในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดไว้ดังนี้

ณัฐกร สงคราม (2554 : 85-95) ได้กล่าวถึงแนวคิดและหลักการนำกระบวนการเรียนการสอนของ Gagne มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ 9 ขั้นตอน ดังนี้

1) สร้างความสนใจให้พร้อมเรียน ตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนสูงย่อมจะเรียนได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีแรงจูงใจน้อยหรือไม่มีแรงจูงใจเลย ดังนั้น ก่อนที่จะเริ่มนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ด้วยการใชภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลาย ๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมาต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ

2) แจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียน วัตถุประสงค์บทเรียนนับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียน นอกจากผู้เรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้ว ยังเป็นการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งโครงสร้างของเนื้อหาด้วย การที่ผู้เรียนทราบขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าว ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กัน

3) ทบทวนความรู้เดิม ตามหลักโครงสร้างทางปัญญา (Schema) ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ดังนั้น การปูความรู้พื้นฐานที่จำเป็นหรือการทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปก็คือการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่

4) นำเสนอเนื้อหาและความรู้ใหม่ หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนคือใช้ตัวกระตุ้นที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาใหม่ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การรับรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการนำเสนอเนื้อหานี้มีด้วยกันหลายลักษณะ ตั้งแต่การใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ตารางข้อมูล กราฟและแผนภาพกราฟิก ไปจนถึงภาพเคลื่อนไหว จากงานวิจัยพบว่า การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อหลายรูปแบบหรือเรียกรวมกันว่ามัลติมีเดีย นับเป็นการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะสร้างความสนใจของผู้เรียนแล้ว ยังช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำมากขึ้นอีกด้วย

5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ การออกแบบบทเรียนในขั้นนี้คือ พยายามค้นหาเทคนิคที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ และหาวิธีทางที่จะช่วยให้การศึกษาคำรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระจำชัดที่สุดเท่าที่จะทำได้ บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหา

คำตอบด้วยตนเอง โดยการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมคิด ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ถามให้ผู้เรียนตอบ การใช้เทคนิคการให้ตัวอย่าง การใช้ภาพนำเสนอตัวอย่าง

6) กระตุ้นการตอบสนอง ขั้นตอนการอนุญาตให้ผู้สอนได้มีโอกาสทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ตนกำลังสอนอยู่หรือไม่ และผู้เรียนจะได้มีโอกาสทดสอบความเข้าใจของตนเองในเนื้อหาที่กำลังศึกษาอยู่ การกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองนี้มักออกมาในรูปของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดและการปฏิบัติในเชิงโต้ตอบ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้ผู้เรียนแสดงถึงความเข้าใจในสิ่งที่กำลังเรียน

7) ให้ข้อมูลป้อนกลับ ขั้นตอนนี้บทเรียนควรให้ผลป้อนกลับหรือการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเกี่ยวกับความถูกต้องและระดับความถูกต้องของคำตอบนั้น ๆ การให้ผลป้อนกลับถือว่าเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน การให้ข้อมูลป้อนกลับ เช่น การนำเสนอด้วยภาพจะเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น

8) ทดสอบความรู้ การทดสอบความรู้เป็นการประเมินว่าผู้เรียนนั้นได้เกิดการเรียนรู้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายหรือไม่อย่างไร การทดสอบความรู้นั้นอาจเป็นการทดสอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจบจากวัตถุประสงค์หนึ่ง ซึ่งอาจเป็นช่วงระหว่างบทเรียนหรืออาจเป็นการทดสอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจบทั้งบทแล้วก็ได้

9) ส่งเสริมความจำและการนำไปใช้ ขั้นตอนสุดท้ายคือการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการจำและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ สิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำข้อมูลความรู้นั้น คือการทำให้ผู้เรียนตระหนักว่าข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้นั้นมีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยอย่างไร สำหรับในส่วนของ การนำไปใช้นั้น ผู้สอนต้องมีการจัดหากิจกรรมใหม่ ๆ หลากหลายไว้สำหรับผู้เรียน โดยกิจกรรมที่จัดมานี้จะต้องเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เพิ่งเรียนรู้อย่างที่แตกต่างไปจากตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียน

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2555 : 35-36) ได้กล่าวถึงการนำเสนอการจัดการเรียนการสอน 9 ขั้นตอนของ Gagne เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ดังนี้

- 1) ขั้นสร้างความสนใจจากผู้เรียน
- 2) ขั้นแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้แก่ผู้เรียน
- 3) ขั้นทบทวนความรู้เดิม และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของผู้เรียน
- 4) ขั้นนำเสนอเนื้อหา โดยที่จัดระบบเนื้อหาข้อมูล อาจอยู่ในรูปของหัวข้อย่อยหรือที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 5) ขั้นให้คำแนะนำกับผู้เรียน โดยยกตัวอย่างเหตุการณ์
- 6) ขั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

7) ขั้นให้ผลสะท้อนกลับ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองรู้และในส่วนที่ผู้เรียนไม่รู้ และต้องหาความรู้เพิ่มเติม

8) ขั้นการวัดผลการเรียนการสอนว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่

9) ขั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์กับสถานการณ์จริง

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 110-111) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ของ Gagne ไว้ 9 ขั้นตอนดังนี้

1) สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน

2) แจ้งจุดประสงค์ บอกให้นักเรียนทราบถึงผลการเรียน เห็นประโยชน์ในการเรียนให้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน

3) กระตุ้นนักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงไปหาความรู้ใหม่

4) เสนอบทเรียนใหม่ ๆ ด้วยสื่อต่าง ๆ ที่เหมาะสม

5) ให้แนวทางการเรียนรู้ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนแนะนำวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ

6) กระตุ้นให้นักเรียนลงมือทำแบบฝึกปฏิบัติ

7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ นักเรียนทราบถึงผลการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

8) การประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์

9) ส่งเสริมความแม่นยำ การถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการสรุป การย้ำ การทบทวน

ชนันท์ ธาตุทอง (2556 : 93-95) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนของ Gagne ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ 9 ขั้นตอนดังนี้

1) การกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้าหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี เช่น การเล่าเรื่อง การสาธิต การนำเสนอปัญหาที่จำเป็นหรือการแสดงความคิดเห็นถึงความสำคัญ

2) การแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนให้ผู้เรียนทราบ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง

3) การกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อใช้งาน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

4) การนำเสนอสิ่งเร้าหรือเนื้อหาสาระใหม่ ผู้สอนควรจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งเร้านั้นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน

5) การให้แนวทางการเรียนรู้หรือจัดระบบข้อมูลให้มีความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น

6) การกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสดบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

7) การให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นการให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

8) การประเมินผลการแสดงออกของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด

9) การส่งเสริมความคงทนและถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียงและในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นและสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอน เป็นหัวใจหลักของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทุกประเภท บทเรียนออนไลน์จะมีประสิทธิภาพที่ดีนั้นผู้ออกแบบต้องใช้วิธีการนำเสนอ จัดกิจกรรมที่เสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จึงต้องอาศัยหลักการด้านการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียน

1.5 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

ณัฐกร สงคราม (2554 : 127-141) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนการวางแผนนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และกำหนดแผนการปฏิบัติงาน หากวิเคราะห์ไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์จะส่งผลให้การออกแบบวิธีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนไม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนการวางแผนมีดังนี้

(1) กำหนดเป้าหมายของการเรียนให้ชัดเจนว่าผู้เรียนคือใคร ต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร หรือบอกว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้าง หลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว

(2) วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายและความต้องการในการเรียนเนื้อหาวิชา กำหนดแผนการปฏิบัติงาน

2) ขั้นที่ 2 การออกแบบ ขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการร่างพิมพ์เขียวของบทเรียน เพื่อเป็นต้นแบบให้ฝ่ายโปรแกรมนำไปผลิตตามแบบที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน การเขียนเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นตอนออกแบบมีดังนี้

- (1) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- (2) เขียนเนื้อหา
- (3) กำหนดรูปแบบ กลวิธีในการสอน และวิธีการประเมินผล
- (4) วางโครงสร้างของบทเรียนและเส้นทางการควบคุมบทเรียน
- (5) เขียนผังการทำงานของโปรแกรม
- (6) ร่างส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน้าจอ
- (7) เขียนสตอรี่บอร์ด

3) ขั้นที่ 3 การพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ต้องถ่ายทอดสิ่งที่ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ดออกมาเป็นโปรแกรมบทเรียนที่สามารถใช้งานได้จริง ขั้นตอนการพัฒนามีดังนี้

- (1) เตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา
- (2) เตรียมกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอ
- (3) การเขียนโปรแกรม
- (4) ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น
- (5) สร้างคู่มือการใช้งานและบรรจุภัณฑ์

4) ขั้นที่ 4 การประเมินและปรับปรุง เป็นการนำบทเรียนที่ได้รับการพัฒนาแล้วผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ เริ่มจากการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ พิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของบทเรียน แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนจะนำไปทดลองใช้สอนกับกลุ่มเป้าหมายจริง เริ่มจากการทดลองในลักษณะนำร่องกับตัวอย่างไม่กี่คน แล้วค่อยนำไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุงมีดังนี้

- (1) การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
- (2) การทดลองใช้กับผู้เรียน
- (3) การปรับปรุงแก้ไข

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2554 : 27-36) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ของ ADDIE Instructional design model ไว้ดังนี้

1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้คือมีการกำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ของบทเรียน นักเรียน พื้นฐานของนักเรียน เนื้อหา แหล่งความรู้และสื่อที่เหมาะสม

2) ขั้นการออกแบบ (Design) คือ การกำหนดโครงสร้างของบทเรียน e-Learning รายละเอียดหน้าบทเรียนหรือเว็บเพจ กลุ่มเป้าหมาย และเนื้อหา เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อเอื้อต่อนักเรียน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

(1) การออกแบบบทเรียนซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน สื่อกิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

(2) การออกแบบผังงานและการออกแบบบทดำเนินเรื่อง

(3) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ

3) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรมและผลิตเอกสารประกอบการเรียน คือการสร้างบทเรียนโดยเริ่มจากการกำหนดแผนการดำเนินงานการผลิตอย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเขียนสตอรี่บอร์ด โดยระบุเนื้อหา รูปแบบของเนื้อหาที่จะใช้ ได้แก่ รูปภาพ เสียง บรรยาย วิดีทัศน์ และผู้รับผิดชอบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการประเมินบทเรียนอย่างเป็นระบบ

4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) การนำบทเรียนที่สร้างเสร็จไปใช้งานจริงโดยใช้กับกลุ่มทดลอง โดยในบทเรียนหนึ่งจะมีคำอธิบายการนำไปใช้สำหรับผู้สอน การเตรียมความพร้อมของนักเรียน และการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับบทเรียนนั้น ๆ

5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับจัดการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียน e-Learning ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้น จึงให้นักเรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน

เยาวนารถ พันธุ์เพ็ง (2556 : 23-28) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

1) การวางแผน (Planning) การวิเคราะห์และกำหนดแผนปฏิบัติการ

(1) กำหนดเป้าหมาย ผู้สอนต้องกำหนดเป้าหมายของการเรียนให้ชัดเจนว่าผู้เรียนคือใคร ต้องการเรียนรู้อะไร หรือต้องกำหนดว่าเมื่อผู้เรียนเรียนไปแล้วต้องได้อะไรบ้าง

(2) วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลในการวางแผนปฏิบัติงานและออกแบบบทเรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายในการเรียน เนื้อหาวิชาและทรัพยากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบบทเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

(3) กำหนดแผนปฏิบัติงาน การนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการวางแผนปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการทำงานเป็นระยะ ๆ ซึ่งแต่ละช่วงจะมีการกำหนดภารกิจที่ต้องดำเนินการกำหนดผู้รับผิดชอบ กำหนดเวลาที่ใช้ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนเป็นตัววัดความสำเร็จในแต่ละขั้นตอน

2) การออกแบบ (Design) เปรียบเสมือนการร่างพิมพ์เขียวของบทเรียน เพื่อเป็นต้นแบบให้ฝ่ายโปรแกรมนำไปผลิตตามแบบที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน จากนั้นจึงนำเนื้อหาและกิจกรรมที่ได้ไปออกแบบในลักษณะที่จะมองเห็น ซึ่งจะต้องใช้ประโยชน์จากหลักการออกแบบบทเรียน เพื่อการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

(1) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการนำวัตถุประสงค์ทั่วไปที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผนมาเขียนเป็นรูปแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะบ่งบอกสิ่งที่คาดว่าผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมได้ออกมาหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งพฤติกรรมต้องวัดได้หรือสังเกตได้

(2) เขียนเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาในขั้นตอนของการวางแผน ทำให้ทราบขอบเขตของเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญมาเขียนเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อที่วางแผนไว้

(3) กำหนดรูปแบบ กลวิธีในการสอนและวิธีการประเมินผล เป็นการนำเนื้อหาที่ได้มาพิจารณาว่าจะทำการเรียนการสอนอย่างไร ซึ่งโดยปกติรูปแบบและวิธีการสอนจะมีความแตกต่างกันออกไป

(4) การวางโครงสร้างบทเรียน เขียนผังการทำงานและสตอรี่บอร์ด เป็นการออกแบบโครงสร้างบทเรียน ตั้งแต่บทนำ เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และเส้นทางการเข้าสู่แต่ละส่วนของบทเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในลักษณะเส้นตรงหรือไม่เป็นเส้นตรงโดยพิจารณาจากขอบข่ายของเนื้อหาและรูปแบบการเรียนการสอน

3) การพัฒนา (Development) เมื่อผ่านขั้นตอนการออกแบบแล้ว จะต้องนำสิ่งที่ได้ออกแบบไว้มาถ่ายทอดลงสตอรี่บอร์ดออกมาเป็นโปรแกรม เพื่อให้ใช้งานได้จริง ซึ่งบทบาทของขั้นตอนนี้จะอยู่ที่การจัดหาองค์ประกอบมานำเสนอและการเขียนโปรแกรมบทเรียน การพัฒนาประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

(1) เตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา เป็นการเตรียมสื่อของแต่ละหน้าจอว่าต้องใช้สื่อใดประกอบในเนื้อหา ควรแยกเป็นประเภทเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับผิดชอบ โดยต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบการเรียนการสอนพิจารณาความถูกต้อง และเหมาะสม ได้แก่ การเตรียมข้อความ ภาพและกราฟิก เสียง และวีดิทัศน์

(2) เตรียมกราฟิกที่ต้องใช้ตกแต่งหน้าจอ เพื่อนำไปใช้ในหน้าจอ ได้แก่ พื้นหลังของแต่ละส่วนบทเรียน หรือปุ่มควบคุมบทเรียนที่ต้องสื่อถึงการใช้งาน นอกจากนี้ยังมีการออกแบบส่วนนาฬิกา หรือส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กราฟิกประกอบการนำเสนอเนื้อหา ภาพและเสียงประกอบอาจจะนำมาจากขั้นตอนที่แล้ว และบันทึกไฟล์แยกไว้ เพื่อนำไปประกอบในขั้นต่อไป

(3) การเขียนโปรแกรม เป็นหน้าที่ของบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญด้านโปรแกรมสร้างงาน e-Learning เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้โดยไม่จำเป็นต้องมี

ทักษะในการเขียนโปรแกรม ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้รับผิดชอบจะต้องนำกราฟิกหน้าจอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียงที่ได้เตรียมไว้มาประกอบลงในโปรแกรมจนสมบูรณ์สวยงาม และทดสอบการใช้งานเบื้องต้น จะต้องทดสอบบทเรียน โดยช่วยกันตรวจสอบการใช้งานเพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไข จากนั้นทดสอบการใช้งานจนแน่ใจว่าไม่มีข้อผิดพลาด แล้วสร้างคู่มือการใช้งาน เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานและกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งอาจจะต้องแบ่งเป็นคู่มือของผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้จะอธิบายขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมแล้วควรบอกคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่เหมาะสมด้วย

4) การประเมินและปรับปรุง (Evaluation) เป็นการนำบทเรียน e-Learning ที่พัฒนาแล้วไปผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ โดยเริ่มจากการประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อ พิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของบทเรียนแล้ว จึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้สอนกับกลุ่มเป้าหมายจริงโดยเริ่มจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างไม่กี่คนก่อนและนำไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วัชรพล วิบูลยศรีน (2556 : 135-138) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบและพัฒนาบทเรียนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การวิเคราะห์ปัญหา เพื่อสำรวจปัญหาด้านการทำงานและระบุแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม เป็นการหาช่องว่างระหว่างความสามารถที่คาดหวังและความสามารถที่มีอยู่

(2) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางการเรียนการสอน การวิเคราะห์ในขั้นนี้ ดำเนินการก็ต่อเมื่อการเรียนการสอนเป็นแนวทางแก้ปัญหาคือดีที่สุด และผู้สอนควรวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์การเรียนการสอน ได้แก่ เป้าหมายของการสอน บริบทของการสอนคืออะไร ใครคือผู้เรียน เนื้อหาการเรียนการสอนคืออะไร

2) ขั้นที่ 2 การวางแผนการประเมิน ทั้งการประเมินผลระหว่างทางและการประเมินผลปลายทาง โดยคำนึงถึงกรอบคำถามดังนี้ ใครเป็นผู้ได้ประโยชน์ ผู้สอนต้องการประเมินสิ่งใด ใครเป็นผู้ประเมินและผู้พิจารณา ขั้นตอนการประเมินเป็นอย่างไร การประเมินนี้ควรเกิดขึ้นเมื่อไรและอย่างไร ระหว่างการดำเนินการออกแบบและพัฒนานั้น ผู้สอนอาจเชิญผู้เชี่ยวชาญมาร่วมพิจารณาความสมบูรณ์ ความชัดเจน ความน่าสนใจ และความถูกต้องทางวิชาการของร่างต้นแบบ

3) ขั้นที่ 3 การออกแบบไปพร้อมกัน ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์และการประเมินผลระหว่างทาง โดยขั้นนี้เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันของการออกแบบ การพัฒนา และการประเมิน ดังนี้

(1) กิจกรรมที่วางแผนไว้ล่วงหน้า เมื่อเริ่มต้นกระบวนการออกแบบ ผู้สอนควรคิดกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติไว้ก่อน เพื่อกำหนดงบประมาณและจัดสรรทรัพยากร

(2) กระบวนการออกแบบ ประกอบด้วยการระบุวัตถุประสงค์ของการสอนภาระงาน การเรียนรู้ ตัวอย่างรายการประเมิน การวางแผนกลยุทธ์ทางการเรียนการสอน และแรงจูงใจ

(3) กระบวนการพัฒนา กระบวนการนี้ไม่จำเป็นต้องรอให้กระบวนการออกแบบทุกอย่างเสร็จสิ้นทั้งหมดก่อน แล้วจึงค่อยเริ่มดำเนินการ เช่น เมื่อระบุวัตถุประสงค์ได้แล้วก็ไม่จำเป็นต้องรอให้การออกแบบเครื่องมือประเมินเสร็จสิ้นก่อน จึงจะพัฒนาหรือสร้างหน้าจอแสดงวัตถุประสงค์ โดยผู้สอนสามารถทำได้ทันที การออกแบบไปพร้อมกันจะช่วยให้ผู้สอนหรือนักออกแบบวางแผนและสร้างสถานการณ์การสอน บทเรียน หรือหน่วยการเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น

4) การนำไปใช้ เกิดขึ้นเมื่อการสอนพร้อมสำหรับให้ผู้เรียนได้ใช้งาน โดยแบ่งเป็นการนำไปใช้เบื้องต้นกับการนำไปใช้เต็มรูปแบบ

(1) การนำไปใช้เบื้องต้น เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบไปพร้อมกันและเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลระหว่างทาง เพราะเป็นโอกาสในการทดสอบการใช้งานกับกลุ่มผู้เรียนในบริบทจริง

(2) การนำไปใช้เต็มรูปแบบ เกิดขึ้นเมื่อการปรับแก้ส่วนใหญ่เสร็จสมบูรณ์และการสอนได้รับการเผยแพร่ไปยังกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใหญ่แล้ว

5) การประเมินผลปลายทางและการวิจัย เกิดขึ้นตามเวลาที่กำหนดในการสอนอย่างเต็มรูปแบบ วัตถุประสงค์ของการประเมินผลปลายทางคล้ายกับรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน คือ กำหนดความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้น และระบุประสิทธิภาพภายหลังการสอน ขั้นตอนการประเมินผลปลายทางมาจากการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า โดยนักออกแบบเป็นผู้กำหนดไว้ระหว่างการวางแผน การประเมิน และการประเมินผลปลายทางนี้เองกลายเป็นแผนงานสำหรับนำไปวิจัยและรายงานผลของกระบวนการ ผลจากการวิจัย และข้อเสนอแนะจะเป็นข้อมูลให้เกี่ยวข้องนำไปตัดสินใจเลือกใช้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ควรพัฒนาบทเรียนให้มีรูปแบบที่เน้นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียนอาจสร้างความสนใจผู้เรียนโดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว หรือการใช้เสียงประกอบบทเรียน

1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์

จากการศึกษาแนวคิดของนักการศึกษา มีผู้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 16-23) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของบทเรียนออนไลน์ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism theory group) เป็นทฤษฎีที่ศึกษาด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ว่าเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก มีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant conditioning) เมื่อมีการเสริมแรงพฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นได้โดยการเรียนรู้และสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนที่เป็นอิสระหลายอย่าง และการเสริมแรง (Reinforcement) ช่วยทำให้พฤติกรรมเกิดขึ้น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม มีอิทธิพลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่เป็นชุดของพฤติกรรมซึ่งจะต้องเกิดขึ้นตามลำดับที่แน่ชัด การที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องผ่านการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ผลที่ได้จากการเรียนขั้นแรกจะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อไป ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบตามทฤษฎีนี้จึงมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาแบบเชิงเส้นเป็นส่วนใหญ่ พฤติกรรมการเรียนรู้ตามแนวความคิดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) พฤติกรรมตอบสนอง (Respondent behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยสิ่งเร้า (Stimulus) เมื่อมีสิ่งเร้า (Response) พฤติกรรมตอบสนองเกิดขึ้นโดยสามารถสังเกตได้ กระบวนการเรียนรู้ประเภทนี้เรียกว่า ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical conditioning theory)

(2) พฤติกรรมอาการกระทำ (Operant behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลใด ๆ แสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมา เมื่อมีสิ่งเร้าที่แน่นอนและมีผลต่อสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมประเภทนี้ เรียกว่า พฤติกรรมแสดงอาการกระทำ (Operant conditioning theory)

2) กลุ่มทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive theory group) การเรียนรู้ตามแนวความคิดของกลุ่มทฤษฎีปัญญานิยม มีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์การรับรู้ (Perception experiences) และกระบวนการความรู้ (Cognitive processes) ผู้เรียนจะต้องลงมือกระทำหรือเป็นผู้ริเริ่มอย่างกระตือรือร้น การเรียนรู้จึงเน้นเรื่องประสบการณ์ที่ผ่านมาทางประสาทสัมผัส เพื่อกระตุ้นความรู้สึกรู้สึกคิดและการสร้างความประทับใจให้แก่ผู้เรียน ทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยม ทำให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบสาขา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมอัตราการเรียนตามความต้องการ โดยเฉพาะการมีอิสระในการเลือกหัวข้อบทเรียนตามลำดับความต้องการของตนเองเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตรงกับความต้องการของตนเอง

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550 : 75-76) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มพฤติกรรมนิยม แนวคิดพฤติกรรมนิยมมองว่าความรู้แปลความหมายได้จากพฤติกรรมที่สะสมไว้ความรู้คือการกระทำที่เป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอนแนว

พฤติกรรมนิยมใช้หลักการของการฝึกพฤติกรรมใหม่ด้วยการกระตุ้นเสริมแรงจากภายนอก และฝึกซ้ำจนกระทั่งเป็นพฤติกรรมที่ต้องการอย่างถาวร และพฤติกรรมนั้นต้องสามารถสังเกตและวัดได้

2) กลุ่มพุทธิปัญญานิยม แนวการเรียนการสอนพุทธิปัญญานิยมเน้นที่กระบวนการของความคิด และยังคงใช้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สังเกตได้เป็นตัวบ่งชี้ว่า ได้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางความคิดภายในการเรียนการสอนกลุ่มนี้อยู่ในแนวทางเดียวกับกลุ่มมานุษยวิทยา ซึ่งเห็นว่าบุคคลมีธรรมชาติของความต้องการที่จะรู้ บุคคลเรียนในสิ่งที่สอนได้และต้องสามารถควบคุมสิ่งที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ความรู้ในแนวของพุทธิปัญญาคือ

(1) สิ่งที่ปรากฏและความจริง

(2) ความรู้ประกอบด้วยหลักการที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแปลความหมาย แม้ว่าสิ่งนั้นได้เปลี่ยนไป แต่หลักการจะยังคงเดิมเสมอ

(3) ความรู้ นั้น ๆ จะต้องถูกต้องในบริบทหนึ่ง ๆ ถ้าไม่มีบริบท

3) กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ แนวความคิดนี้เชื่อว่าบุคคลมีทักษะและความคิดต่อสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์ส่วนตัวและโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ กลุ่มการสอนแนวนี้จึงเน้นที่การเตรียมการให้ผู้เรียน สามารถการแก้ปัญหา แนวคิดนี้มีหลักการใหญ่ 4 ประการคือ

(1) ความรู้ใด ๆ ไม่สามารถเห็นได้คงที่เป็นอย่างที่เป็นอยู่ ความรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้รับอิทธิพลจากความรู้ที่มีมาก่อน ความรู้ที่มีมาก่อนนี้เป็นตัวแปรสำคัญ ทำให้ความรู้ใหม่นั้นถูกเข้าใจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

(2) การสร้างความรู้ เป็นกระบวนการคงความสมดุลของปัญญา ระหว่างความรู้เก่ากับประสบการณ์ใหม่จากสิ่งแวดล้อม เมื่อบุคคลได้รับรู้สิ่งใดที่ตรงข้ามขัดแย้งความรู้ที่มีมาอยู่ก่อนขาดความสมดุล และพยายามปรับสิ่งที่รับรู้ใหม่นั้นเข้ากับสิ่งที่มีอยู่ก่อน

(3) กระบวนการสร้างความรู้มี 2 แนวคิดคือ กระบวนการสร้างความรู้จากตัวตนของบุคคลนั่นเอง และกระบวนการสร้างความรู้โดยสังคม แนวคิดทั้งสองนี้อธิบายตัวอย่าง เช่น เด็กที่เลี้ยงดูจากครอบครัวหนึ่ง อาจมีความเหมือนหรือแตกต่างจากครอบครัวได้

(4) ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงความคิดจากการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนด้วยตำรา หรือการจัดหลักสูตร ด้วยการเชื่อมโยงหลักสูตรตามความรู้และความสนใจของผู้เรียน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องผสมผสานหลักทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีปัญญานิยม และทฤษฎีกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ประกอบในการสร้างและพัฒนาบทเรียนออนไลน์

1.7 ข้อดีของบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 57) กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนออนไลน์ดังนี้

1) การเชื่อมต่อเครือข่าย โรงเรียนและสถาบันการศึกษาจำนวนมาก มีการเชื่อมต่อเครือข่ายเฉพาะที่เพื่อการทำงานภายในสถาบัน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าและติดต่อระหว่างกันเองและกับผู้สอน

2) ศึกษาศาสตร์ออนไลน์และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (On-line education และ e-Learning) การศึกษาออนไลน์เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนเป็นอย่างมากในลักษณะการศึกษาทางไกล โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้จากการต่อเข้าอินเทอร์เน็ต เพื่อเรียนและทำงานตามที่อาจารย์ผู้สอนมอบหมาย นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ด้วยการเข้าห้องสนทนา (Chat room) เพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการเรียน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หรือการแสดงความคิดเห็นและคำถามติดบนเว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็นร่วมด้วยหรือตอบคำถาม

3) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual classroom) เป็นการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในที่ต่าง ๆ สามารถนั่งเรียนในห้องเรียนได้พร้อมกันเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริงที่มีผู้สอนสดในขณะนั้น จากห้องเรียนในที่หนึ่ง และส่งการสอนไปยังที่ต่าง ๆ ทั่วโลก การเรียนการสอนในห้องเรียนที่ได้ผลดี ควรมีการใช้ระบบการประชุมทางไกลด้วย วิดีทัศน์ร่วมด้วย

4) ช่วยการสืบค้นและการเรียน ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์หรือห้องสมุดดิจิทัล

5) บทเรียนสื่อประสมเชิงโต้ตอบและสื่อหลายมิติ เป็นการเสนอสารสนเทศในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างสื่อกับผู้ใช้ การใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบเป็นสิ่งช่วยเอื้ออำนวยในการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้มากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบปกติ สื่อประสมนามาใช้ในหลากหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนออนไลน์ สารสนเทศอ้างอิงที่เสนอบนอินเทอร์เน็ตหรือบนที่กบนแผ่นซีดีและเกม โดยที่เนื้อหาเหล่านี้สามารถใช้ในลักษณะสื่อหลายมิติเพื่อการเชื่อมโยงเนื้อหาทั้งภายในและภายนอกบทเรียนรวมทั้งเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นได้

รัตน์ บัสนธ์ (2552 : 40) ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ประหยัดเวลาและงบประมาณ สำหรับผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้

2) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้

3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทั้งที่เป็นการปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบกลับในทันที เช่น การสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์ และการออกอากาศสด และปฏิสัมพันธ์แบบในช่วงเวลาที่ต่างกัน ได้แก่ การฝากข้อความ คำถามไว้บนกระดานข่าว หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

4) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆทำให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ มีเจตคติที่ดี ต้องการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่

5) ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้อย่างถูกต้องตลอดเวลา ไม่ว่าจะเข้าใช้เมื่อไร เพราะเนื้อหาสาระดังกล่าวนี้จัดเตรียมไว้แล้วอย่างเป็นระบบ ซึ่งต่างจากการเรียนรู้เนื้อหาสาระที่ได้รับถ่ายทอดจากบุคคลที่อาจจะมีการปรับเปลี่ยนไปตามตัวผู้เรียนแต่ละคน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์มีข้อดีคือ อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนซึ่งสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ บทเรียนประกอบด้วยการผสมผสานสื่อที่เป็นตัวอักษร เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างสื่อกับผู้เรียน และผู้เรียนสามารถสนทนากับผู้สอนหรือกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียน พร้อมทั้งช่วยเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1.8 ข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

บุญทิพย์ สิริธรรังศรี (2548 : 34-37) ได้กล่าวว่าบทเรียนออนไลน์มีข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1) ไม่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการมีการฝึกปฏิบัติกับของจริง โดยเฉพาะไม่เหมาะสมที่จะจัดเป็นสื่อหลักหรือใช้กับการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติได้ตลอดหลักสูตรแต่สามารถจัดเป็นสื่อประกอบหรือเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ (Supplement and complement) รวมทั้งสามารถนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองในลักษณะของสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

2) ผู้เรียนมีโอกาสทุจริตหรือไม่ซื่อสัตย์ได้ เนื่องจากการเรียนการสอนจะไม่มีผู้ควบคุม ดังนั้นเวลาสอบอาจมีการทุจริตหรือให้ผู้อื่นทาแทนได้ ควรมีมาตรการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

3) ปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาด้านอารมณ์และความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (Emotional quotients) ซึ่งบทเรียนออนไลน์เป็นวิธีเดียวที่ไม่มีการพบปะกับผู้สอน อาจเกิดปัญหาด้านการพัฒนาทางอารมณ์ได้โดยเฉพาะผู้เรียนที่ยังไม่มีวุฒิภาวะเพียงพอ ดังนั้นการสร้างวินัยทางการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในการเรียนระบบออนไลน์

4) ปัญหาความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่เชื่อมโยงในอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเนื้อหาสาระมีมากมายที่สามารถเชื่อมโยงได้ ผู้เรียนอาจขาดการวิเคราะห์ไตร่ตรองในความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่ได้รับได้ จึงต้องฝึกการวิเคราะห์และสร้างดุลยพินิจที่ชัดเจนถูกต้องในการเลือกใช้ข้อมูลจากการสืบค้น (Search engine) เพื่อนามาประกอบในการเรียนรู้ระบบออนไลน์

5) ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สอนและผู้เรียนอาจเกิดขึ้นได้จากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน เช่น ปัญหาด้านสายตา อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ซึ่งต้องมีการสร้างความตระหนักและความพร้อมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นให้ถูกกับหลักสุขบัญญัติ

6) ปัญหาด้านการติดต่อสื่อสารโทรคมนาคมและระบบเครือข่าย ปัจจุบันการเรียนรู้แบบ e-Learning ยังประสบปัญหาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างเครือข่ายและการติดต่อ สื่อสารที่เป็น ปัญหาต้องปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่ยัง ขาดความพร้อมในบางแห่งส่งผลต่อการรองรับเครือข่ายสื่อสารทุก ๆ ระดับที่จะเชื่อมโยงข้อมูล ข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 163) ได้กล่าวว่บทเรียนออนไลน์มีข้อจำกัดในการจัดการเรียน การสอนดังนี้

- 1) ผู้เรียนต้องควบคุมตนเอง เพื่อการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ
- 2) ผู้เรียนต้องหมั่นทบทวนการเรียนการสอนแบบปกติ เนื่องจากไม่มีผู้สอนคอยชี้แนะและให้ คำปรึกษาในเวลาเรียน
- 3) ขาดบรรยากาศการเรียนในเชิงวิชาการในห้องเรียน
- 4) การไม่พบหน้ากัน ทำให้ขาดมนุษยสัมพันธ์ทั้งกับผู้สอนและผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ด้วยกันเองซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหากับผู้เรียนบางคนได้
- 5) ผู้เรียนอาจไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดในสถานการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อนทำให้ไม่ สามารถแก้ปัญหาได้
- 6) บทเรียนออนไลน์เหมาะสมเฉพาะกับเนื้อหาทฤษฎีเบื้องต้น แต่ไม่เหมาะกับการสอนทักษะ การวิเคราะห์ที่ซับซ้อน
- 7) บางประเทศยังมีโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีไม่ดีเพียงพอ ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล เป็นเหตุให้ประชาชนไม่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกันในการใช้อินเทอร์เน็ต ส่งผลให้ไม่สามารถมีการเรียน อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างทั่วถึง

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้ในการเรียนการสอนมีข้อจำกัดคือ ในเรื่องความล่าช้าของอินเทอร์เน็ต ทำให้ประสบปัญหาระหว่างการใช้บทเรียนออนไลน์ ในการวิจัย ครั้งนี้ผู้วิจัยมีการเตรียมการแก้ไขปัญหา โดยการเชื่อมต่อบทเรียนแบบระบบอินทราเน็ต

1.9 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

มีผู้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

ทักษิณา วิโลักษณ์ (2551 : 114-116) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ไว้ ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ ผู้เรียนเกิดความรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจาก เปอร์เซนต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซนต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบการ เรียน แสดงค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1 / E_2 = 80/80$, $E_1 / E_2 = 85/85$, $E_1 / E_2 = 90/90$ เป็นต้น เกณฑ์

ประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ เช่น $E_1 / E_2 = 80/80$ มีความหมายดังนี้

1) เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน 80 ตัวหลัง (E_2) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดของผู้เรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2) เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขหลัง (E_2) คือจำนวนนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนี้ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3) เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขหลัง (E_2) คือจำนวนนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนี้ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

4) เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 แรก (E_1) คือนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ให้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลขตัวหลัง (E_2) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกต้องมีจำนวนร้อยละ 80

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 151-153) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ไว้ว่าเป็นความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์

ตามระดับที่หวังไว้ โดยการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิธีการหาประสิทธิภาพบทเรียนจะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียน มาคำนวณร้อยละ โดยนำมาเปรียบเทียบกับในรูปแบบ E_1 / E_2 และต้องนำ E_1 / E_2 ที่คำนวณได้มา เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้เกณฑ์มาตรฐาน เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการ วัดผลและประเมินประสิทธิภาพบทเรียน เกณฑ์ที่ใช้วัด เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก คือเกณฑ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบฝึกหัดหรือปฏิบัติกิจกรรม ในระหว่างเรียนบทเรียน

80 ตัวหลัง คือเกณฑ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

วัชรพล วิบูลยศรีน (2556 : 211-212) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมักจะใช้ เกณฑ์มาตรฐาน E_1 / E_2 หรือ The 90/90 Standard โดย 90 ตัวแรกคือ E_1 หมายถึงคะแนนรวมของ ผลการสอบของผู้เรียนทั้งหมดที่ตอบถูก โดยนำมารวมกัน แล้วคิดเป็นร้อยละได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 และ 90 ตัวหลังหรือ E_2 หมายถึง ข้อสอบแต่ละข้อมีผู้เรียนทำถูกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ถ้าข้อใดมี ผู้เรียนทำได้ต่ำกว่าร้อยละ 90 ต้องปรับปรุงแก้ไขบทเรียนนั้นแล้วทดลองซ้ำอีกจนกว่าจะได้คะแนนถึง เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum x}{A} \times 100$$

และ

$$E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการซึ่งเป็นกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการซึ่งเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนคิดเป็น ร้อยละ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

A แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้

B แทน คะแนนเต็มของผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้

การกำหนดเกณฑ์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ ความจำ มักตั้งไว้ที่ 80/80 ,85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ที่ 70/70, 75/75 หรือ 80/80 การกำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์นิยมกำหนดเป็น 80/80 การทดลองหาประสิทธิภาพจากแนวคิดของ Espich และ Williams (1967, pp. 75-79 ; อ้างถึงใน โรจนฤทธิ์ จันนุม, 2551 : 36) โดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้นต้องดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว นำบทเรียนออนไลน์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยทดลองกับผู้เรียนที่มีระดับความรู้ ความสามารถระดับต่ำกว่า ปานกลาง เล็กน้อยคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

ขั้นที่ 2 ทดลองกับผู้เรียนแบบกลุ่ม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียน 5 คน โดยทดลองกับผู้เรียนที่มีระดับความรู้ความสามารถคละกัน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

ขั้นที่ 3 ทดลองภาคสนาม นำบทเรียนออนไลน์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ หากไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องปรับปรุงบทเรียนออนไลน์และทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีกในกรณีที่ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องปรับปรุง เนื่องจากมีตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บทบาทและความชำนาญในการใช้บทเรียนออนไลน์ อาจอนุโลมให้มีระดับความคลาดเคลื่อนไว้ประมาณร้อยละ 2.5-5 ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ 3 ระดับ ดังนี้

- 1) สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินร้อยละ 2.5 ขึ้นไป
- 2) เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินร้อยละ 2.5 ขึ้นไป
- 3) ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ถือว่ามีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์มี 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 แบบเดี่ยว (1:1) ขั้นตอนที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก (1:10) ขั้นตอนที่ 3 ภาคสนาม (1:100) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ จะยึดหลักการพิจารณาเลือกใช้เกณฑ์ดังนี้ เนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ ความจำ ควรตั้งเกณฑ์ให้สูงคือ 80/80, 85/85, 90/90 และเนื้อหาวิชาที่เป็นทักษะหรือเจตคติ ควรตั้งเกณฑ์ให้ต่ำลงมาเล็กน้อยคือ 70/70, 75/75 โดยมีระดับการยอมรับความคลาดเคลื่อน 3 ระดับ คือ ระดับสูงกว่าเกณฑ์ (สูงกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 2.5% ขึ้นไป) ระดับเท่าเกณฑ์ (เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%) ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ (ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5%)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบความคิด

2.1 หลักการจัดระเบียบความคิด

พจนานุกรม, 2562 : 3 กล่าวไว้ในหนังสือทุกอย่างในชีวิตเริ่มจากความคิดที่เป็นระเบียบเกี่ยวกับหลักการจัดระเบียบความคิด ไว้ดังนี้

1. ปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา รวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย

เหตุผลหนึ่งที่หลายคนจัดระเบียบความคิดไม่ได้คือ การไม่คิดจะจัดระเบียบความคิดทันทีจนติดเป็นนิสัย เช่น เมื่อจัดตู้เสื้อผ้า เราต้องนำเสื้อผ้าที่อยู่ในลิ้นชักต่าง ๆ ออกมาให้หมดก่อนถึงจะจัดได้ การจัดระเบียบความคิดก็เช่นกัน เราต้องนำความคิดในหัวออกมาให้หมดก่อน พื้นฐานการจัดระเบียบความคิดคือการปลดปล่อยและการรวบรวม ซึ่งหมายถึง “การปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา และรวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย” ยิ่งเวลาคิดไอดียิ่งต้องดึงความคิดออกมาให้ได้มากที่สุด ไอน์สไตน์เคยกล่าวว่า “เวลาประดิษฐ์อะไรสักอย่าง สิ่งที่ไม่ควรละทิ้งเลยก็คือถึงขยะที่ทิ้งไอดีลงไป” เพราะไอดีดี ๆ เกิดจากความคิดจำนวนมาก แม้ตอนท้ายจะต้องทิ้งเนื้อหาที่ไม่จำเป็นลงถึงขยะ แต่เวลาหาไอดีดี ๆ ควรปลดปล่อยความคิดจำนวนมากออกมาเสียก่อน หลังจากนั้นค่อยรวบรวมข้อมูลด้วยสมองซีกซ้ายแล้วจัดระเบียบความคิด จำเอาไว้ว่า เวลาจัดระเบียบความคิดจะต้องดึงความคิดออกมาเสียก่อน

2. รวบรวม จำแนก แล้วจัดลำดับ

เมื่อดึงความคิดทั้งหมดออกมาด้วยสมองซีกขวาแล้ว ก็ถึงเวลาจัดระเบียบด้วยสมองซีกซ้าย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน คือ “รวบรวม” “จำแนก” และ “จัดลำดับ”

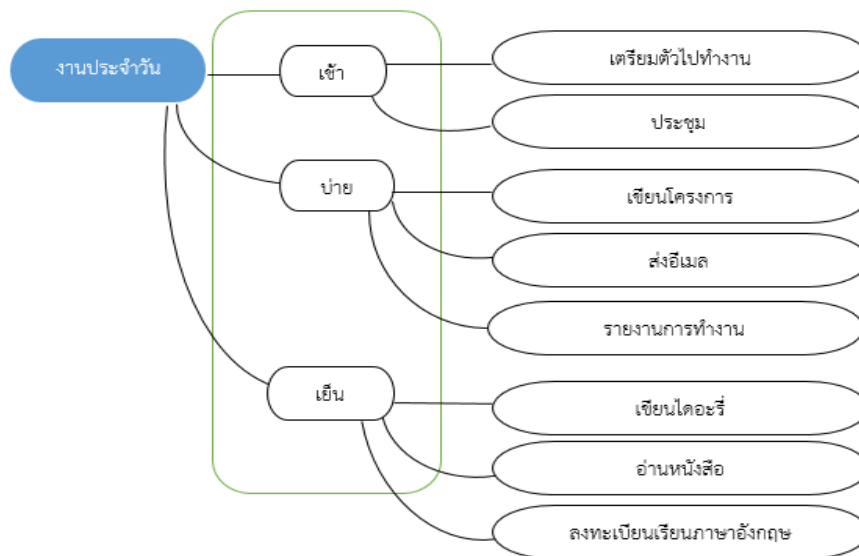
1) รวบรวม-ดึงความคิดออกมา ถ้าเราคิดจะจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัว อาจต้องพบกับความยุ่งยาก เพราะความคิดเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น การจะแก้ปัญหาเราต้องรวบรวมความคิดในหัวออกมาข้างนอก แล้วนำมาจัดระเบียบใหม่ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ

2) จำแนก-จัดระเบียบความคิด ถ้ารวบรวมความคิดทั้งหมดออกมาแล้ว งานต่อไปคือการจำแนกความคิด โดยกำหนดเกณฑ์แล้วแบ่งตามนั้น ขั้นตอนนี้ถือว่าสำคัญมากที่สุดในการจัดระเบียบความคิด เพราะการจำแนกก็คือการจัดระเบียบ ดังนั้นคนที่จัดระเบียบเก่งก็จำแนกและจัดระเบียบความคิดเก่งไปด้วย

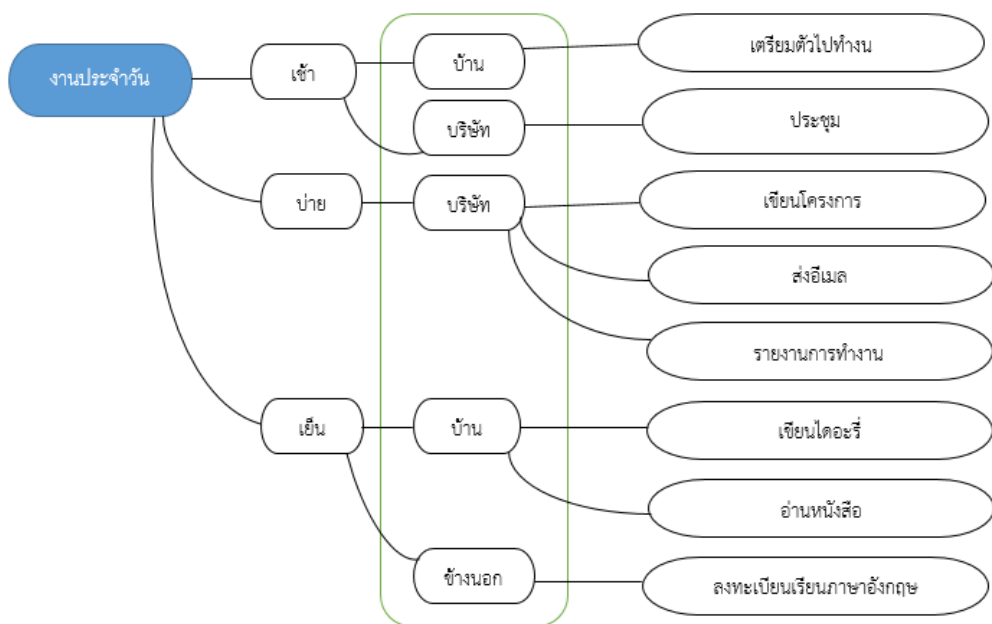
พจนานุกรม (2562 : 3) อ้างถึงข้อความของอริสโตเติลว่า ตัวอักษรเกิดขึ้นเพื่อจำแนกสรรพสิ่ง ดังนั้นถ้าต้องการจัดระเบียบความคิดที่มองไม่เห็น ต้องหาศัพท์ที่มีตรรกะความคิดให้เจอ ในกรณีการจำแนกงานประจำวันนั้น ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ช่วงเวลา : เช้า บ่าย เย็น
- สถานที่ : ข้างใน ข้างนอก
- ประเภทงาน : กิจกรรมประจำวัน การเรียน การงาน
- ลำดับก่อนหลัง : งานเล็ก ๆ น้อย ๆ งานสำคัญ งานด่วน

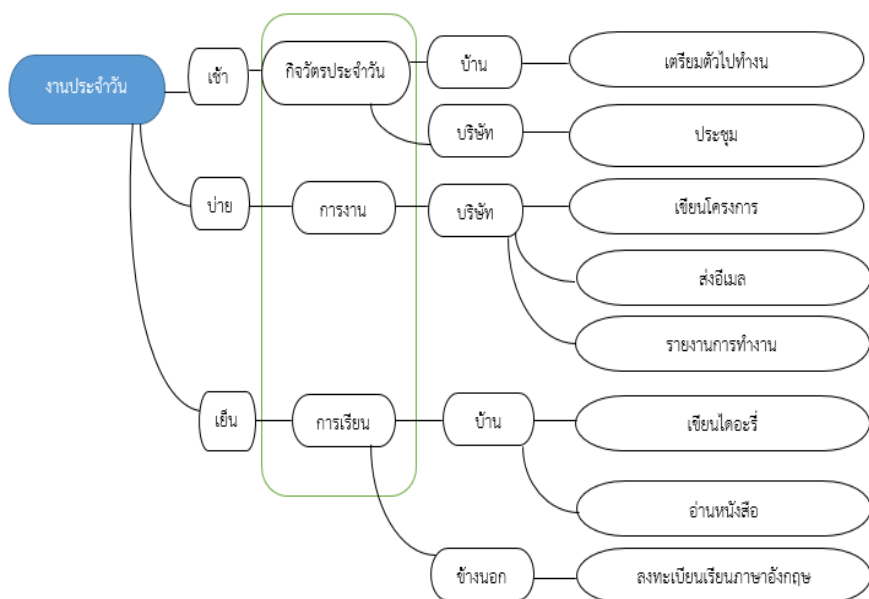
เมื่อมีเกณฑ์จำแนกแล้ว ต่อไปก็จำแนกกิจกรรมที่จัดเรียงออกมาให้ตรงกับเกณฑ์
การจำแนกงานประจำวันนั้นมีหลายวิธี แนะนำให้จัดระเบียบตามเวลา -> สถานที่ -> ประเภทงาน ->
ลำดับก่อนหลัง ตามลำดับ เพราะในเวลาที่มีสถานที่ ในสถานที่ที่มีคน แล้วก็เกิดงานขึ้นมา ให้คิดถึงลำดับ
การจัดระเบียบด้วยหลักการและเหตุผลรวมถึงความเป็นไปได้ แผนภาพข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างการ
จำแนกด้วยเกณฑ์ของเวลา



นี่เป็นเพียงการจำแนกโดยใช้เวลาเป็นเกณฑ์ แต่ก็ช่วยจัดระเบียบความคิดให้ดีกว่า
เดิม การจำแนกนั้นยังทำหลายครั้งยิ่งดี เพราะยิ่งกะเพาะความคิดเท่าไร ก็ยิ่งเข้าใจอย่างชัดเจนมาก
ขึ้นเท่านั้น ถ้าจำแนกด้วยเกณฑ์เวลาเพียงอย่างเดียวแล้วรู้สึกละเลยขาดอะไรไปสักอย่าง คราวนี้ลอง
จำแนกด้วยเกณฑ์สถานที่ดูบ้าง โดยจำแนกเป็นบ้าน บริษัท และข้างนอก แค่นี้ก็เพิ่มอีกชั้นเดียว
เท่านั้น เราก็เห็นได้ชัดเลยว่าความคิดมีระบบระเบียบขึ้น

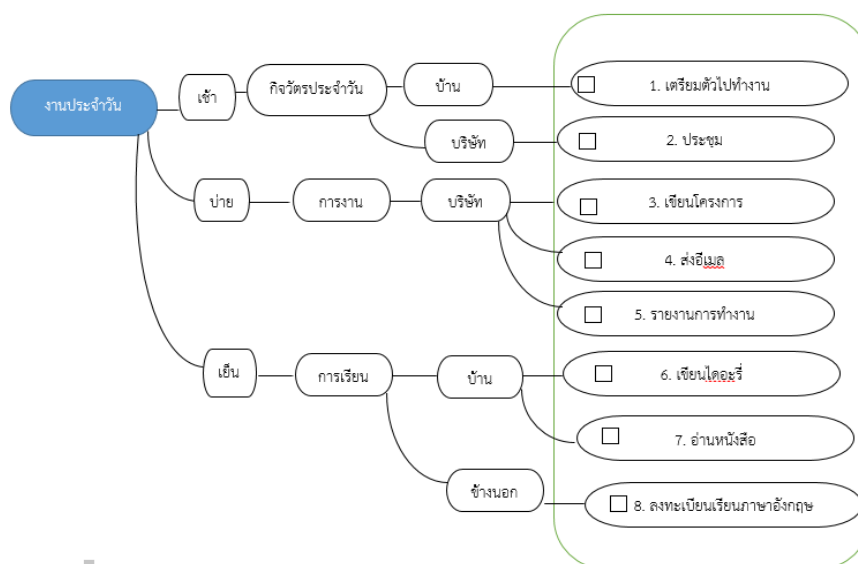


การจำแนกไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจัดระเบียบความคิดได้ ลองจำแนกอีกรอบ โดยคราวนี้ใช้ประเภทของงานเป็นเกณฑ์



เมื่อลองจำแนกด้วยเกณฑ์เวลา สถานที่ และประเภทของงานดูแล้วนอกจากความคิดจะได้รับการจัดระเบียบแล้ว เรายังได้รู้ว่าวัน ๆ หนึ่งเราใช้ชีวิตอย่างไรด้วย บางคนอาจรู้สึกแปลก ๆ กับการคิดอย่างเป็นระบบ และรู้สึกว่าการที่จำแนกไว้ดูซับซ้อน แต่ถ้าไม่จำแนกแล้วดึงความคิดออกมาจัดเรียงอย่างเดียว จะยิ่งรู้สึกว่าการคิดเหล่านั้นช่างซับซ้อน เมื่อจำแนกแล้วความคิดจะได้รับการจัดระบบ จนมองเข้าใจได้ทันที การจำแนกจึงจำเป็นต่อการจัดระเบียบความคิดอย่างยิ่ง

3) จัดลำดับ – กำหนดความคิดก่อนหลัง ขั้นสุดท้ายของการจัดระเบียบความคิดคือ “จัดลำดับ” โดยเป็นการกำหนดลำดับความคิดก่อนหลัง ขั้นตอนนี้จะเปลี่ยนความคิดเป็นการกระทำ จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด วิธีทำนั้นง่ายมาก แค่อิสต์ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับถ้าทำเช็กลิสต์ไว้จะช่วยให้ลงมือทำงานจริงได้ ขั้นสุดท้ายจึงเป็นการทำเช็กลิสต์และจัดลำดับงานประจำวันตามระดับความสำคัญ



ลักษณะข้างต้นคือ การจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับงานประจำวันที่เสร็จสมบูรณ์ สามารถนำกระบวนการรวบรวม จำแนก และจัดลำดับไปใช้จัดระเบียบความคิดได้เกือบทุกหัวข้อ รวมถึงหัวข้อที่เป็นงานเฉพาะทาง เช่น คิดไอเดีย เขียนโครงการ เขียนหนังสือ หรือจัดการโปรเจกต์ ก็ทำตามหลักการนี้ได้เครื่องมืออื่น ๆ เช่น Mind Map, Brainstorming, Mandala Art และ Logic Tree 3 ก็ใช้หลักการรวบรวม จำแนก และจัดลำดับเช่นกัน

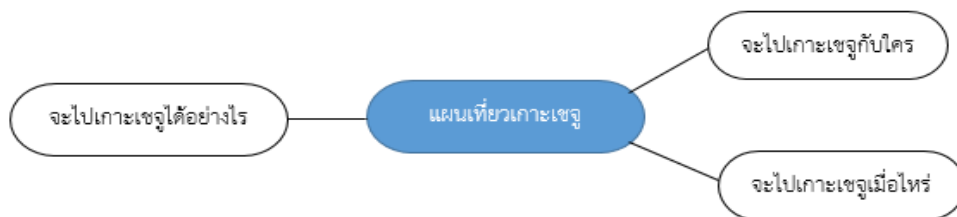
3. จัดระเบียบความคิดด้วยคำถาม

อีกหลักการหนึ่งที่ช่วยให้จัดระเบียบความคิดได้ดี คือ “การตั้งคำถาม” ปกติเวลาจัดระเบียบความคิดเรามักเริ่มพูดจากคำตอบก่อนโดยอัตโนมัติ ถ้าเริ่มคิดจากคำตอบ ตอนแรกอาจคิด

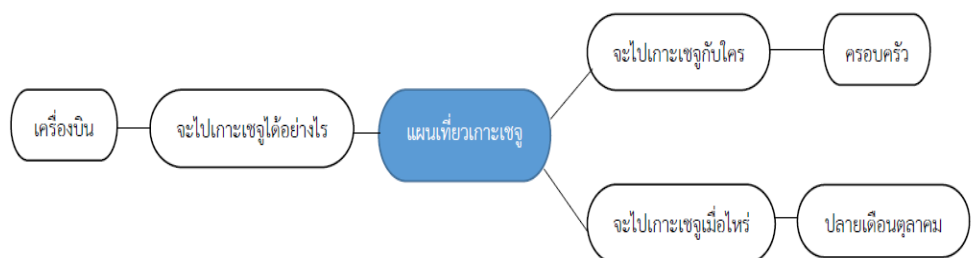
ออก แต่สัปดาห์ความคิดจะหยุดนิ่ง เพราะสิ่งที่ช่วยเปิดมุมมองทางความคิดที่ปิดผนึกอยู่นั้นไม่ใช่คำตอบ แต่เป็นคำถาม ดังนั้นถ้าตัดสินใจจัดระเบียบความคิดแล้ว สิ่งแรกสุดที่ต้องทำไม่ใช่หาคำตอบ แต่เป็นตั้งคำถาม นอกจากคำถามจะช่วยขยายความคิดแล้ว ยังเป็นหลักการและเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการจัดระเบียบด้วยเรานำหลักพื้นฐาน 6 ประการ ซึ่งหมายถึง “ปัจจัยหลัก 6 อย่างที่ผู้คนสงสัยมากที่สุด” มาช่วยตั้งคำถาม เพื่อให้เข้าใจหลักสำคัญของหัวข้อนั้นและจัดระเบียบได้

ใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อะไร อย่างไร ทำไม

การใช้หลักพื้นฐาน 6 ประการมาตั้ง “คำถาม” “จัดระเบียบ” และ “คิด” ได้ ตัวอย่างเช่น สมมติว่าจะไปเที่ยว ลองตั้งคำถามว่าคุณสงสัยอะไรเกี่ยวกับการท่องเที่ยวบ้าง



ถ้าใช้หลักพื้นฐาน 6 ประการมาตั้งคำถาม จะได้คำตอบดังนี้



ให้ตั้งคำถามต่อไปเรื่อย ๆ ห้ามหยุด ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็ยิ่งชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น ลองดูคำอธิบายการขยายความคิดด้วยคำถามดู

จะไปเกาะเชจูอย่างไร - เครื่องบิน - สายการบินอะไรดี - เชจูแอร์ - ทำไมละ - ค่าตั๋วถูก - ไม่มี
ถูกกว่านี้แล้วหรือ - เดี่ยวลองถามเพื่อนดู - เพื่อนคนไหน - ชูจินเพิ่งไปเกาะเชจูมา - จะถามเมื่อไหร่ -
เดี๋ยวรอชูจินเลิกงานก่อนค่อยถาม - แล้วจะไปเกาะเชจูเมื่อไหร่ - ปลายเดือนตุลาคม - ปลายเดือน
ตุลาคมมีงานอะไรไหม - มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิมปิกเกาะเชจู - แล้วมีอะไรอีก - เทศกาลชิลซิมินี่ที่
เมืองซอกวิโพ - ไปปลายเดือนตุลาคมได้อย่างไร - ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย - มีอะไรอีก - ทุกคนใน
ครอบครัวว่างตรงกัน

การถามต่อไปเรื่อย ๆ แบบนี้ทำให้ความคิดกว้างขึ้น ขอเน้นย้ำอีกครั้งว่าความคิดควรเกิดจาก
คำถาม ไม่ใช่คำตอบ เทคนิคการขยายและจัดระเบียบความคิดด้วยคำถามเช่นนี้เรียกว่า “Question
Map”

2.2 เทคนิคการจัดระเบียบความคิดที่ซับซ้อน

ในการจัดระเบียบความคิดที่ซับซ้อน ผู้เขียนแนะนำ 4 เครื่องมือ ที่ช่วยให้เราจัดการ
ความคิดได้อย่างอยู่หมัด

1. Mandala Art: เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย สร้างไอเดีย และช่วยในการตัดสินใจ
สำหรับเครื่องมือนี้ เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจมาก โดยวาดตาราง 9 ช่อง เขียนหัวข้อความคิดหลักใน
ช่องกลาง เช่น เป้าหมายที่เราต้องการ แล้วคิดหัวข้อสำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น 8 หัวข้อ ใส่ใน
ช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ จากนั้นให้สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ โดย
กำหนดหัวข้อย่อยอีก 8 หัวข้อ สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ เทคนิคนี้จะทำให้เราเริ่มคิดจากภาพใหญ่
แล้วแตกย่อยออกมาเป็นภาพที่เล็กลง การใช้ตาราง 9 ช่องจะเป็นเหมือนการบังคับเราทางอ้อมให้
พยายามเติมช่องว่างให้เต็ม ทำให้เราพยายามคิดหัวข้อย่อยออกมาให้ได้อย่างน้อย 8 ข้อ ในทุก ๆ
หัวข้อสำคัญ

ตัวอย่างการใช้ Mandala Art ในหนังสือ

ทักษะการจัดระเบียบความคิดเก่งได้ด้วยกระดาษแผ่นเดียว								
วิธีคิด ที่ผู้ทรง	บางทีอาจจะ เป็นเรื่องราว ของลูก	การจัดระเบียบ ความคิดที่ จำเป็น สำหรับทุกคน	วิธีจัดระเบียบ ความคิด ที่เก่ง	มองให้เข้าใจ ความคิด	การทำงาน ของสมอง	Road Map ทักษะจัดการ ความคิด	วิธีใช้ทักษะ จัดการ ความคิด	เครื่องมือ จัดการ ความคิด ที่จำเป็น สำหรับคุณ
คอร์ส จัดระเบียบ ความคิด	บทที่ 1 ความจำเป็น	ยกระดับ ความคิด	สมอง ส่วนหน้า	บทที่ 2 หลักการ	เครื่องมือ จัดระเบียบ ความคิด	Mandala Art	บทที่ 3 จัดระเบียบ ความคิด	เทคนิคพิชิต เป้าหมาย
คนที่ใช้ทักษะ การจัดระเบียบ ความคิด	เทคนิคการ จัดระเบียบ ความคิด	เทคนิคการ พัฒนา ความสามารถ ในการลงมือทำ	แปลงไอเดียด้วย สมองซีกขวา รวบรวมด้วย สมองซีกซ้าย	รวบรวม จำแนก แล้วจึงจัดลำดับ	จัดระเบียบ ความคิด ด้วยคำถาม	โรคคิดสับสน เลือกไม่ได้	Mind Map	Logic Tree 3
แผนงานคือ การจัดระเบียบ ความคิด	แผนงาน กับแผนการ	Need และ Want	บทที่ 1 ความจำเป็น	บทที่ 2 หลักการ	บทที่ 3 จัดระเบียบ ความคิด	การอ่านก่อน การอ่าน	เทคนิคการ จำไม่ได้	กำหนดอยู่ ในหน้าปก
การ แก้ปัญหา	บทที่ 4 การวางแผน	Brain storming	บทที่ 4 การวางแผน	ทักษะการ จัดระเบียบ ความคิด	บทที่ 5 การอ่าน	การอ่าน ระหว่าง การอ่าน	บทที่ 5 การอ่าน	จดจำส่วน ประกอบ สารบัญ
Brain writing	Question Map	แผนงาน หน้าเดียว	บทที่ 6 การพูดอย่าง มีหลักการ	บทที่ 7 ชีวิต	เครื่องมือ ที่จำเป็น	การอ่าน หลังการอ่าน	เครื่องมือ ความคิด สร้าง กระดาษ	เขียน รายการอ่าน
เทคนิคการ พูดต่อหน้า สาธารณชน	ความเข้าใจใจ ในบทพูด หน้าเรา	กระบวนการ จัดระเบียบความคิด เพื่อการพูดต่อหน้า สาธารณชน	ไดอะรี่	สรุป ใจความ ในการเขียน ไดอะรี่	ไดอะรี่ สื่อสาร กับภรรยา ความทรงจำ ในอดีต	Mandala Art	Mind Map	Logic Tree 3
วิเคราะห์ เป้าหมาย และจุดประสงค์	บทที่ 8 การพูด ต่อหน้า สาธารณชน	เลือกหัวข้อ	ไดอะรี่เพื่อ สร้างอนาคต	บทที่ 7 ชีวิต	เป้าหมาย ของชีวิต	Brain storming	เครื่องมือ ที่จำเป็น	Question Map
จรรยาบรรณ คำถาม	วางสารบัญ	เขียนเนื้อหา	ฝึกคำคำ แห่งความคิด	กราฟชีวิต	Bucket List	ALMind	Evernote	จัดหาเครื่องมือ ที่ตรงกับ ตนเอง

2. Mind Map: เครื่องมือที่ทำให้เรา จัดจำเนื้อหาหลัก คำสำคัญ โครงสร้างโดยรวม และช่วยให้จดจำได้ดีขึ้น โดยให้เขียนจาก หัวข้อหลัก หัวข้อสำคัญ และหัวข้อย่อย โดยเครื่องมือนี้น่าจะเป็นที่รู้จักกันดี จึงขอไม่ลงรายละเอียดนะครับ

3. Digital Mind Map: ด้วยข้อจำกัดของ Mind Map ที่ต้องวาดด้วยมือ ผู้เขียนจึงแนะนำ Digital Mind Map ซึ่งเป็น application ที่สามารถลบหรือแก้ไขได้อย่างง่ายดายบนมือถือ หรือ tablet เช่น iThoughtsHD, iMindMap และ MindNode เป็นต้น

4. Logic Tree 3: เป็นการแยกย่อยและจัดระเบียบความคิด เพื่อช่วยให้มองเห็นปัญหา และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ตลอดจนการหาวิธีแก้ไขปัญหามองเห็นอย่างชัดเจน โดยกรณีของการวิเคราะห์สาเหตุ หลังจากระบุปัญหาแล้ว ให้ลองคิดสาเหตุของปัญหาใน 3 หัวข้อสำคัญ และแต่ละหัวข้อสำคัญให้แยกย่อยออกมาอีก 3 หัวข้อย่อย

จากนั้นทำแบบเดียวกัน สำหรับการหาวิธีแก้ปัญห โดยระบุเป้าหมายในการแก้ไขปัญห และระบุแนวทางการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับหัวข้อสำคัญทั้ง 3 หัวข้อที่เป็นสาเหตุของปัญหา แล้วจึงแยกออกมาเป็นหัวข้อย่อยอีก 3 หัวข้อในลักษณะเดียวกัน

3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนโครงเรื่อง

3.1 ความหมายของโครงเรื่อง

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2539 : 201) ให้นิยามความหมายโครงเรื่องว่า หมายถึง คำเรื่องที่กำหนดขึ้น

วิสาข จิตติวัตน์ (2541 : 130) ให้นิยามคำว่า โครงสร้างเรื่อง หมายถึง โครงสร้างที่ผู้แต่งใช้เรียบเรียงความคิดของตนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

วิไลลักษณ์ แก้วกระจ่าง (2557 : 15) โครงเรื่องคือการประมวลความคิดครอบคลุมเรื่องที่จะเขียนเพื่อกำหนดเป็นกรอบเนื้อหาของงานที่เขียน ที่จะทำให้ผู้เขียนสามารถนำเสนอความคิดได้ตรงตามที่กำหนดไว้แต่ต้นได้เป็นอย่างดี โครงเรื่องจึงเป็นเสมือนเข็มทิศของการเขียนเนื้อหาเรื่องราวตามต้องการ

3.2 จุดมุ่งหมายของการเขียนโครงเรื่อง

วิเศษ ขาญประโคน (2550 : 96) ได้อธิบายการเขียนโครงเรื่องว่า คือการจัดระเบียบความคิดข้อมูล การจัดหมวดหมู่ของหัวเรื่องให้เป็นระบบมีความต่อเนื่องกัน การเขียนโครงเรื่องมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้การเขียนอยู่ในกรอบที่กำหนด
2. เพื่อให้การเขียนมีทิศทางที่แน่นอน เช่น เขียนเชิงวิชาการ เชิงจรโลงใจ หรือบันเทิงใจ

3. เพื่อให้การเขียนมีความสมบูรณ์ เพราะมีโครงเป็นกรอบ

4. เพื่อให้สามารถกำหนดน้ำหนักของเรื่องได้ เช่น จะทำให้น้ำหนักอยู่กลางเรื่องหรือท้ายเรื่อง

กรมวิชาการ (2546 : 224) กล่าวว่า การถึงการวางโครงเรื่องไว้ในกระบวนการเขียนตามหลักการเขียนเรียงความว่า การวางโครงเรื่องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เพื่อกำหนดขอบเขตการเดินเรื่องอย่างมีเป้าหมาย และเขียนโครงเรื่องตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องสอดคล้องตั้งแต่ต้นจนจบ

ผจงวาด พูลแก้ว (2551 : 14-18) กล่าวถึงการวางโครงเรื่องในงานเขียนเรียงความ ซึ่งสรุปได้ว่า การวางโครงเรื่องก่อนนั้นจะช่วยให้เนื้อหาการเขียนเรียงความมีเอกภาพ เพื่อชี้ให้เห็นความมุ่งหมายลักษณะและขอบเขตของเนื้อหาทั้งหมดที่จะเป็นลักษณะใด นอกจากนี้โครงเรื่องยังวางกรอบให้เรียงความมีเอกภาพ สัมพันธภาพและสารัตถภาพ

โครงเรื่องประกอบไปด้วยหัวข้อใหญ่ ซึ่งเป็นหัวข้อเรื่องใจความสำคัญ คำนำ และสรุปให้มีเพียงหัวข้อใหญ่ ส่วนเนื้อเรื่องแต่ละย่อหน้าควรมีทั้งหัวข้อใหญ่และหัวข้อประกอบ โครงเรื่องควรมีลักษณะสำคัญ คือ

1. หัวข้อเรื่อง หัวข้อใหญ่ และหัวข้อประกอบ ควรมีรูปแบบเดียวกัน
2. หัวข้อเรื่องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด
3. ชื่อเรื่อง หัวข้อเรื่องและความมุ่งหมายของเรื่องมีเอกภาพ สัมพันธภาพและ

สารัตถภาพ

สรุปได้ว่า การวางโครงเรื่องนั้นเพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาของเรื่องราวที่จะเขียนให้ครอบคลุม อันจะนำไปสู่การเขียนเนื้อหาที่มีเอกภาพ สัมพันธภาพ และสารัตถภาพ

1.3 การจัดลำดับโครงเรื่อง

วิเศษ ชาญประโคน (2550 : หน้า 91-92) ได้อธิบายการจัดลำดับโครงเรื่องไว้ว่า การเขียนโครงเรื่องควรเริ่มต้นด้วยการเขียนให้กว้างไว้ก่อน แล้วจึงจำกัดเป็นข้อย่อยตามความยาวที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยคณะกรรมการวิชาบูรณาการหมวดศึกษาทั่วไป (2542:283) อธิบายถึงการทำโครงเรื่องไว้ว่า โครงเรื่องก็คือการกำหนดกรอบของเรื่องซึ่งเป็นการกำหนดข้อหลักขึ้นตามเรื่องเป็นข้อๆ ตามลำดับความสำคัญ ตามลำดับเหตุการณ์ ตามลำดับเวลา หรือตามความสัมพันธ์ของหัวข้อต่างๆ ซึ่งแต่ละหัวข้อหลักควรมีหัวข้อย่อย เช่น แนวทางในการศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียง ไม่ควรแบ่งหัวข้อย่อยออกเป็นส่วนย่อยเกินไป จะทำให้เกิดความสับสนในการเรียบเรียงเนื้อหา ดังนั้นชื่อหัวข้อควรกะทัดรัดและได้ใจความ เช่น การเขียนรายงานเรื่อง วิวัฒนาการของพญานาคไทย” สามารถวางโครงเรื่องตามลำดับดังนี้

1. ประวัติของภาษาไทย (หัวข้อหลัก)
 - 1.1 การประดิษฐ์อักษรไทย (หัวข้อย่อย)
2. พยัญชนะไทยสมัยสุโขทัย (หัวข้อหลัก)
 - 2.1 ลักษณะของพยัญชนะไทย (หัวข้อย่อย)
3. พยัญชนะไทยสมัยอยุธยา (หัวข้อหลัก)
 - 3.1 ลักษณะของพยัญชนะ (หัวข้อย่อย)
4. พยัญชนะไทยสมัยรัตนโกสินทร์ (หัวข้อหลัก)
 - 4.1 การเปลี่ยนแปลงจากสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน (หัวข้อย่อย)
5. สรุป

ทั้งอธิบายว่า การวางโครงเรื่อง ได้แก่ การกำหนดหัวข้อเรื่องอันเป็นประเด็นสำคัญในการนำเสนอเพื่ออธิบายขยายความหัวข้อเรื่องใหญ่ให้ชัดเจนแจ่มแจ้ง หัวข้อดังกล่าวเหล่านี้จะเป็นเค้าโครงหรือแนวทางในการเขียนให้ผู้เขียนสามารถนำเสนอความคิดได้ตรงตามที่กำหนดไว้แต่ต้นได้เป็นอย่างดี การกำหนดหัวข้อสำคัญขึ้นมา ช่วยให้แสงหารายละเอียดมาสนับสนุนได้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น ผู้เขียนอาจกำหนดโครงเรื่องให้ละเอียดไปถึงประเด็นย่อยเพื่อขยายความประเด็นสำคัญที่กำหนดไว้ อีกทั้งได้ นอกจากนี้ผู้เขียนควรกำหนดแนวทางของคำนำและบทสรุปไว้ด้วย

1.4 ขั้นตอนการเขียนโครงเรื่อง

วิเศษ ขาญประโคน (2550 : 96-98) ได้อธิบายการเขียนโครงเรื่องไว้ว่า การเขียนโครงเรื่องมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คือขั้นรวบรวมข้อมูลและความคิด คือการนำข้อมูลเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเขียนมารวบรวมเป็นข้อๆ ให้พอเพียงครอบคลุมเรื่องทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นจัดกลุ่มข้อมูล คือข้อมูลที่ได้นำมาจัดเป็นหมวดหมู่ ข้อมูลใดที่ไม่เกี่ยวข้องก็ให้ตัดทิ้ง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นจัดลำดับข้อมูล คือขั้นจัดลำดับข้อมูลที่ได้จากการจัดระบบมาเรียงให้เป็นลำดับขั้นตอน เพื่อความสะดวกในการเขียนและความเข้าใจของผู้อ่าน

การเตรียมการเขียน เป็นดังเข็มทิศชี้ทางนำไปสู่ขั้นตอนการเขียนที่ง่าย สะดวกรวดเร็วและได้เนื้อหาครบตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ภายในขอบเขตที่ต้องการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

เรื่อง หนังสือพิมพ์

1. ความหมายของหนังสือพิมพ์
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหนังสือพิมพ์
3. ประเภทของหนังสือพิมพ์
4. หนังสือพิมพ์กับการพัฒนาประเทศ

5. การใช้ภาษาในหนังสือพิมพ์
6. ประเภทข่าว
7. จรรยาบรรณของนักเขียนหนังสือพิมพ์
8. อิทธิพลของหนังสือพิมพ์
9. ความเป็นมาของหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย
10. หน้าที่ของหนังสือพิมพ์
11. การเขียนบทความในหนังสือพิมพ์
12. หลักการเขียนบทความในหนังสือพิมพ์
13. ขั้นตอนการเขียนบทความในหนังสือพิมพ์
14. ประเภทของบทความในหนังสือพิมพ์
15. ข้อเสนอแนะในการเขียนข่าวประเภทต่างๆ
16. บทสรุป

ชั้นจัดกลุ่มข้อมูล โดยเลือกข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนและอยู่ในขอบเขตมาจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน

ชั้นจัดลำดับข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มมาเรียงลำดับเป็นขั้นตอน เพื่อความสะดวกในการเขียนและให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ขั้นตอนนี้ผู้เขียนสามารถหาหัวข้อย่อยมาเพิ่มเติมหัวข้อใหญ่ให้ครบสมบูรณ์ได้แต่ต้องอยู่ในขอบเขตของเรื่อง ดังตัวอย่าง

เรื่อง หนังสือพิมพ์

1. ความหมายของหนังสือพิมพ์
2. ความเป็นมาของหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหนังสือพิมพ์
 - 3.1 ประเภทของหนังสือพิมพ์
 - 3.2 การใช้ภาษาในหนังสือพิมพ์
 - 3.3 จรรยาบรรณของนักเขียนหนังสือพิมพ์
4. หน้าที่ของหนังสือพิมพ์
 - 4.1 เสนอข่าวสาร
 - 4.2 เป็นสื่อกลางระหว่างประชาชนกับรัฐ
5. อิทธิพลของหนังสือพิมพ์
 - 5.1 อิทธิพลในเชิงบวก
 - 5.2 อิทธิพลในเชิงลบ
6. หนังสือพิมพ์กับการพัฒนาประเทศ

- 6.1 ด้านสังคม
- 6.2 ด้านการเมือง
- 6.3 ด้านเศรษฐกิจ
- 6.4 ด้านการศึกษา
- 7. หลักการเขียนบทความในหนังสือพิมพ์
 - 7.1 ประเภทข่าว
 - 7.2 ข้อแนะนำในการเขียนข่าวประเภทต่างๆ
- 8. การเขียนบทความในหนังสือพิมพ์
 - 8.1 ประเภทของบทความในหนังสือพิมพ์
 - 8.2 ขั้นตอนการเขียนบทความในหนังสือพิมพ์

9. บทสรุป

สุนีดี ภูจิราพันธุ์ (2555 : 155-156) ได้อธิบายถึงการเขียนโครงเรื่องไว้ดังนี้

การเขียนโครงเรื่องเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง เพราะถึงแม้ว่าเรื่องที่เขียนจะแปลกใหม่ แต่ถ้าเนื้อหาไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ลำดับความไม่ต่อเนื่องกัน หรือเนื้อความไม่ครบถ้วน สิ่งเหล่านี้ก็อาจทำให้เรื่องลดความน่าสนใจได้ การเขียนโครงเรื่องจึงเป็นขั้นตอนที่ผู้เขียนจะต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง ขั้นตอนการเขียนโครงเรื่องควรมีลำดับวิธีการที่เหมาะสมดังนี้

1. ขั้นรวบรวมความคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้เขียนต้องคิดพิจารณาว่าเรื่องที่เขียนควรมีเนื้อหาอะไรบ้างและรวบรวมความรู้ความคิดทั้งหมดที่มีอยู่หรือแสวงหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียนเพื่อนำมาประมวลไว้ด้วยกัน ความรู้ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียนอาจได้จากความรู้หรือประสบการณ์เดิมของ

ผู้เขียนหรือจากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมก็ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้เขียนมีประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียนก็จะทำให้งานเขียนน่าสนใจขึ้น

2. ขั้นจัดกลุ่มความคิด เมื่อรวบรวมความคิดได้แล้วก็คัดเลือกเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียน ส่วนเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องก็ตัดทิ้งไปแล้วจึงนำประเด็นที่เกี่ยวข้องมาจัดกลุ่ม โดยจัดรวมประเด็นที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันไว้ในกลุ่มเดียวกันและจัดเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยให้สอดคล้องกัน

3. ขั้นจัดลำดับความคิด ได้แก่ การนำความรู้ความคิดที่จัดหมวดหมู่ไว้แล้วมาลำดับให้เป็นระเบียบเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ได้ง่ายและแจ่มแจ้ง ลักษณะการเรียงลำดับความคิดอาจลำดับตามเวลาหรือตามเหตุการณ์ก่อนหลัง ลำดับตามเหตุผล ลำดับตามความเข้าใจ ลำดับตามทิศทางหรือสภาพภูมิศาสตร์หรือลำดับตามหลักฐานหรือสถิติแล้วแต่ลักษณะของเนื้อเรื่องที่จะเขียน

4. ขั้้นทบทวนความคิดและปรับปรุงโครงเรื่องให้สมบูรณ์ เมื่อผู้เขียนลำดับความคิดแล้วก็ควรพิจารณาทบทวนว่าโครงเรื่องที่เขียนไว้มีประเด็นความคิดครบถ้วนเพียงพอหรือไม่ ถ้ายังไม่เพียงพอ ก็หาข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสริมความคิดให้ครบถ้วน

สมบัติ ศิริจันดา (2554 : 100-103) อธิบายถึงการวางโครงเรื่องไว้ดังนี้

การวางโครงเรื่องเป็นการกำหนดกรอบเนื้อหาที่จะเขียน โดยวางประเด็นการเขียนเป็นข้อ ๆ ให้ครอบคลุมเรื่องที่จะเขียน การวางโครงเรื่องมี 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1

1. ระดมความคิดหรือประมวลความคิด ในขั้นนี้ผู้เขียนต้องพยายามคิดถึงประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่กำหนดไว้ โดยประเด็นต่างๆ ที่คิดขึ้นนี้ต้องให้ครอบคลุมหัวข้อเรื่องด้วย เมื่อคิดประเด็นใดก็ได้ให้จดใส่กระดาษไว้ไม่ต้องคำนึงถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย หรือลำดับความสำคัญของหัวข้อเรื่อง

2. จัดระบบความคิด เมื่อได้ประเด็นต่างๆ ในขั้นตอนการระดมความคิดหรือประมวลความคิดแล้ว ขั้นนี้ก็จะเป็นการนำประเด็นความคิดต่างๆ ที่ได้เขียนไว้มาจัดระบบของความคิด โดยพิจารณาประเด็นต่างๆ นั้น ถ้ามีประเด็นใดไม่เกี่ยวข้องหรือสำคัญสำหรับเรื่องก็ให้ตัดออกไป ให้เก็บไว้เฉพาะเรื่องที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาหัวข้อเรื่องเท่านั้น

3. การจัดหมวดหมู่ความคิดหรือแยกประเภทของความคิด ขั้นนี้เป็นการนำประเด็นที่ได้จัดไว้ในขั้นที่ 2 ที่มีความสัมพันธ์กันหรือเนื้อหาใกล้เคียงกันให้อยู่หมวดหมู่เดียวกัน โดยอาจจะจัดเป็นประเด็นหลัก(หัวข้อใหญ่) ประเด็นรอง(หัวข้อย่อย) ก็ได้

4. การจัดลำดับความคิด คือ การนำประเด็นต่างๆ ที่จัดรวบรวมเป็นหมวดหมู่ในขั้นที่ 3 มาลำดับความสำคัญจากเรื่องที่เป็นความรู้ทั่ว ๆ ไปสู่เรื่องเฉพาะ จากเรื่องง่าย ๆ ไปสู่เรื่องที่ยากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเรื่องที่สำคัญที่สุด

วิธีที่ 2

ทินประภา จีระพันธ์ (2538 : 37-38 อ้างถึงใน สมบัติ ศิริจันดา. 2554 : 103) ได้อธิบายว่าวิธีเขียนโครงเรื่องทำได้โดยกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ว่าต้องการให้ผู้อ่านรู้เรื่องอะไรบ้าง อะไรเป็นหัวข้อสำคัญของเรื่อง แล้วจึงนำจุดมุ่งหมายมาเขียนเป็นประโยคกล่าวนำ คือขยายความจากจุดมุ่งหมายให้มีเนื้อหากว้างขึ้น ประโยคกล่าวนำจะมีสองส่วนหรือสามส่วนก็ได้ สัดส่วนของเนื้อหาจะช่วยให้ผู้เขียนรายงานจัดระเบียบความคิดได้ง่ายขึ้น

ต่อจากนั้นนำเอาจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นความคิดสำคัญมาเขียนเป็นหัวข้อใหญ่ นำประโยคกล่าวนำมาเขียนเป็นหัวข้อย่อย ฉะนั้นโครงเรื่องที่ดีจะต้องมีเอกภาพและสัมพันธภาพ หมายถึง เนื้อหาจะต้องกล่าวถึงเรื่องเดียวกันเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันต่อเนื่องไปโดยตลอด

ผจวงวาท พูลแก้ว (2551 : 14-18) อธิบายถึงขั้นตอนการวางโครงเรื่องไว้ดังนี้

1. ตั้งชื่อเรื่องที่เหมาะสมพร้อมกำหนดความมุ่งหมายของเรื่อง
2. กำหนดขอบเขตของเรื่อง
3. คิดหาหัวข้อเรื่องทั้งหัวข้อใหญ่และหัวข้อประกอบ
4. ปรับปรุงหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกัน
5. ปรับปรุงให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและสอดคล้องกัน
6. ปรับปรุงเพิ่มเติมและจัดลำดับหัวข้อเรื่องทั้งหัวข้อเรื่องใหญ่และหัวข้อประกอบให้มี

เอกภาพและสารัตถภาพ

2.5 รูปแบบของการเขียนโครงเรื่อง

โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล (2554 : 83-84) กล่าวถึงรูปแบบการเขียนโครงเรื่องไว้ว่าเมื่อได้จัดลำดับความคิดเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบดีแล้ว ต่อมาก็เขียนโครงเรื่องให้เหมาะสมก่อนจะลงมือเขียนเรื่องต่อไป การเขียนโครงเรื่องมักนิยมใช้อยู่ 2 แบบ คือ

1. โครงเรื่องแบบหัวข้อ โครงเรื่องแบบนี้ใช้คำหรือวลีสั้นๆ เพื่อเสนอใจความสำคัญและข้อความสนับสนุน
2. โครงเรื่องแบบประโยค โครงเรื่องแบบนี้มักเขียนใจความสำคัญด้วยข้อความที่เป็นประโยคที่สมบูรณ์ชัดเจน จึงมีรายละเอียดที่บอกโครงสร้างของเรื่องที่จะเขียนและการเรียบเรียงที่ชัดเจนกว่าแบบหัวข้อ

ในการกำหนดหัวข้อโครงเรื่องควรมีลักษณะดังนี้ (นิภา กุฬพงษ์ศักดิ์. 2547 : 40 อ้างถึงในโสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล. 2554 : 85)

1. หัวข้อที่มีประเด็นความสำคัญเท่ากันควรเขียนให้ตรงกัน
2. หัวข้อใดที่แบ่งเป็นหัวข้อย่อย หัวข้อย่อยที่แบ่งออกมานั้นจะต้องมีอย่างน้อย 2 หัวข้อ
3. หัวข้อย่อยจะต้องเขียนเยื้องไปทางขวามือเล็กน้อยเสมอ

ตัวอย่างการวางโครงเรื่อง “การใช้เครื่องปรับอากาศในห้องนอน”

บทนำ

1. ชนิดของเครื่องปรับอากาศ
 - 1.1 เครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง
 - 1.1.1 ข้อดี
 - 1.1.2 ข้อด้อย
 - 1.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
 - 1.2.1 ข้อดี
 - 1.2.2 ข้อด้อย

2. ข้อควรพิจารณาในการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ

2.1 ขนาดของเครื่องปรับอากาศ

2.2 ลักษณะการใช้งาน

2.2.1 ห้องที่มีขนาดพื้นที่จำกัด

2.2.2 ห้องที่มีขนาดใหญ่

2.3 พลังงานไฟฟ้าที่ใช้

2.4 งบประมาณการจัดซื้อ

3. การเลือกตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสม

3.1 บริเวณที่ระบายความร้อนได้สะดวก

3.2 หลีกเลี่ยงบริเวณที่ถูกแสงแดดและฝนสาดได้ง่าย

3.3 ไม่กีดขวางทางเดิน

สรุป

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบของการเขียนโครงเรื่อง ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและโอกาสที่จะใช้ การวางโครงเรื่องเป็นการนำประเด็นสำคัญมาจัดเรียงให้เป็นระบบ โดยยึดจุดประสงค์และขอบข่ายของเรื่องเป็นเกณฑ์ ทำให้ผู้เขียนสามารถกำหนดได้ว่าควรจะเขียนอะไรก่อนอะไรหลังจะเป็นแนวทางในการเขียนรายละเอียดต่อไป ช่วยให้ผู้อ่านสามารถวิเคราะห์เนื้อเรื่องที่เขียนได้ง่ายและจับใจความสำคัญได้นำโครงเรื่องที่จัดเรียบเรียงมาเขียนขยายความทำให้เนื้อเรื่องที่เขียนนั้นตรงจุดประสงค์ มีข้อความครบถ้วนสมบูรณ์และพอเหมาะพอดีได้สัดส่วนตามที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะเป็นแนวทางให้งานเขียนอยู่ในกรอบไม่ออกนอกเรื่อง

4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแบบฝึก

4.1 ความหมายของแบบฝึก

มีผู้ให้นิยามความหมายของแบบฝึกไว้ดังนี้

จินตนา ไบกาชุยี (อ้างถึงใน รัตนา รุ่งประพันธ์. 2547 : 18) กล่าวว่า แบบฝึกหรือแบบฝึกหัดเป็นสื่อการเรียนสำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อช่วยเสริมให้เกิดทักษะและความแตกฉานในบทเรียน

พันทิพย์ รัตนราช (อ้างถึงใน รัตนา รุ่งประพันธ์. 2547 : 18) ได้กล่าวไว้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ฝึกฝนความคิดและพัฒนาทักษะทางภาษาให้ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะแบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถฝึกฝนได้ด้วยตนเอง

หรือฝึกโดยมีครูผู้สอนควบคุม และผู้ฝึกจะฝึกได้ตลอดเวลาทั้งในและนอกห้องเรียน โดยฝึกให้เป็นไปตามขั้นตอน ตามลำดับความยากง่ายซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้น

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 2) กล่าวว่า แบบฝึกหรือแบบฝึกหัดคือสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งที่ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่ง ๆ เพื่อฝึกฝนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างกว้างขวางมากขึ้น

จากความเห็นดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างแจ่มแจ้ง

4.2 แบบฝึกที่ดี

วรสุตา บุญยไวยโรจน์ (อ้างถึงใน รัตนา ลุ่มประพันธ์. 2547 : 19-20) เสนอแนะการสร้างแบบฝึกไว้ดังนี้

1. แบบฝึกที่ดีควรมีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ คำสั่งหรือตัวอย่างแสดงวิธีทำไม่ควรยาวเกินไปเพราะจะทำให้เข้าใจยาก ควรปรับให้ง่ายเหมาะสมกับผู้ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ถ้าต้องการ

2. แบบฝึกที่ดีควรมีความหมายต่อผู้เรียนและตรงตามจุดมุ่งหมายของการฝึก ลงทุนน้อยใช้ได้นาน ๆ และทันสมัยอยู่เสมอ

3. ภาษาและภาพที่ใช้ในแบบฝึกควรเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน

4. แบบฝึกที่ดีควรแยกฝึกเป็นเรื่อง ๆ แต่ละเรื่องไม่ควรยาวเกินไป แต่ควรมีกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจและไม่น่าเบื่อหน่ายในการทำ และเพื่อฝึกทักษะใดทักษะหนึ่งจนเกิดความชำนาญ

5. แบบฝึกที่ดีควรมีทั้งแบบกำหนดคำตอบให้ แบบให้ตอบโดยเสรี การเลือกใช้คำ ข้อความหรือรูปภาพในแบบฝึกควรเป็นสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคย และตรงกับความสนใจของนักเรียน เพื่อแบบฝึกที่สร้างขึ้นจะได้ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและพอใจแก่ผู้ใช้ ซึ่งตรงกับหลักการเรียนรู้ที่ว่า เด็กมักจะเรียนรู้ได้เร็วในการกระทำที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ

6. แบบฝึกที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ให้รู้จักค้นคว้ารวบรวมสิ่งที่พบเห็นบ่อย ๆ หรือที่ตัวเองเคยใช้ จะทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น และจะรู้จักนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง มีหลักเกณฑ์และมองเห็นว่าสิ่งที่เขาได้ฝึกฝนนั้นมีความหมายกับเขาตลอดไป

7. แบบฝึกที่ดีควรตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน เช่น ความต้องการ ความสนใจ ความพร้อม ระดับสติปัญญาและประสบการณ์ ฯลฯ

ฉะนั้นการทำแบบฝึกแต่ละเรื่องควรจัดให้มากพอและมีทุกระดับ ตั้งแต่ง่าย ปานกลาง จนถึงระดับค่อนข้างยาก เพื่อว่าทั้งเด็กเก่ง กลาง และอ่อนจะได้เลือกทำได้ตามความสามารถ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กทุกคนประสบความสำเร็จในการทำแบบฝึก

8. แบบฝึกที่ดีควรสามารถสร้างความสนใจของนักเรียนได้ตั้งแต่หน้าปกไปจนถึงหน้าสุดท้าย

9. แบบฝึกที่ดีควรได้รับการปรับปรุงควบคู่ไปกับหนังสือแบบเรียนอยู่เสมอ และควรใช้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน

10. แบบฝึกที่ดีควรเป็นแบบฝึกที่สามารถประเมิน และจำแนกความเจริญงอกงามของเด็กได้

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าแบบฝึกที่ดีควรมีลักษณะครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหา คำสั่งชัดเจน คำนี้ถึงหลักจิตวิทยา รูปแบบน่าสนใจ ศึกษาได้ด้วยตนเอง

3. วิธีการสร้างแบบฝึก มีผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบฝึกไว้ อาทิ วรรณถ พวงสุวรรณ (อ้างถึงใน รัตนา รุ่งประพันธ์. 2547: 21) กล่าวถึงวิธีการสร้างแบบฝึกไว้ดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์
2. ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา
3. ขั้นตอนในการสร้างแบบฝึก
 - 3.1 ศึกษาปัญหาการเรียนการสอน
 - 3.2 ศึกษาจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนการสอน และจิตวิทยาพัฒนาการ
 - 3.3 ศึกษาเนื้อหาวิชา
 - 3.4 วางโครงเรื่องและกำหนดรูปแบบการฝึกให้สัมพันธ์กับโครงเรื่อง
 - 3.5 เลือกเนื้อหาต่างๆ ที่เหมาะสมบรรจุในแบบฝึกให้ครบตามที่กำหนดไว้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 14) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกจะคล้ายคลึงกับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาประเภทอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น
 - 1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทำการสอน
 - 1.2 ปัญหาการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน
 - 1.3 ผลจากการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์
 - 1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และกิจกรรม
3. พิจารณาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อ 1 โดยการสร้างแบบฝึกและเลือกเนื้อหาในส่วนที่จะสร้างแบบฝึกนั้นว่าจะหาเรื่องใดบ้าง กำหนดเป็นโครงเรื่องไว้
4. ศึกษารูปแบบของการสร้างแบบฝึกจากเอกสารตัวอย่าง
5. ออกแบบชุดฝึกแต่ละชุด ให้มีรูปแบบที่หลากหลาย น่าสนใจ

6. ลงมือสร้างแบบฝึกในแต่ละชุด พร้อมทั้งข้อทดสอบก่อนและหลังเรียน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

8. นำไปทดลองใช้ แล้วบันทึกผลเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

9. ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

10. นำไปใช้จริงและเผยแพร่ต่อไป

กรมวิชาการ (2545 : 145) กล่าวว่าขั้นตอนการสร้างชุดการสอนที่สมบูรณ์นั้นมีดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาสาระของเรื่องทั้งหมดอย่างละเอียด แล้ววิเคราะห์แบ่งออกเป็นหน่วยของการเรียนการสอนในแต่ละหน่วย การแบ่งหน่วยย่อยควรคำนึงถึงเนื้อหาก่อนหลัง เรียงลำดับขั้นตอนความรู้และธรรมชาติของเรื่องนั้น

2. กำหนดหน่วยการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงเวลา ความสนุกสนานเรียนของเนื้อหาและวิเคราะห์ความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนการสอน

3. กำหนดความคิดรวบยอดให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง ซึ่งจะเป็นเกณฑ์สำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอดและครอบคลุมเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

5. นำจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อวิเคราะห์หากิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจัดลำดับกิจกรรมการเรียน

6. เตรียมสื่อหรือวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เขียนบอกการจัดเตรียมสื่อไว้ในคู่มือครูชัดเจน

7. ประเมินผลหลังเรียน เพื่อดูว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

8. ทดลองใช้ชุดการสอนเพื่อหาประสิทธิภาพ นำไปทดลองกับกลุ่มเล็กดูก่อนเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงอย่างดี นำไปทดลองใช้กับเด็กทั้งชั้น

ดังนั้นสรุปได้ว่า การสร้างแบบฝึกจะทำได้โดยการวิเคราะห์ปัญหาศึกษาหลักสูตร หาทางแก้ปัญหาโดยใช้แบบฝึก สร้างและออกแบบชุดฝึก ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ทดลองใช้และปรับปรุง นำไปใช้จริงและเผยแพร่ต่อไป จากการศึกษาเอกสารสรุปได้ว่า แบบฝึกจะช่วยพัฒนาความสามารถในการจัดลำดับความคิดด้านการเขียนของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการจัดระบบความคิด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้แบบฝึกโครงเรื่องไปทดลองใช้กับผู้เรียนต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมษา พูลสวัสดิ์. (2559 : 1) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ ก่อนเรียนและหลังเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียน ออนไลน์ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาาคม อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่ม ตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประสิทธิภาพ 81.90/82.80 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบทดสอบ ปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหา มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32 - 0.62 และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35 - 0.65 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 ผลการวิจัย พบว่า 1. บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 81.90/82.80. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน โดย ใช้บทเรียนออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียน ออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของ คะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฑามาศ ไจสบาย (2562 :1) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) การสร้าง บทเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (2) การเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ (3) การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ในการวิจัย ครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีปีที่ 1 ในสาขาเทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีสารสนเทศที่ ลงทะเบียนเพื่อชีวิตนักเรียน 20 คนในภาคการศึกษาที่สองของปีการศึกษา 2559 กลุ่มตัวอย่างถูก เลือกโดยการเลือกแบบเจาะจง หลักสูตรออนไลน์การพัฒนา บทเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน การใช้ แบบทดสอบออนไลน์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนการใช้แบบทดสอบออนไลน์นักเรียนจะ ได้รับการประเมินผ่านระบบบทเรียนออนไลน์ประสิทธิภาพนี้คือ 80.25 / 84.88 ซึ่งสูงกว่าชุด มาตรฐาน 80/80 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนอยู่ที่ 37.80 และ 41.10 ตามลำดับ เปรียบเทียบระหว่าง

คะแนนก่อนและหลังเรียน คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการสำรวจความพึงพอใจพบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 0.27

อรุณ ตั้งมโนกุล (2557: 1) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสวนอนันต์ จำนวน 40 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนออนไลน์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 82.07/80.67 ทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

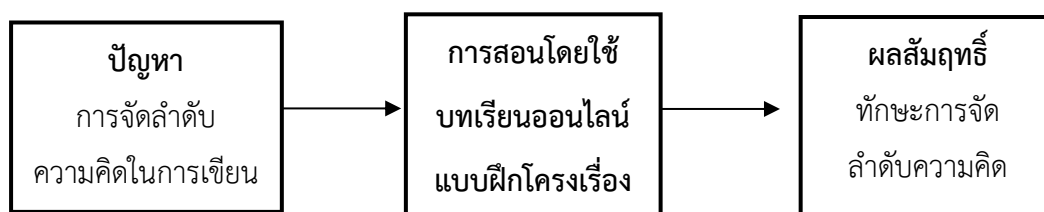
วิไลลักษณ์ แก้วกระจ่าง (2557 : 37) ศึกษางานวิจัยเรื่อง การเพิ่มทักษะการเขียนด้วยชุดแบบฝึกโครงเรื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนด้วยชุดแบบฝึกโครงเรื่อง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive Sampling) ซึ่งคือนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษารายวิชา Thai for Communication ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี จำนวน 75 คน ด้วยเครื่องมือแบบฝึกชุดโครงเรื่องและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อแบบฝึกชุดโครงเรื่อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการเปรียบเทียบคะแนน t-test จากการวิจัย ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อแบบฝึก ชุดโครงเรื่อง จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.30 ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 93.30และส่วนใหญ่ศึกษาในคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศคิดเป็นร้อยละ 76.00 ส่วนผลการวิเคราะห์ระดับของความพึงพอใจของนักศึกษาต่อแบบฝึกชุดโครงเรื่องโดยรวมต่อแบบฝึกชุดโครงเรื่อง นั้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.56, S.D. = 0.59) แบบฝึกชุดโครงเรื่องสร้างความเข้าใจในการวางโครงเรื่องได้ อยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.66) ตามลำดับ และแบบฝึกชุดโครงเรื่องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพทักษะการเขียนได้ อยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$ = 3.35, S.D. = 0.68) และผลวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทำแบบฝึกชุดโครงเรื่อง พบว่า นักศึกษาที่ทำแบบฝึกมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทำชุดฝึกสูงกว่าก่อนทำแบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สุจณี กระสาทอง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ชุดการสอนฝึกทำแผนภาพโครงเรื่อง จากบทอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างชุดการสอนฝึกทำแผนภาพโครงเรื่องจากบทอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนท้ายพิบูล (สลากินแบ่งสงเคราะห์ 68) อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จากนั้นทำการสอนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทำแผนภาพโครงเรื่องจากบทอ่านภาษาไทย ใช้เวลาในการทดลอง 31 คาบเรียนๆ ละ 20 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่าชุดการสอนฝึกทำแผนภาพโครงเรื่องจากบทอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.02/87.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

ศิริพร กอนวงศ์ (2548 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิจัยเรื่อง ชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนตาพระยา อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 8 ห้อง สอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง ใช้เวลาในการทดลอง 10 คาบเรียนคาบเรียนละ 60 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.50/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ดังภาพ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning เป็นการศึกษาเชิงทดลอง มีวิธีดำเนินการวิจัยและเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยคัดเลือกแบบสุ่มจำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1) บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบเอกสารจำนวน 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง โดยแต่ละแผนการสอนประกอบไปด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรม

เสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล (แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

2) บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบออนไลน์จำนวน 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง โดยแต่ละแผนการสอนประกอบไปด้วย ใบความรู้ วิดีโอการสอน แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบเอกสาร

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบเรียนแบบฝึกโครงเรื่อง วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียน การสร้างแบบเรียนออนไลน์รูปแบบ ICT Base Learning

2. สร้างแบบเรียนการพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการวางโครงเรื่อง จำนวน 3 แผนการเรียน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการสื่อความหมาย พร้อมประเมินคุณภาพของแบบเรียนทั้ง 3 เรื่อง

4. แก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับผู้เรียนกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม หรือฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ แล้วเก็บผลระหว่างปฏิบัติกิจกรรม และผลหลังการทดลองใช้แบบเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพตามหลักการ

4. นำผลการทดลองใช้จากผู้เรียนกลุ่มทดลองมาปรับปรุงข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปใช้จริง

5. เมื่อได้แบบเรียนฉบับสมบูรณ์จึงนำไปสร้างในรูปแบบออนไลน์ พร้อมหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และเก็บข้อมูลผู้เรียนผ่านรูปแบบ ICT Base Learning ต่อไป

- บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบออนไลน์

1. ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยการวางแผนและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำโครงสร้างของบทเรียน โดยจัดทำแผนการเรียนการสอน ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ใบความรู้ แบบทดสอบ แบบเฉลย และข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้สอนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อได้

2. ผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยการเขียนแผนผังบทเรียน (Flowchart) ออกแบบโครงสร้างนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) เพื่อดูความเหมาะสมของเว็บเพจแต่ละหน้า ทำการผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้โปรแกรมในการผลิตที่เหมาะสม

3. ตรวจสอบบทเรียนที่ผลิตขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วทำการนำบทเรียนขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Up Load to Server) เพื่อแสดงผลจริง บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องและเหมาะสมขององค์ประกอบบทเรียนออนไลน์ การเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ การเชื่อมโยงของข้อมูล และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของการเข้าระบบ

4. นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้รับการปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564 และปีการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ดังนี้

1) นำคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย

2) นำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อ 1 มาหารค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของแต่ละหน่วย

3) นำค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของแต่ละหน่วยมาหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของบทเรียน

4) นำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย

5) นำคะแนนที่ได้จากข้อ 4) มาหาค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของบทเรียนออนไลน์

6) นำค่า E_1 / E_2 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) รายงานผลคะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่อยู่ในบทเรียนออนไลน์ออกจากระบบแยกตามแผนการสอนเพื่อทำการวิเคราะห์

2) นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

3) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependent samples)

4) แปลความหมายของผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5) สรุปผลจัดทำรูปเล่ม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เกิดขึ้น โดยผลการวิจัย ดังนี้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลสรุปการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน

โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 30 คน ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning”

กลุ่มทดลอง	จำนวน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E1)	30	60	48.06	3.85	80.10
คะแนนหลังเรียน (E1)	30	50	40.23	2.48	80.46

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 48.06 คิดเป็นร้อยละ 80.10 (E1) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 40.23 คิดเป็นร้อยละ 80.46 (E2) แสดงว่าบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10/80.46 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้

ลำดับ	แผน 1 (15)		แผน 2 (15)		แผน 3 (20)		คะแนนรวม 50	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	8	15	7	13	10	18	25	46
2	2	11	3	12	3	14	8	37
3	9	15	4	10	5	12	18	37
4	8	13	7	11	9	16	24	40
5	7	11	7	12	9	14	23	37
6	6	11	8	14	10	18	24	43

ลำดับ	แผน 1 (15)		แผน 2 (15)		แผน 3 (20)		คะแนนรวม 50	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
7	7	12	8	14	11	19	26	45
8	3	12	3	11	5	18	11	41
9	7	13	2	12	6	17	15	42
10	7	13	7	12	7	16	21	41
11	7	13	7	11	3	16	17	40
12	7	13	7	11	10	17	24	41
13	7	11	9	14	8	18	24	43
14	6	12	2	9	8	19	16	40
15	6	12	3	13	6	12	15	37
16	6	13	3	9	11	20	20	42
17	6	12	6	13	6	13	18	38
18	5	12	8	10	8	16	21	38
19	5	11	3	13	5	13	13	37
20	5	12	4	12	5	15	14	39
21	5	10	7	13	8	15	20	38
22	5	11	7	13	7	17	19	41
23	5	13	1	11	4	16	10	40
24	4	13	5	13	8	17	17	43
25	4	11	7	13	9	18	20	42
26	4	13	1	13	4	16	9	42
27	4	12	9	15	7	14	20	41
28	4	11	6	11	7	16	17	38
29	3	14	0	13	4	10	7	37
30	3	12	7	12	8	17	18	41

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเปรียบเทียบคะแนนก่อนกับหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning มีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นทุกคน

ตอนที่ 3 ผลสรุปการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 3 แสดงผลสรุปการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t
การทดสอบก่อนเรียน	30	50	17.80	5.24	-26.37
การทดสอบหลังเรียน	30	50	40.23	2.48	

* $p \leq .01$

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการศึกษาการหาและสร้างประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10/80.46 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80 และผลการเปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. บทย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้รูปแบบ ICT Base Learning ผู้วิจัยสรุปผลได้ ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1.1 ประชากร ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1.2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยคัดเลือกแบบสุ่มจำนวน 30 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1) บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบเอกสารจำนวน 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง

2) บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบออนไลน์จำนวน 3 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง

1.2.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบเอกสาร

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบเรียนแบบฝึกโครงเรื่อง วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียน การสร้างแบบเรียนออนไลน์รูปแบบ ICT Base Learning
2. สร้างแบบเรียนการพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการวางโครงเรื่อง จำนวน 3 แผนการเรียน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ แผนการสอนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง และแผนการสอนที่ 3 เรื่องการวางโครงเรื่อง
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการสื่อความหมาย พร้อมประเมินคุณภาพของแบบเรียนทั้ง 3 เรื่อง
4. แก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
5. นำแบบเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับผู้เรียนกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม หรือฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ แล้วเก็บผลระหว่างปฏิบัติกิจกรรม และผลหลังการทดลองใช้แบบเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพตามหลักการ
6. นำผลการทดลองใช้จากผู้เรียนกลุ่มทดลองมาปรับปรุงข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้จริง
7. เมื่อได้แบบเรียนฉบับสมบูรณ์จึงนำไปสร้างในรูปแบบออนไลน์ พร้อมหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และเก็บข้อมูลผู้เรียนผ่านรูปแบบ ICT Base Learning ต่อไป

- บทเรียนเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning รูปแบบออนไลน์

1. ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยการวางแผนและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำโครงสร้างของบทเรียน โดยจัดทำแผนการเรียนการสอน ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ใบความรู้ แบบทดสอบ แบบเฉลย และข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้สอนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อได้

2. ผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยการเขียนแผนผังบทเรียน (Flowchart) ออกแบบโครงสร้างนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) เพื่อดูความเหมาะสมของเว็บเพจแต่ละหน้า ทำการผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้โปรแกรมในการผลิตที่เหมาะสม

3. ตรวจสอบบทเรียนที่ผลิตขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วทำการนำบทเรียนขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Up Load to Server) เพื่อแสดงผลจริง บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องและเหมาะสมขององค์ประกอบบทเรียนออนไลน์ การเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ การเชื่อมโยงของข้อมูล และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของการเข้าระบบ

4. นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้รับการปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.2.4 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564 และปีการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ดังนี้

1) นำคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย

2) นำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อ 1 มาหาค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพ

ของกระบวนการ (E_1) ของแต่ละหน่วย

3) นำค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของแต่ละหน่วยมาหาค่าเฉลี่ย เป็นค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของบทเรียน

4) นำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย

5) นำคะแนนที่ได้จากข้อ 4) มาหาค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของบทเรียนออนไลน์

6) นำค่า E_1 / E_2 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) รายงานผลคะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่อยู่ในบทเรียนออนไลน์ออกจากระบบแยกตามแผนการสอนเพื่อทำการวิเคราะห์

2) นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

3) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependent samples)

4) แปลความหมายของผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5) สรุปผลจัดทำรูปเล่ม

2. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียนผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning เป็นการศึกษาเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เกิดขึ้นโดยผลการวิจัย ดังนี้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 30 คน ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จาก

การทดลองมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ได้ผลการทดลองคือ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 48.06 คิดเป็นร้อยละ 80.10 (E1) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 40.23 คิดเป็นร้อยละ 80.46 (E2) แสดงว่าบทเรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10/80.46 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning ก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้ พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนกับหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning มีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นทุกคน

ตอนที่ 3 ผลสรุปการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลการเปรียบเทียบวัดผลทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้ รูปแบบ ICT Base Learning” ของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยใช้สูตร E1/E2 ได้ผลการทดลองคือ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10/80.46 โดยในการสร้างบทเรียนออนไลน์นั้น ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสร้างแบบเรียนจำนวน 3 แผนการเรียนรู้ ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งประสิทธิภาพที่ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมษา พูลสวัสดิ์ (2559 : 1) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อนเรียนและ

หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ปรากฏว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประสิทธิภาพ 81.90/82.80 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของจุฑามาศ ใจสบาย (2562 :1) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยการสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ ปรากฏว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 80.25/84.88 ซึ่งสูงกว่าชุดมาตรฐาน 80/80 และคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษา พบว่าแบบเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยดูความเหมาะสมสอดคล้องของเนื้อหา แบบทดสอบ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และมีการทดลองใช้ก่อนนำไปจริง จึงทำให้แบบเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพมากกว่า 80/80 ตามที่ตั้งไว้ และผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนสูงขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีการศึกษาสื่อการสอน ใบความรู้ และมีการทำแบบฝึกหัดร่วมด้วย จึงทำให้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยแนวคิดสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาใช้คือการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยวิธีการปลดปล่อย รวบรวม จำแนก และจัดลำดับ กับการตอบคำถามจากตาราง 9 ช่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของפקจฮวัน (2562:3) ที่กล่าวไว้ในหนังสือทุกอย่างของชีวิตว่าการจัดระเบียบความคิดที่ดีต้องเริ่มจากการปลดปล่อยข้อมูล และค่อยมารวบรวม จำแนก และจัดลำดับ

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการจัดการศึกษา

ควรมีการศึกษาการใช้บทเรียนออนไลน์ ผสมผสานกับรูปแบบการสอนรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น

4.2 ข้อเสนอแนะด้านการศึกษาวิจัย

ควรมีการศึกษาวิจัยการสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาความสามารถในรายวิชาต่าง ๆ หรือต่อยอดเรื่องการเรียนรู้ในประเด็นอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- _____. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. (2542). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : โครงการบริหารวิชาบูรณาการหมวดศึกษาทั่วไป.
- ฉันท ชาติทอง. (2559). หลักการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬา.
- จินตวิทย์ คล้ายสังข์. (2555). E-Learning Courseware : แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกระดับ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬามาศ ใจสบาย (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. วารสารธาตุพนมปริทรรศน์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐริศา ศิริรัตน์. (2548). แนวทางการสร้างและพัฒนาบทเรียน e-learning. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา.
- ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาโมดูลมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทักษิณา วิไลลักษณ์. (2551). ออกแบบบทเรียน. ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- บัณฑิตา ประवालพฤษ. (2550). e-Learning ห้องเรียนออนไลน์ ตอนที่ 2. สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2557, จาก <http://www.nectec.or.th/images/pdf/SanNectec/Snnectec73.pdf>
- บุญทิพย์ สิริรังศรี. (2548). อีเลิร์นนิ่ง : มิติใหม่ในการเรียนรู้ทางการพยาบาล. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอส.พรินต์ไทยแพคตอรี่.
- ผจงวาด พูลแก้ว. (2551). การเขียนเรียงความจดหมาย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เมษา พูลสวัสดิ์. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- เยาวนารถ พันธุ์เพ็ง. (2556). การออกแบบการเรียนการสอนด้วยระบบ e-Learning. วารสารวิชาการศรีปทุม เมษายน-มิถุนายน 9(4), 21-28.
- รัตน์ะ บัวสนธิ์. (2552). การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- รัตนา รุ่งประพันธ์. (2547). การสร้างแบบฝึกที่ใช้รูปแบบแผนภาพโครงเรื่องพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคนครนายก. ปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2556). นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิไลลักษณ์ แก้วกระจ่าง (2557). การเพิ่มทักษะการเขียนด้วยชุดแบบฝึกโครงเรื่อง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- วิเศษ ชาญประโคน. (2550). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ทริปปี้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- วิสาข์ จัติวัตร. (2541). การสอนอ่านภาษาอังกฤษ (Teaching English Reading Comprehension). นครปฐม : โครงการส่งเสริมการผลิตตำราและเอกสารการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริพร กอนวงศ์. (2548). ชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศุภชัย สุขะนินทร์. (2548). เปิดโลก e -Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมบัติ ศิริจันดา. (2554). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีพีเอ็น เพรส.

- สุจณี กระสาทอง. (2541). ชุดการสอนฝึกทำแผนภาพโครงเรื่องจากบทอาณัติภาษาไทย สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาย ธนเสถียร, และอมรรวรรณ ลีสมมติ. (2549). สกอร์มาตรฐานอีเลิร์นนิ่งที่ใช้กันทั่วโลก.
กรุงเทพฯ: ดิจิเทนต์.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน เล่ม 2 การสร้างแบบฝึก 53
ชัณษาท หมู่บ้านชัณษาทโมเดิร์นโฮม. ม.ป.ท.
- สุนิธี ภูจิราพันธุ์. (2554). การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล. (2555). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- อรุณ ตั้งมโนกุล. (2558). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย
AdobeFlash CS3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- อาณัติ รัตนศิริกุล. (2553). สร้างระบบ e – Learning ด้วย Moodle ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ :
ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อุมาพร ต้อยแก้ว. (2554). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานเพื่อ
พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี, กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก ก

แผนการสอน เรื่องการพัฒนาศูนย์เรียนออนไลน์แบบฝึกโครงเรื่องเพื่อพัฒนา
ทักษะการจัดลำดับความคิดในการเขียน ผ่านการเรียนรู้
รูปแบบ ICT Base Learning

แผนการสอนที่ 1

เรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและ
จัดลำดับ

แผนการสอนที่ 1

เรื่อง วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ
ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การจัดลำดับความคิดเป็นหัวใจสำคัญของการเขียน การมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้การวางแผนการเรียน การทำงาน มีความเป็นระบบระเบียบ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจคือ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ ซึ่งใช้วิธีการดึงข้อมูลทั้งหมดออกจากสมองและรวบรวมให้เป็นระบบ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

จัดลำดับความคิดในการเขียนเรื่องราวต่าง ๆ ได้

2.2 จุดประสงค์นำทาง

2.2.1 เข้าใจวิธีการดึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจัดลำดับความคิดได้

2.2.2 เข้าใจการจัดลำดับความคิดอย่างเป็นระบบได้

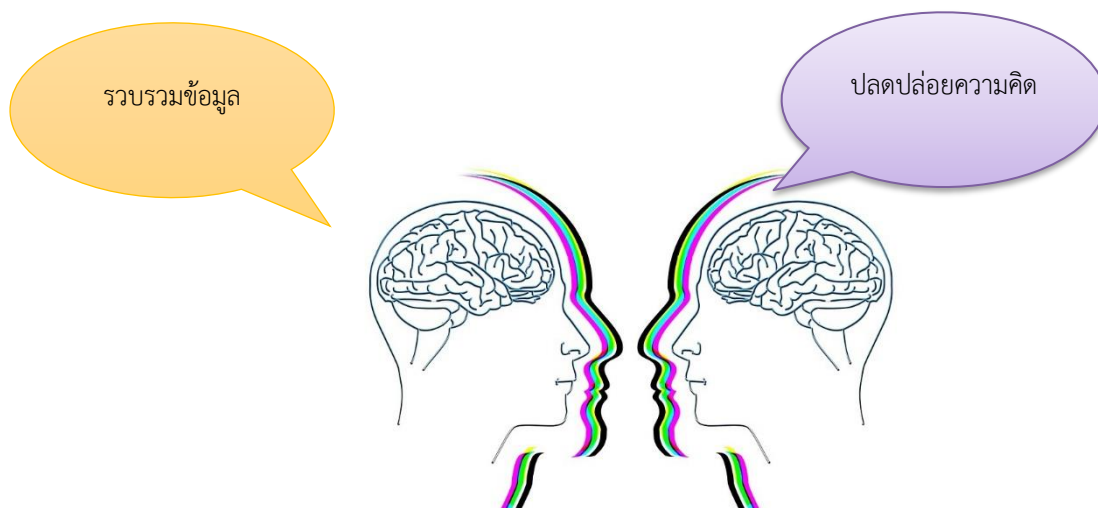
3. เนื้อหาสาระ

เมื่อมนุษย์ต้องการจัดระเบียบความคิดให้มีข้อมูลครบถ้วนและจัดลำดับการคิดให้เป็นระบบนั้น สามารถกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา รวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย

เหตุผลหนึ่งที่หลายคนจัดระเบียบความคิดไม่ได้คือ การไม่คิดจะจัดระเบียบความคิดทันทีจนติดเป็นนิสัย เช่น เมื่อจัดตู้เสื้อผ้า เราต้องนำเสื้อผ้าที่อยู่ในลิ้นชักต่าง ๆ ออกมาให้หมดก่อนถึงจะจัดได้ การจัดระเบียบความคิดก็เช่นกัน เราต้องนำความคิดในหัวออกมาให้หมดก่อนพื้นฐานการจัดระเบียบความคิดคือการปลดปล่อยและการรวบรวม ซึ่งหมายถึง “การปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา และรวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย” ยิ่งเวลาคิดไถ่เตียยังต้องดึงความคิดออกมาให้ได้มากที่สุด ไอน์สไตน์เคยกล่าวว่า “เวลาประดิษฐ์อะไรสักอย่าง สิ่งที่ไม่ควรละทิ้งเลยก็คือถึงขยะที่ทิ้งไถ่เตียลงไป” เพราะไถ่เตียดี ๆ เกิดจากความคิดจำนวนมาก แม้ตอนท้ายจะต้องทิ้งเนื้อหาที่ไม่จำเป็นลง

ถึงขยะ แต่เวลาหาไอเดียดี ๆ ควรปลดปล่อยความคิดจำนวนมากออกมาเสียก่อน หลังจากนั้นค่อยรวบรวมข้อมูลด้วยสมองซีกซ้ายแล้วจัดระเบียบความคิด จำเอาไว้ว่า เวลาจัดระเบียบความคิดจะต้องดึงความคิดออกมาเสียก่อน



การหาไอเดียดี ๆ ต้องดึงความคิดออกมาให้ได้มากที่สุด

2. รวบรวม จำแนก แล้วจัดลำดับ

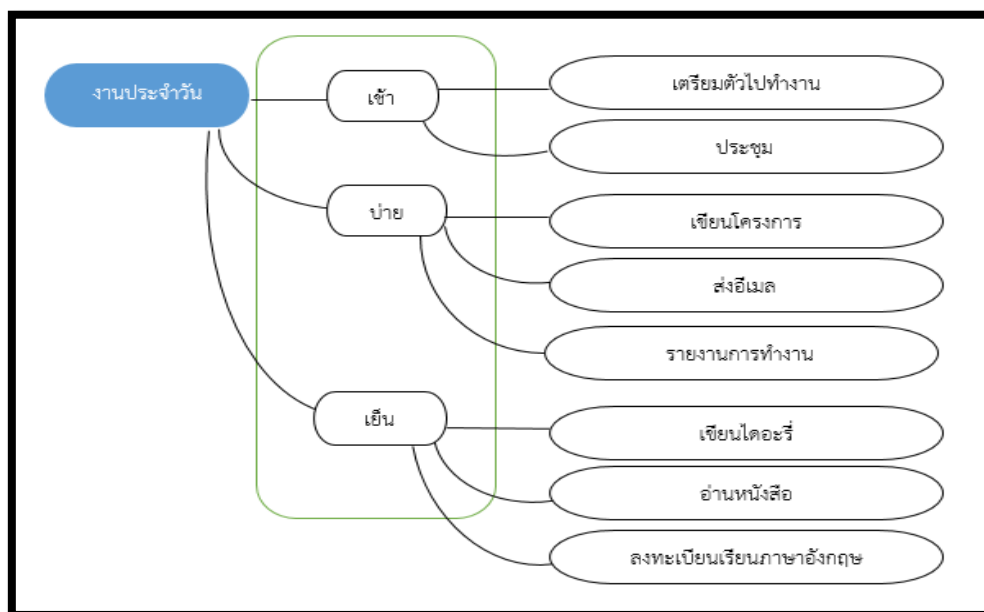
เมื่อดึงความคิดทั้งหมดออกมาด้วยสมองซีกขวาแล้ว ก็ถึงเวลาจัดระเบียบด้วยสมองซีกซ้าย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน คือ “รวบรวม” “จำแนก” และ “จัดลำดับ”

1) รวบรวม-ดึงความคิดออกมา ถ้าเราคิดจะจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัว อาจต้องพบกับความยุ่งยาก เพราะความคิดเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น การจะแก้ปัญหานี้เราต้องรวบรวมความคิดในหัวออกมาข้างนอก แล้วนำมาจัดระเบียบใหม่ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ

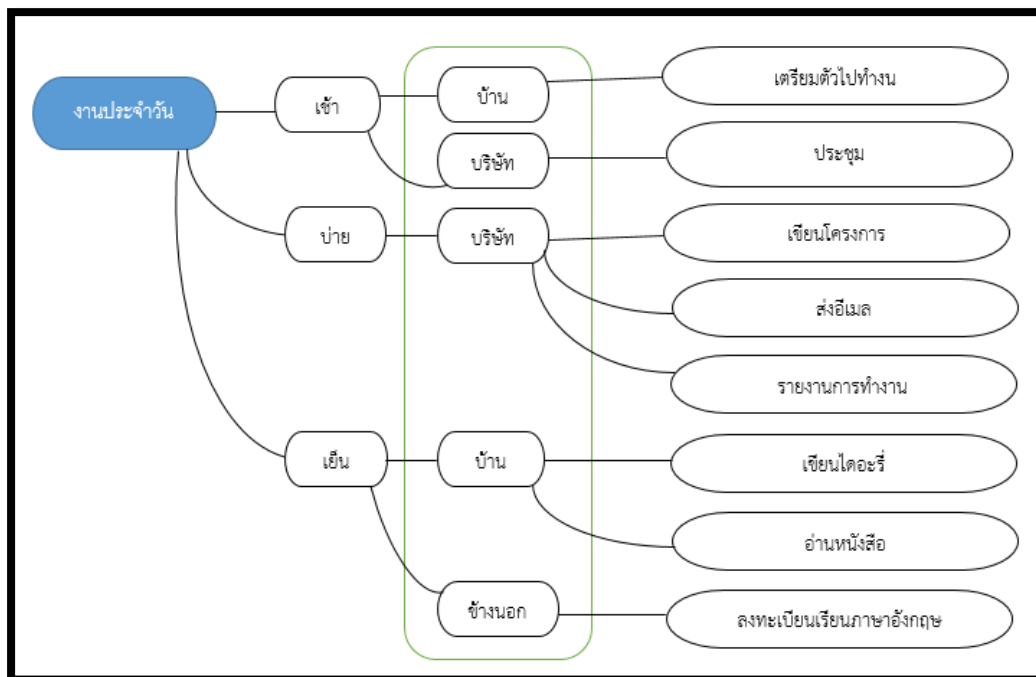
2) จำแนก-จัดระเบียบความคิด ถ้ารวบรวมความคิดทั้งหมดออกมาแล้ว งานต่อไปคือการจำแนกความคิด โดยกำหนดเกณฑ์แล้วแบ่งตามนั้น ขั้นตอนนี้ถือว่าสำคัญมากที่สุดในการจัดระเบียบความคิด เพราะการจำแนกก็คือการจัดระเบียบ ดังนั้นคนที่จัดระเบียบเก่งก็จำแนกและจัดระเบียบความคิดเก่งไปด้วย พกจูฮวัน (2562 : 3) อ้างถึงข้อความของอริสโตเติลไว้ว่า ตัวอักษรเกิดขึ้นเพื่อจำแนกสรรพสิ่ง ดังนั้นถ้าต้องการจัดระเบียบความคิดที่มองไม่เห็น ต้องหาศิ่ย์เวิร์ดที่มีตรวมความคิดให้เจอ ในกรณีการจำแนกงานประจำวันนั้น ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ช่วงเวลา : เช้า บ่าย เย็น
- สถานที่ : ข้างใน ข้างนอก
- ประเภทงาน : กิจกรรมประจำวัน การเรียน การงาน
- ลำดับก่อนหลัง : งานเล็ก ๆ น้อย ๆ งานสำคัญ งานด่วน

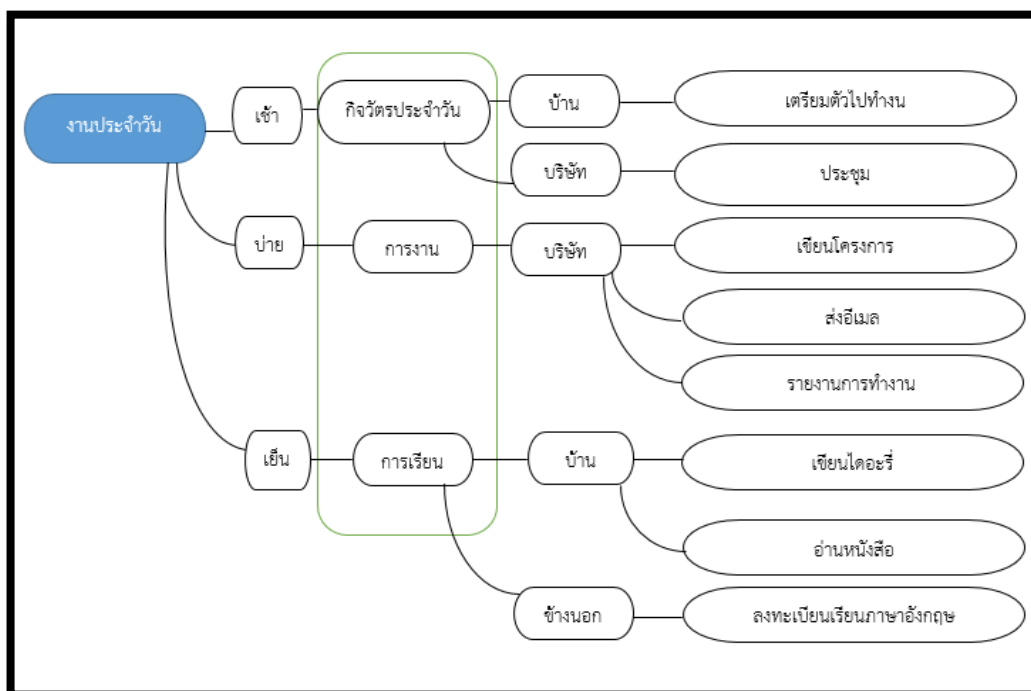
เมื่อมีเกณฑ์จำแนกแล้ว ต่อไปก็จำแนกกิจกรรมที่จัดเรียงออกมาให้ตรงกับเกณฑ์ การจำแนกงานประจำวันนั้นมีหลายวิธี แนะนำให้จัดระเบียบตามเวลา > สถานที่ > ประเภทงาน > ลำดับก่อนหลัง ตามลำดับ เพราะในเวลาที่มีสถานที่ ในสถานที่ที่มีคน แล้วก็เกิดงานขึ้นมา ให้คิดถึงลำดับ การจัดระเบียบด้วยหลักการและเหตุผลรวมถึงความเป็นไปได้ แผนภาพข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างการ จำแนกด้วยเกณฑ์ของเวลา



นี่เป็นเพียงการจำแนกโดยใช้เวลาเป็นเกณฑ์ แต่ก็ช่วยจัดระเบียบความคิดให้ดีกว่า เดิม การจำแนกนั้นยังทำหลายครั้งยิ่งดี เพราะยิ่งกะเทาะความคิดเท่าไร ก็ยิ่งเข้าใจอย่างชัดเจนมาก ขึ้นเท่านั้น ถ้าจำแนกด้วยเกณฑ์เวลาเพียงอย่างเดียวแล้วรู้สึกว่ายังขาดอะไรไปสักอย่าง คราวนี้ลอง จำแนกด้วยเกณฑ์สถานที่ดูบ้าง โดยจำแนกเป็นบ้าน บริษัท และข้างนอก แค่ว่าจำแนกเพิ่มอีกชั้นเดียว เท่านั้น เราก็เห็นได้ชัดเลยว่าความคิดมีระบบระเบียบขึ้น

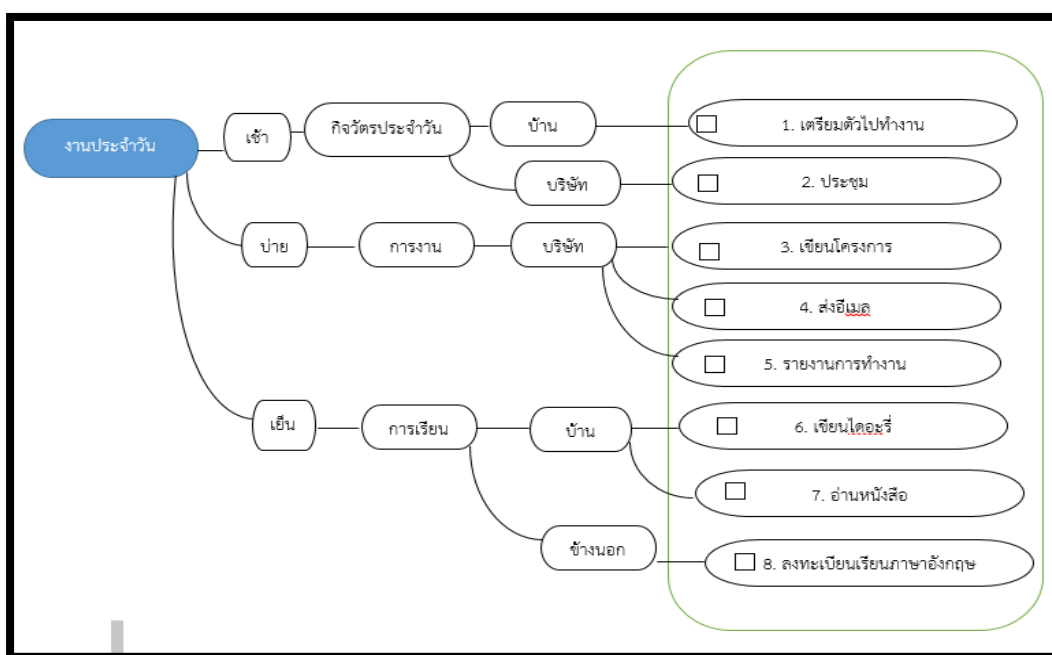


การจำแนกไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจัดระเบียบความคิดได้ ลองจำแนกอีกรอบ โดยคราวนี้ใช้ประเภทของงานเป็นเกณฑ์



เมื่อลองจำแนกด้วยเกณฑ์เวลา สถานที่ และประเภทของงานดูแล้วนอกจากความคิดจะได้รับการจัดระเบียบแล้ว เรายังได้รู้ว่าวัน ๆ หนึ่งเราใช้ชีวิตอย่างไรด้วย บางคนอาจรู้สึกแปลก ๆ กับการคิดอย่างเป็นระบบ และรู้สึกว่าการจำแนกไว้ดูซับซ้อน แต่ถ้าไม่จำแนกแล้วดึงความคิดออกมาจัดเรียงอย่างเดียว จะยิ่งรู้สึกว่าการคิดเหล่านั้นช่างซับซ้อน เมื่อจำแนกแล้วความคิดจะได้รับการจัดระบบ จนมองเข้าใจได้ทันที การจำแนกจึงจำเป็นต่อการจัดระเบียบความคิดอย่างยิ่ง

3) จัดลำดับ – กำหนดความคิดก่อนหลัง ขั้นสุดท้ายของการจัดระเบียบความคิดคือ “จัดลำดับ” โดยเป็นการกำหนดลำดับความคิดก่อนหลัง ขั้นตอนนี้จะเปลี่ยนความคิดเป็นการกระทำจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด วิธีทำนั้นง่ายมาก แค่ใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับถ้าทำเช็กลิสต์ไว้จะช่วยให้ลงมือทำงานจริงได้ ขั้นสุดท้ายจึงเป็นการทำเช็กลิสต์และจัดลำดับงานประจำวันตามระดับความสำคัญ



ลักษณะข้างต้นคือ การจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับงานประจำวันที่เสร็จสมบูรณ์ สามารถนำกระบวนการรวบรวม จำแนก และจัดลำดับไปใช้จัดระเบียบความคิดได้เกือบทุกหัวข้อ รวมถึงหัวข้อที่เป็นงานเฉพาะทาง เช่น คิดไอเดีย เรียนเขียนโครงการ เขียนหนังสือ หรือจัดการโปรเจกต์ ก็ทำตามหลักการนี้ได้เครื่องมืออื่น ๆ เช่น Mind Map, Brainstorming, Mandala Art และ Logic Tree 3 ก็ใช้หลักการรวบรวม จำแนก และจัดลำดับเช่นกัน

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ผู้สอนใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเป็นลำดับขั้น แล้วขยายความคิดต่อเนื่องจากความคิดเดิม พิจารณาแยกแยะอย่างรอบด้านให้เหตุผลและเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มี จนสามารถสร้างสิ่งใหม่หรือตัดสินใจ ประเมินหาข้อสรุปแล้วนำไปแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ โดยการสอนที่เน้นกระบวนการคิดนี้แบ่งออกเป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิดคำนวณและการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีขั้นตอนดังนี้

1) การสอนที่เน้นกระบวนการคิดคำนวณ เริ่มจากผู้สอนทบทวนเนื้อหาเดิม โดยแสดงวิธีการคิดคำนวณเป็นลำดับขั้น จากนั้นกำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์ เป็นลำดับขั้น เน้นการฝึกคำนวณซ้ำกับโจทย์ใหม่ และสุดท้ายผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการคิด การประเมินผลการเรียนรู้ประเมินจากขั้นตอนกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้นที่นักศึกษาแสดงไว้ในกาแก้โจทย์คำนวณ

2) การสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากอภิปรายและแสดงความคิดเห็น เป็นหัวใจสำคัญของการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเริ่มจากผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนเกิดคำถามหรือตั้งคำถาม จากนั้นผู้สอนโน้มน้าว สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายในชั้นเรียน โดยผู้สอนมีบทบาทช่วยชี้แนะและสรุปความคิดตามหลักการ สุดท้ายให้ผู้เรียนพัฒนาชิ้นงานหรือทำแบบฝึกหัด เพื่อประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

ผู้สอนและผู้เรียนสนทนาเรื่องปัญหาเรื่องการเขียนว่ามีหลายปัญหา ซึ่งปัญหาอย่างหนึ่งคือการวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียน และให้ผู้เรียนบอกวิธีการจัดลำดับความคิดที่เคยใช้ว่ามีวิธีอะไรบ้าง

4.2 ขั้นสอน

4.2.1 สอบถามความรู้ทั่วไปของผู้เรียน

4.2.2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

4.2.3 ให้ผู้เรียนแต่ละคนอ่านเนื้อหาสาระเรื่องการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ

4.2.4 ผู้สอนกำหนดหัวข้อแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้ และนำเสนอ

4.2.5 ผู้สอนตรวจสอบและอธิบายเพิ่มเติมจากการนำเสนอหน้าชั้นของผู้เรียน

4.2.6 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย
รวบรวมและจัดลำดับ

4.3 ขั้นสรุป

4.3.1 ผู้เรียนแต่ละคนสรุปวิธีการจัดลำดับความคิดลงสมุด

4.3.2 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน

4.3.3 เมื่อทำแบบทดสอบแล้วให้ผู้เรียนตรวจคำตอบจากเฉลยที่กำหนดให้

5. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ผู้เรียนฝึกกำหนดหัวข้อการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย
รวบรวมและจัดลำดับในเรื่องอื่น ๆ ที่ผู้เรียนมีความชอบหรือมีความถนัด

6. สื่อการเรียนการสอน

6.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.2 แบบฝึกหัด

6.3 แบบเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ความเข้าใจในการจัดลำดับความคิดและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการนำเสนอหน้าชั้น
เรียน

7.2 ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนแผนการเรียนรู้ที่ 1

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อแบบทดสอบ การจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการดึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจัดลำดับความคิดได้
เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เหตุใดการจัดลำดับความคิดจึงเป็นหัวใจสำคัญของการเขียน

1. เพราะการเขียนที่ดีต้องเริ่มจากการเข้าใจว่าต้องการเขียนสิ่งใด
2. เพราะการจัดลำดับความคิดมาจากความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เรียน
3. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้เข้าใจเรื่องที่ต้องการสื่อสารได้ง่ายขึ้น
4. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้สามารถดึงความคิดทั้งหมดออกมาได้
5. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้การวางแผนการเรียนการทำงานเป็นระบบระเบียบ

2. เมื่อจัดตู้เสื้อผ้า เราต้องนำเสื้อผ้าที่อยู่ในลิ้นชักต่าง ๆ ออกมาให้หมดก่อนถึงจะจัดได้ เป็นแนวคิดการจัดระเบียบความคิดแบบใด

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. การรวบรวม | 2. การปลดปล่อย |
| 3. การจำแนก | 4. การจัดลำดับ |
| 5. การแจกแจง | |

3. ไอน์สไตน์กล่าวว่า “เวลาประดิษฐ์อะไรสักอย่าง สิ่งที่ไม่ควรละทิ้งเลยในการรวบรวมความคิด” คือสิ่งใด

- | | |
|--|---|
| 1. ไอเดีย | 2. ความคิดในรูปแบบนามธรรม |
| 3. ข้อมูลที่ผ่านการสังเคราะห์ | 4. ข้อมูลที่ไม่สามารถนำมาจัดหมวดหมู่ได้ |
| 5. ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับชื่อเรื่อง | |

4. ข้อใด**ไม่ใช่**วิธีการจัดลำดับความคิดแบบ “การปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา รวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย”

1. จัดระเบียบความคิดทันทีจนติดเป็นนิสัย
2. การสกัดไอเดียดี ๆ จากความคิดจำนวนมาก
3. การปลดปล่อยข้อมูลความคิดด้วยสมองซีกซ้าย
4. เวลาจัดระเบียบความคิดจะต้องดึงความคิดออกมาเสียก่อน
5. ควรปลดปล่อยความคิดจำนวนมากออกมาเสียก่อน หลังจากนั้นค่อยรวบรวมข้อมูล

5. ขั้นตอนการจัดระเบียบความคิดด้วยสมองซีกซ้าย เรียงตามข้อใดถูกต้อง
 1. รวบรวม จำแนก จัดลำดับ
 2. รวบรวม จัดลำดับ จำแนก
 3. จัดลำดับ รวบรวม จำแนก
 4. ปลดปล่อย รวบรวม จัดลำดับ
 5. ปลดปล่อย จำแนก รวบรวม จัดลำดับ
6. การรวบรวมข้อมูลด้วยการดึงความคิดออกมา เหตุใดไม่ควรจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัว แต่ต้องจัดระเบียบใหม่ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ
 1. เกิดความยุ่งยากเพราะความคิดเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น
 2. การจัดสรรข้อมูลสำหรับนำมาวางโครงเรื่องไม่เป็นรูปธรรม
 3. การจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัวจะทำให้ได้ข้อมูลน้อย
 4. การเขียนหัวข้อความคิดหลักต้องเกิดจากความคิดย่อย ๆ ก่อน
 5. การจัดระเบียบความคิดด้วยเครื่องมือต่าง ๆ จะสร้างไอเดียดี ๆ ให้เกิดขึ้นได้
7. ขั้นตอนสำคัญที่สุดในการจัดระเบียบความคิด คือข้อใด
 1. การรวบรวม
 2. การจัดลำดับ
 3. การเรียบเรียง
 4. การแจกแจง
 5. การจำแนก
8. การจำแนกงานประจำวันนั้นมีหลายวิธี ควรจัดระเบียบตามข้อใดมากที่สุด
 1. ประเภทงาน - เวลา - สถานที่ - ลำดับก่อนหลัง
 2. สถานที่ - เวลา - ประเภทงาน - ลำดับก่อนหลัง
 3. เวลา - สถานที่ - ประเภทงาน - ลำดับก่อนหลัง
 4. ลำดับก่อนหลัง - เวลา - สถานที่ - ประเภทงาน
 5. เวลา - สถานที่ - ลำดับก่อนหลัง - ประเภทงาน
9. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์การจำแนกด้วยการกำหนดสถานที่
 1. บ้าน
 2. บริษัท
 3. ร้านอาหาร
 4. การส่งอีเมล
 5. ที่ทำงาน
10. การเตรียมตัวไปทำงาน ประชุม เขียนโครงการ อ่านหนังสือเป็นตัวอย่งการจำแนกด้วยเกณฑ์ใด
 1. เวลา
 2. งานประจำวัน
 3. สถานที่
 4. ลำดับก่อนหลัง
 5. ประเภทกิจกรรม

11. ข้อใดคือขั้นสุดท้ายของการจัดระเบียบความคิด

1. การปลดปล่อย

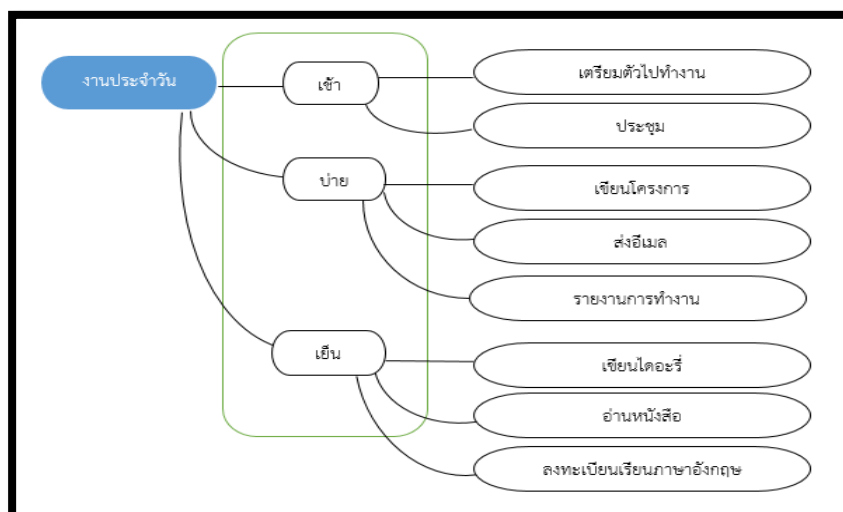
2. การจำแนก

3. การรวบรวม

4. การจัดลำดับ

5. การแจกแจง

12. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่งการจำแนกด้วยวิธีใด



1. เวลา

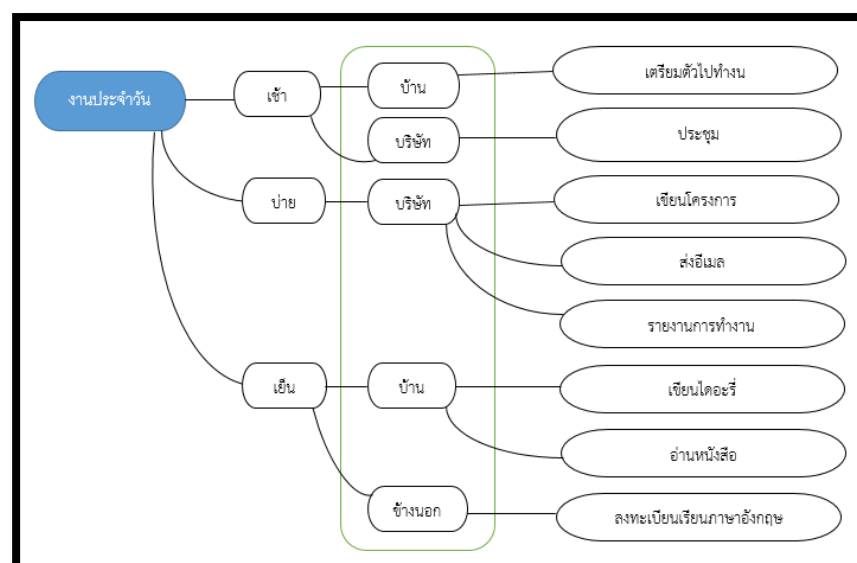
2. งานประจำวัน

3. สถานที่

4. ลำดับก่อนหลัง

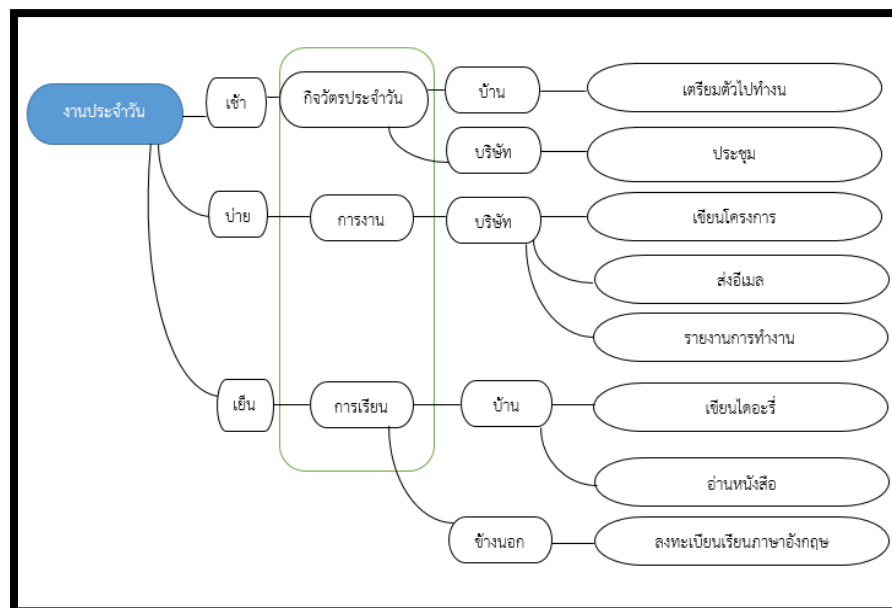
5. ประเภทกิจกรรม

13. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่งการจำแนกด้วยวิธีใด



1. เวลา
2. งานประจำวัน
3. สถานที่
4. ลำดับก่อนหลัง
5. ประเภทกิจกรรม

14. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่งการจำแนกด้วยวิธีใด



1. เวลา
2. งานประจำวัน
3. สถานที่
4. ลำดับก่อนหลัง
5. ประเภทกิจกรรม

15. การใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับการเช็คลิสต์จะช่วยเรื่องการจัดลำดับได้อย่างไร

1. จะช่วยให้ลงมือทำงานได้จริง
2. ช่วยจัดระเบียบการทำงานให้เป็นระบบ
3. จะทำให้วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง
4. ช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและเป็นระบบ
5. ช่วยให้ทำงานได้ตามแผนที่วางเอาไว้

.....

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนแผนการเรียนรู้ที่ 1

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ 1 ตอบ 5

ข้อ 2 ตอบ 2

ข้อ 3 ตอบ 1

ข้อ 4 ตอบ 3

ข้อ 5 ตอบ 1

ข้อ 6 ตอบ 1

ข้อ 7 ตอบ 5

ข้อ 8 ตอบ 3

ข้อ 9 ตอบ 4

ข้อ 10 ตอบ 2

ข้อ 11 ตอบ 4

ข้อ 12 ตอบ 1

ข้อ 13 ตอบ 3

ข้อ 14 ตอบ 2

ข้อ 15 ตอบ 1

แบบฝึกหัด/แบบเฉลย แผนการเรียนรู้ที่ 1

แบบฝึกหัด

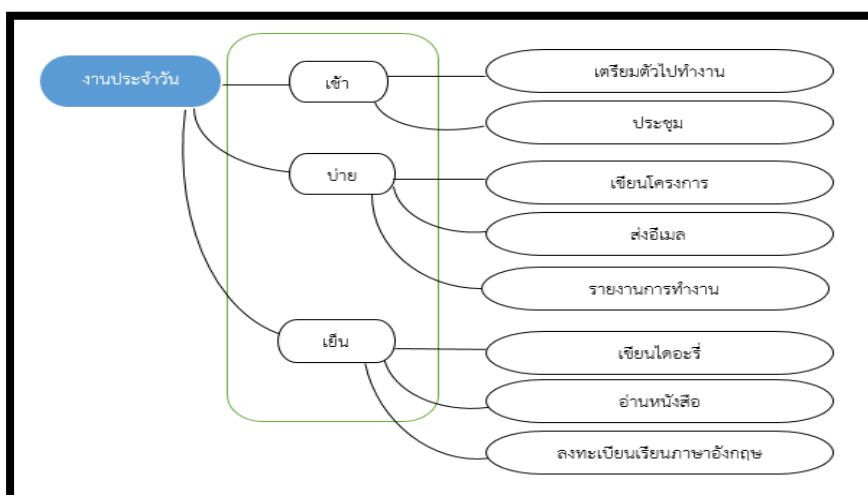
คำสั่ง ให้ผู้เรียนจัดระเบียบความคิดเรื่อง “กิจวัตรประจำวันของตนเอง” ด้วยวิธีการปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา รวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย และการรวบรวม จำแนก แล้วจัดลำดับ ตามตัวอย่างที่สอน จำนวน 1 รูปแบบที่สมบูรณ์

เฉลยแบบฝึกหัด

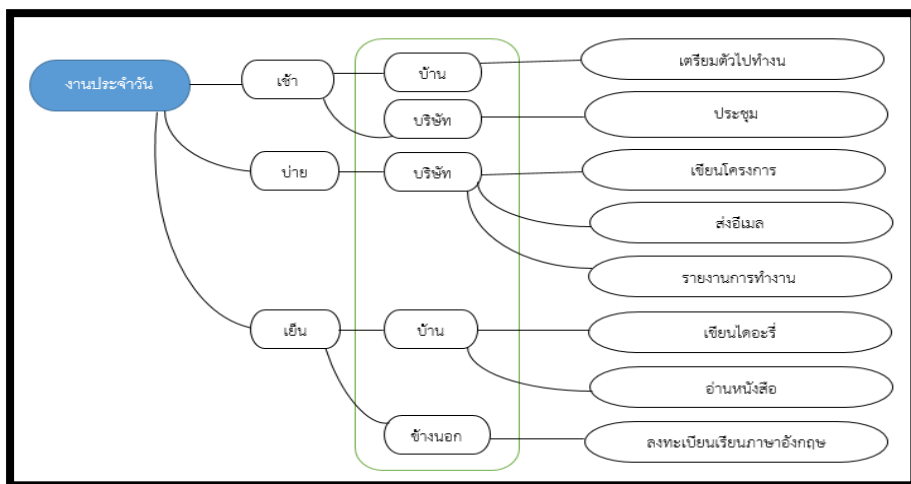
ขั้นที่ 1 ผู้เรียนปลดปล่อยข้อมูลออกมาก่อนว่า “กิจวัตรประจำวันของตนเอง” ในแต่ละวันมีอะไรบ้าง โดยอาจลองกำหนดเป็นช่วงเวลา สถานที่ ประเภทงาน หรือลำดับก่อนหลัง เป็นต้น

- ช่วงเวลา : เช้า ป้าย เย็น
- สถานที่ : ข้างใน ข้างนอก
- ประเภทงาน : กิจวัตรประจำวัน การเรียน การงาน
- ลำดับก่อนหลัง : งานเล็ก ๆ น้อย ๆ งานสำคัญ งานด่วน

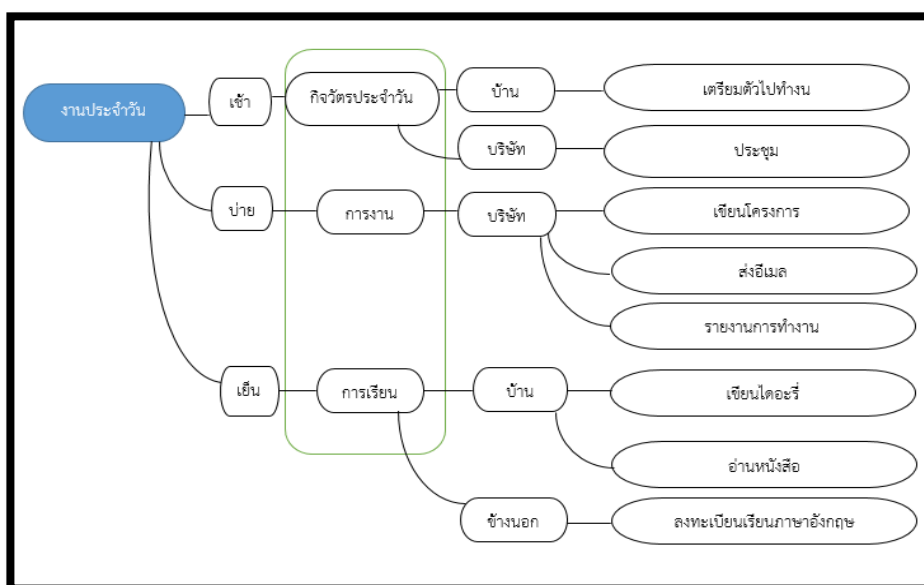
ขั้นที่ 2 จำแนกกิจกรรมที่จัดเรียงออกมาให้ตรงกับเกณฑ์ การจำแนกงานประจำวันนั้นมีหลายวิธี แนะนำให้จัดระเบียบตามเวลา > สถานที่ > ประเภทงาน > ลำดับก่อนหลัง ตามลำดับ เพราะในเวลาที่มีสถานที่ ในสถานที่ที่มีคน แล้วก็เกิดงานขึ้นมา เช่น



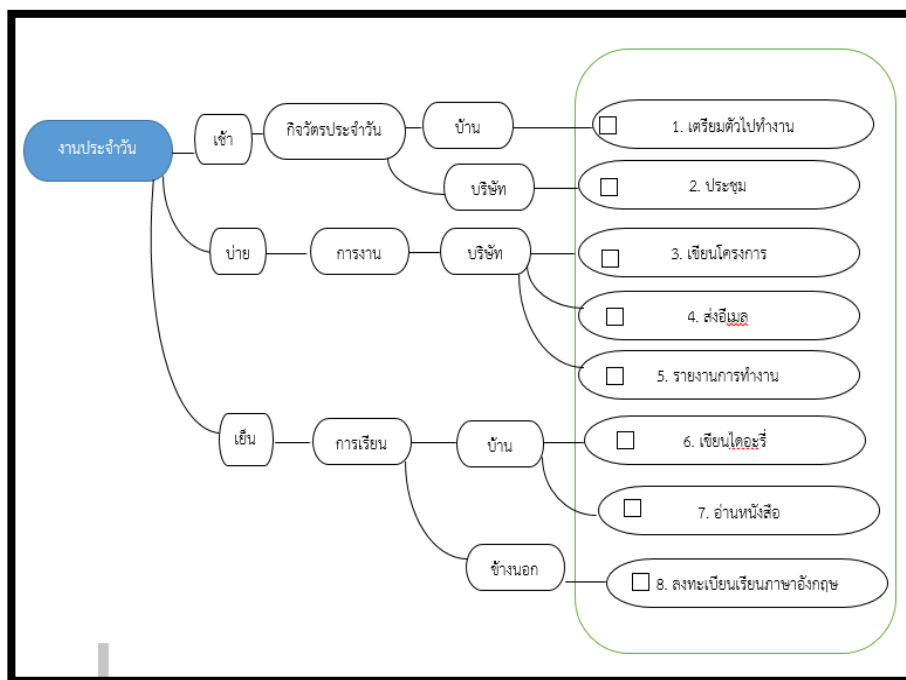
ขั้นที่ 3 จำแนกด้วยเกณฑ์สถานที่ โดยจำแนกเป็นบ้าน บริษัท และข้างนอก



ขั้นที่ 4 ใช้ประเภทของงานเป็นเกณฑ์



ขั้นที่ 5 “จัดลำดับ” โดยเป็นการกำหนดลำดับความคิดก่อนหลัง ขั้นตอนนี้จะเปลี่ยนความคิดเป็นการกระทำจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด วิธีทำนั้นง่ายมาก แค่ใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับถ้าทำเช็กลิสต์ไว้จะช่วยให้ลงมือทำงานจริงได้ ขั้นสุดท้ายจึงเป็นการทำเช็กลิสต์และจัดลำดับงานประจำวันตามระดับความสำคัญ



แบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 1

แบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อแบบทดสอบ การจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการปลดปล่อย รวบรวมและจัดลำดับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการดึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจัดลำดับความคิดได้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เหตุใดการจัดลำดับความคิดจึงเป็นหัวใจสำคัญของการเขียน
 1. เพราะการเขียนที่ดีต้องเริ่มจากการเข้าใจว่าต้องการเขียนสิ่งใด
 2. เพราะการจัดลำดับความคิดมาจากความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เรียน
 3. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้เข้าใจเรื่องที่ต้องการสื่อสารได้ง่ายขึ้น
 4. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้การวางแผนการเรียนการทำงานเป็นระบบระเบียบ
 5. เพราะการมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้สามารถดึงความคิดทั้งหมดออกมาได้
2. ไอน์สไตน์กล่าวว่า “เวลาประดิษฐ์อะไรสักอย่าง สิ่งที่ไม่ควรละทิ้งเลยในการรวบรวมความคิด” คือสิ่งใด

1. ไอเดีย	2. ความคิดในรูปแบบนามธรรม
3. ข้อมูลที่ผ่านการสังเคราะห์	4. ข้อมูลที่ไม่สามารถนำมาจัดหมวดหมู่ได้
5. ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับชื่อเรื่อง	
3. เมื่อจัดตู้เสื้อผ้า เราต้องนำเสื้อผ้าที่อยู่ในลิ้นชักต่าง ๆ ออกมาให้หมดก่อนถึงจะจัดได้ เป็นแนวคิดการจัดระเบียบความคิดแบบใด

1. การรวบรวม	2. การปลดปล่อย
3. การจำแนก	4. การจัดลำดับ
5. การแจกแจง	
4. ข้อใด**ไม่ใช่**วิธีการจัดลำดับความคิดแบบ “การปลดปล่อยด้วยสมองซีกขวา รวบรวมด้วยสมองซีกซ้าย”
 1. จัดระเบียบความคิดทันทีจนติดเป็นนิสัย
 2. การปลดปล่อยข้อมูลความคิดด้วยสมองซีกซ้าย
 3. การสกัดไอเดียดี ๆ จากความคิดจำนวนมาก
 4. เวลาจัดระเบียบความคิดจะต้องดึงความคิดออกมาเสียก่อน
 5. ควรปลดปล่อยความคิดจำนวนมากออกมาเสียก่อน หลังจากนั้นค่อยรวบรวมข้อมูล

5. ขั้นตอนการจัดระเบียบความคิดด้วยสมองซีกซ้าย เรียงตามข้อใดถูกต้อง
 1. รวบรวม จำแนก จัดลำดับ
 2. รวบรวม จัดลำดับ จำแนก
 3. จัดลำดับ รวบรวม จำแนก
 4. ปลดปล่อย รวบรวม จัดลำดับ
 5. ปลดปล่อย จำแนก รวบรวม จัดลำดับ
6. การรวบรวมข้อมูลด้วยการดึงความคิดออกมา เหตุใดไม่ควรจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัว แต่ต้องจัดระเบียบใหม่ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ
 1. การจัดสรรข้อมูลสำหรับนำมาวางโครงเรื่องไม่เป็นรูปธรรม
 2. เกิดความยุ่งยากเพราะความคิดเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น
 3. การจัดระเบียบความคิดแค่ภายในหัวจะทำให้ได้ข้อมูลน้อย
 4. การเขียนหัวข้อความคิดหลักต้องเกิดจากความคิดย่อย ๆ ก่อน
 5. การจัดระเบียบความคิดด้วยเครื่องมือต่าง ๆ จะสร้างไอเดียดี ๆ ให้เกิดขึ้นได้
7. ขั้นตอนสำคัญที่สุดในการจัดระเบียบความคิด คือข้อใด
 1. การรวบรวม
 2. การจัดลำดับ
 3. การเรียบเรียง
 4. การแจกแจง
 5. การจำแนก
8. การจำแนกงานประจำวันนั้นมีหลายวิธี ควรจัดระเบียบตามข้อใดมากที่สุด
 1. ประเภทงาน - เวลา - สถานที่ - ลำดับก่อนหลัง
 2. เวลา - สถานที่ - ประเภทงาน - ลำดับก่อนหลัง
 3. สถานที่ - เวลา - ประเภทงาน - ลำดับก่อนหลัง
 4. ลำดับก่อนหลัง - เวลา - สถานที่ - ประเภทงาน
 5. เวลา - สถานที่ - ลำดับก่อนหลัง - ประเภทงาน
9. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์การจำแนกด้วยการกำหนดสถานที่
 1. บ้าน
 2. บริษัท
 3. ร้านอาหาร
 4. ที่ทำงาน
 5. การส่งอีเมล
10. การเตรียมตัวไปทำงาน ประชุม เขียนโครงการ อ่านหนังสือเป็นตัวอย่างการจำแนกด้วยเกณฑ์ใด
 1. เวลา
 2. งานประจำวัน
 3. สถานที่
 4. ลำดับก่อนหลัง
 5. ประเภทกิจกรรม

11. ข้อใดคือขั้นสุดท้ายของการจัดระเบียบความคิด

1. การปลดปล่อย

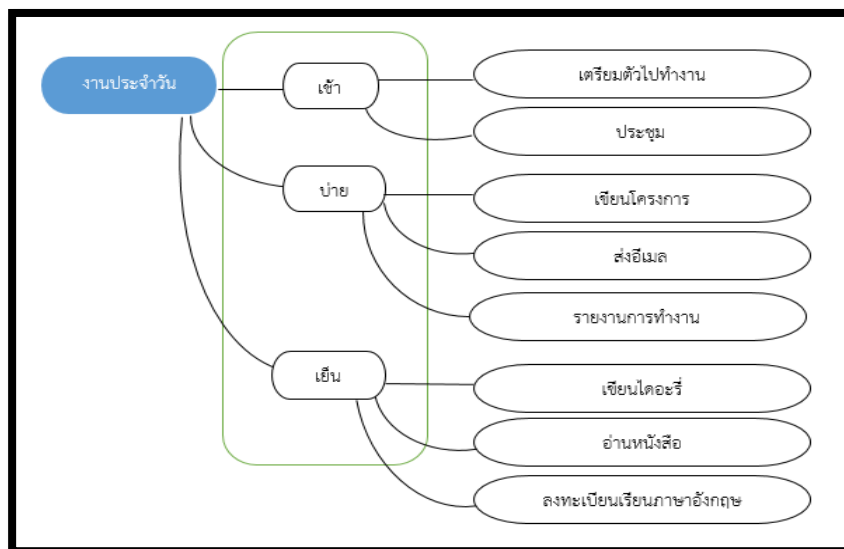
2. การจำแนก

3. การรวบรวม

4. การจัดลำดับ

5. การแจกแจง

12. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการจำแนกด้วยวิธีใด



1. สถานที่

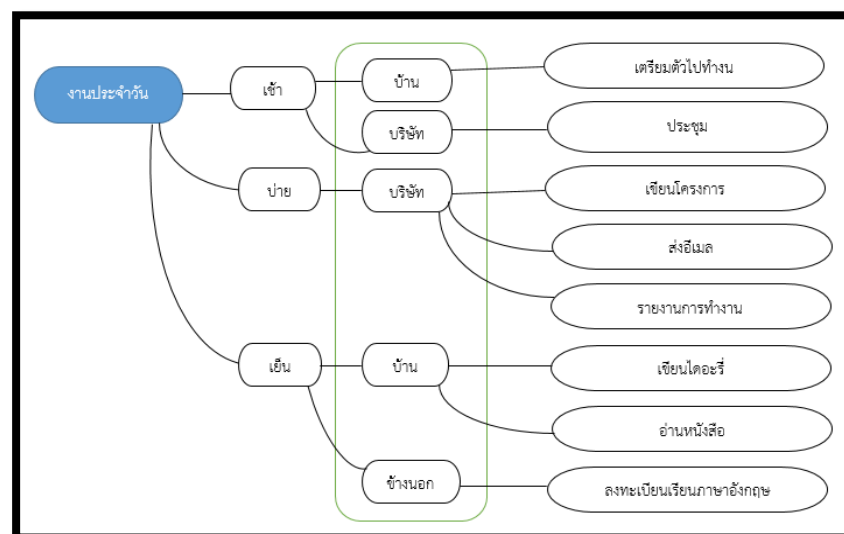
2. งานประจำวัน

3. เวลา

4. ลำดับก่อนหลัง

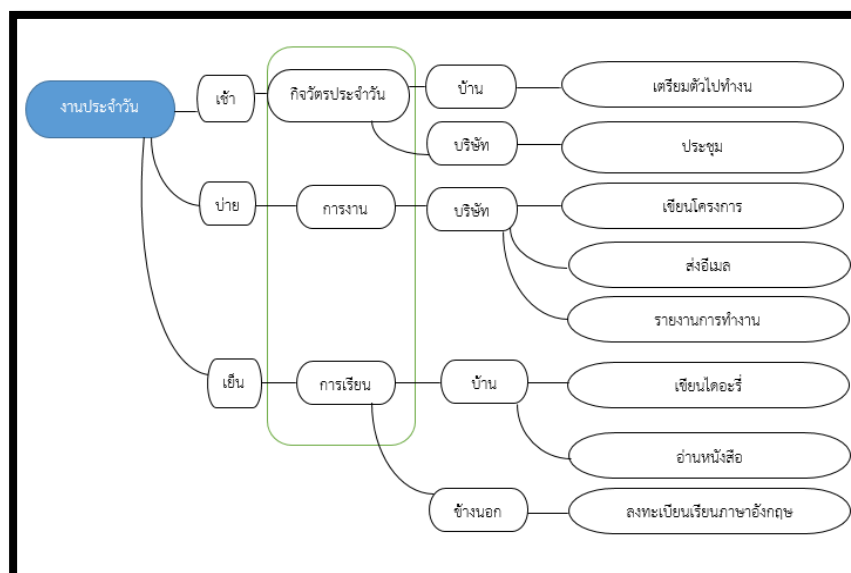
5. ประเภทกิจกรรม

13. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการจำแนกด้วยวิธีใด



1. สถานที่
2. งานประจำวัน
3. เวลา
4. ลำดับก่อนหลัง
5. ประเภทกิจกรรม

14. แผนภาพต่อไปนี้เป็นตัวอย่งการจำแนกด้วยวิธีใด



1. เวลา
2. ลำดับก่อนหลัง
3. สถานที่
4. งานประจำวัน
5. ประเภทกิจกรรม

15. การใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับการเช็กลิสต์จะช่วยเรื่องการจัดลำดับได้อย่างไร

1. ช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและเป็นระบบ
2. ช่วยจัดระเบียบการทำงานให้เป็นระบบ
3. จะทำให้วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง
4. จะช่วยให้ลงมือทำงานได้จริง
5. ช่วยให้ทำงานได้ตามแผนที่วางเอาไว้

.....

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 1

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ 1 ตอบ 4

ข้อ 2 ตอบ 1

ข้อ 3 ตอบ 2

ข้อ 4 ตอบ 2

ข้อ 5 ตอบ 1

ข้อ 6 ตอบ 2

ข้อ 7 ตอบ 5

ข้อ 8 ตอบ 2

ข้อ 9 ตอบ 5

ข้อ 10 ตอบ 2

ข้อ 11 ตอบ 4

ข้อ 12 ตอบ 3

ข้อ 13 ตอบ 1

ข้อ 14 ตอบ 4

ข้อ 15 ตอบ 4

.....

แผนการเรียนรู้ที่ 2

เรื่องวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง

แผนการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง
ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การจัดลำดับความคิดเป็นหัวใจสำคัญของการเขียน การมีวิธีจัดลำดับความคิดที่ดีจะทำให้การวางแผนการเรียน การทำงาน มีความเป็นระบบระเบียบ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจคือ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง โดยใช้ปัจจัยหลัก 6 อย่าง คือ ใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อะไร อย่างไร ทำไม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

จัดลำดับความคิดในการเขียนเรื่องราวต่าง ๆ ได้

2.2 จุดประสงค์นำทาง

2.2.1 เข้าใจวิธีการจัดลำดับความคิดด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง

2.2.2 เข้าใจการจัดลำดับความคิดอย่างเป็นระบบได้

3. เนื้อหาสาระ

การจัดระเบียบความคิดด้วยคำถาม

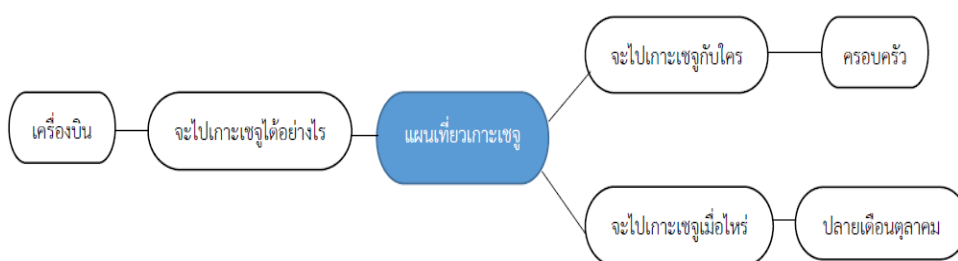
หลักการหนึ่งที่จะช่วยให้จัดระเบียบความคิดได้ดี คือ “การตั้งคำถาม” ปกติเวลาจัดระเบียบความคิดมนุษย์มักเริ่มพูดจากคำตอบก่อนโดยอัตโนมัติ ถ้าเริ่มคิดจากคำตอบ ตอนแรกอาจคิดออก แต่สักพักความคิดจะหยุดนิ่ง เพราะสิ่งที่ช่วยเปิดมุมมองทางความคิดที่ปิดฝืนอยู่นั้นไม่ใช่คำตอบ แต่เป็นคำถาม ดังนั้นถ้าตัดสินใจจัดระเบียบความคิดแล้ว สิ่งแรกสุดที่ต้องทำไม่ใช่หาคำตอบแต่เป็นตั้งคำถาม นอกจากคำถามจะช่วยขยายความคิดแล้ว ยังเป็นหลักการและเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการจัดระเบียบด้วย หลักพื้นฐาน 6 ประการ หมายถึง “ปัจจัยหลัก 6 อย่างที่ผู้คนสงสัยมากที่สุด” มาช่วยตั้งคำถาม เพื่อให้เข้าใจหลักสำคัญของหัวข้อนั้นและจัดระเบียบได้ ได้แก่

ใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อะไร อย่างไร ทำไม

การใช้หลักพื้นฐาน 6 ประการมาตั้ง “คำถาม” “จัดระเบียบ” และ “คิด” ได้ ตัวอย่างเช่น สมมติว่าจะไปเที่ยว ลองตั้งคำถามว่าคุณสงสัยอะไรเกี่ยวกับการท่องเที่ยวบ้าง



ถ้าใช้หลักพื้นฐาน 6 ประการมาตั้งคำถาม จะได้คำตอบดังนี้



ให้ตั้งคำถามต่อไปเรื่อย ๆ ห้ามหยุด ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็ยิ่งชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น ลองดูคำอธิบายการขยายความคิดด้วยคำถามดู

จะไปเกาะเซจูอย่างไร - เครื่องบิน - สายการบินอะไรดี - เซจูแอร์ - ทำไมล่ะ - ค่าตั๋วถูก - ไม่มีถูกกว่านี้แล้วเหรอ - เดี่ยวลองถามเพื่อนดู - เพื่อนคนไหน - ซูจินเพิ่งไปเกาะเซจูมา - จะถามเมื่อไหร่ - เดี่ยวรอซูจินเลิกงานก่อนค่อยถาม - แล้วจะไปเกาะเซจูเมื่อไหร่ - ปลายเดือนตุลาคม - ปลายเดือนตุลาคมมีงานอะไรไหม - มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิอันบนเกาะเซจู - แล้วมีอะไรอีก - เทศกาลซิลซิมินีที่เมืองชอกวิโพ - ไปปลายเดือนตุลาคมได้อย่างไร - ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย - มีอะไรอีก - ทุกคนในครอบครัวว่างตรงกัน

การถามต่อไปเรื่อย ๆ แบบนี้ทำให้ความคิดกว้างขึ้น เทคนิคการขยายและจัดระเบียบความคิดด้วยคำถามแบบ Mandala Art : เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย สร้างไอเดีย และช่วยในการตัดสินใจ สำหรับเครื่องมือนี้ เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจมาก โดยวาดตาราง 9 ช่อง เขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง เช่น เป้าหมายที่เราต้องการ แล้วคิดหัวข้อสำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น

8 หัวข้อ ใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ จากนั้นให้สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ โดยกำหนดหัวข้อย่อยอีก 8 หัวข้อ สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ เทคนิคนี้จะทำให้เราเริ่มคิดจากภาพใหญ่ แล้วแตกย่อยออกมาเป็นภาพที่เล็กลง การใช้ตาราง 9 ช่องจะเป็นเหมือนการบังคับเราทางอ้อมให้พยายามเติมช่องว่างให้เต็ม ทำให้เราพยายามคิดหัวข้อย่อยออกมาให้ได้อย่างน้อย 8 ข้อในทุก ๆ หัวข้อสำคัญ

ตัวอย่างการใช้ Mandara Art ในหนังสือ

ทักษะการจัดระเบียบความคิดทำได้ด้วยกระดาษแผ่นเดียว								
ชีวิตที่ยุ่งเหยิง	บางทีนี่อาจเป็นเรื่องราวของลูก	การจัดระเบียบความคิดที่จำเป็นสำหรับทุกคน	วิธีจัดระเบียบความคิดได้ทั้ง	มองให้เข้าใจความคิด	การทำงานของสมอง	Road Map ที่กะจัดการความคิด	วิธีใช้ทักษะจัดการความคิด	เครื่องมือจัดการความคิดที่จำเป็นสำหรับทุกคน
คอร์สจัดระเบียบความคิด	บทที่ 1 ความจำเป็น	ยกระดับความคิด	สมองส่วนหน้า	บทที่ 2 หลักการ	เครื่องมือจัดระเบียบความคิด	Mandala Art	บทที่ 3 จัดระเบียบความคิด	เทคนิควิธีคิดเป้าหมาย
คนที่มักกะการจัดระเบียบความคิด	เทคนิคการจัดระเบียบความคิด	เทคนิคการพัฒนาความสามารถในการลงมือทำ	แปลงไอเดียหรือสมองสร้างสรรค์สองอย่าง	รวบรวมจำแนกเพื่อใช้ครั้งถัดไป	จัดระเบียบความคิดด้วยคำถาม	โรคคิดลบใจเลือกไม่ได้	Mind Map	Logic Tree 3
แผนงานคือการจัดระเบียบความคิด	แผนงานกับการ	Need and Want	บทที่ 1 ความจำเป็น	บทที่ 2 หลักการ	บทที่ 3 จัดระเบียบความคิด	การอ่านก่อนการอ่าน	เทคนิคจำได้	คัดลอกอยู่ในหน้า
การแก้ปัญหา	บทที่ 4 การวางแผน	Brain storming	บทที่ 4 การวางแผน	ทักษะการจัดระเบียบความคิด	บทที่ 5 การอ่าน	การอ่านจริงอ่าน	บทที่ 5 การอ่าน	จดจำส่วนประกอบสำคัญ
Brain writing	Question Map	แผนงานหน้าเดียว	บทที่ 6 การพูดต่อหน้าสาธารณะ	บทที่ 7 ชีวิต	เครื่องมือที่จะนำ	การอ่านหลักการอ่าน	จัดระเบียบความคิดลงหน้ากระดาษว่าง	เขียนรายการอ่าน
ผู้คนมักต้องการพูดต่อหน้าสาธารณะ	ความเข้าใจผิดในกฎของมัวร์	กระบวนการที่จะเปลี่ยนความคิดและการพูดต่อหน้าสาธารณะ	ไดอะรี่	จากจุดเริ่มต้นในการเขียนไดอะรี่	ไดอะรี่คือเครื่องมือที่จะนำ	Mandala Art	Mind Map	Logic Tree 3
วิเคราะห์เป้าหมายและจุดประสงค์	บทที่ 6 การพูดต่อหน้าสาธารณะ	เลือกหัวข้อ	ไดอะรี่เพื่อสร้างอนาคต	บทที่ 7 ชีวิต	เป้าหมายของชีวิต	Brain storming	เครื่องมือที่จะนำ	Question Map
จดรายการคำถาม	วางแผน	เขียนเนื้อหา	ฝึกคิดหาทั้งความคิด	กราฟชีวิต	Bucket List	ALMind	Evernote	จดหาเครื่องมือที่ตรงกับตนเอง

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนโดยการใช้คำถาม ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญในการเสาะแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นกลวิธีการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิด การตีความ การไตร่ตรอง การถ่ายทอดความคิด สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี การถามจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยกระบวนการถามจะช่วยขยายทักษะการคิดทำความเข้าใจให้กระจ่าง ได้ข้อมูลย้อนกลับทั้งด้านการเรียนการสอน ก่อให้เกิดการทบทวน การเชื่อมโยงระหว่างความคิดต่างๆ ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นและเกิดความท้าทาย โดยบทบาทผู้เรียน จะเรียนรู้จากคิดเพื่อสร้างข้อคำถามและคำตอบด้วยตนเอง

แนวคิดของการใช้คำถามในการสอน คือ การบูรณาการเพื่อพัฒนาไปสู่การคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) และโครงสร้างกระบวนการคิด ช่วยให้ผู้เรียนได้ไตร่ตรองความเข้าใจของตนเอง และสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงการเรียนรู้ การคิด และการสอน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามใน

ลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สังเคราะห์ หรือ การประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

ขั้นตอนสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้คำถาม มีดังนี้

1. ขั้นวางแผนการใช้คำถาม ผู้สอนวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะใช้คำถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด รูปแบบประการใดที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

2. ขั้นเตรียมคำถาม ผู้สอนเตรียมคำถามที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์

3. ขั้นการใช้คำถาม ผู้สอนใช้คำถามในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และอาจจะสร้างคำถามใหม่ที่นอกเหนือจากคำถามที่เตรียมไว้ก็ได้ ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและสถานการณ์นั้นๆ

4. ขั้นสรุปและประเมินผล

4.1 การสรุปบทเรียนผู้สอนอาจจะใช้คำถามเพื่อการสรุปบทเรียนก็ได้

4.2 การประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผล การเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง

4.1 ขั้นนำ

ผู้สอนและผู้เรียนสนทนาเรื่องปัญหาเรื่องการเขียนว่ามีหลายปัญหา ซึ่งปัญหาอย่างหนึ่งคือการวิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียน และให้ผู้เรียนบอกวิธีการจัดลำดับความคิดที่เคยใช้ว่ามีวิธีอะไรบ้าง

4.2 ขั้นสอน

4.2.1 สอบถามความรู้ทั่วไปของผู้เรียน

4.2.2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

4.2.3 ให้ผู้เรียนแต่ละคนอ่านเนื้อหาสาระเรื่องการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง

4.2.4 ผู้สอนกำหนดคำถามให้ผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์

4.2.5 ผู้เรียนนำเสนอคำตอบที่ได้จากการตั้งคำถามในรูปแบบตาราง 9 ช่อง

4.2.6 ผู้สอนตรวจสอบและอธิบายเพิ่มเติมจากการนำเสนอหน้าชั้นของผู้เรียน

4.2.6 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถาม

4.3 ขั้นสรุป

4.3.1 ผู้เรียนแต่ละคนสรุปวิธีการจัดลำดับความคิดลงสมุด

4.3.2 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน

4.3.3 เมื่อทำแบบทดสอบแล้วให้ผู้เรียนตรวจคำตอบจากเฉลยที่กำหนดให้

5. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ผู้เรียนฝึกกำหนดหัวข้อการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามในเรื่องอื่น ๆ ที่ผู้เรียนมีความชอบหรือมีความถนัด

6. สื่อการเรียนการสอน

6.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.2 แบบฝึกหัด

6.3 แบบเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ความเข้าใจในการจัดลำดับความคิดและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

7.2 ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 2

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อแบบทดสอบ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง
จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการดึงข้อมูลด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง
เพื่อจัดลำดับความคิดในการเขียนได้

เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. สิ่งที่จะช่วยเปิดมุมมองทางความคิดที่ปิดผนึกคือสิ่งใด
 1. คำถาม
 2. คำตอบ
 3. ข้อสงสัย
 4. การค้นหา
 5. ประสบการณ์
2. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ช่วยจัดระเบียบความคิดด้วยคำถาม
 1. ใคร
 2. ทำอะไร
 3. ที่ไหน
 4. เวลาใด
 5. อย่างไร
3. การจัดระเบียบความคิดด้วยคำถามมีข้อดีอย่างไร
 1. เปิดมุมมองทางความคิด
 2. เปลี่ยนความคิดเป็นการกระทำ
 3. จัดลำดับงานประจำวันตามระดับความสำคัญ
 4. ช่วยจัดระเบียบความคิดให้ดีกว่าเดิม
 5. สามารถดึงข้อมูลได้หลากหลาย
4. หากนักศึกษาต้องการวางแผนไปเที่ยว ข้อคำถามใดมีความสำคัญน้อยที่สุดในการนำมาจัดระเบียบความคิด
 1. จะไปเที่ยวที่ไหน
 2. จะไปเที่ยวกับใคร
 3. จะไปเที่ยวช่วงไหน
 4. จะเดินทางไปเที่ยวอย่างไร
 5. ใส่ชุดอะไร
5. การเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง เป็นวิธีการดึงลำดับความคิดแบบใด
 1. การใช้คำถาม
 2. การใช้ตาราง 9 ช่อง
 3. การปลดปล่อย
 4. การจัดลำดับ
 5. การวางโครงเรื่อง

6. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับการใช้ตาราง 9 ช่อง

1. เริ่มต้นจากการเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง
2. คิดหัวข้อสำคัญ 8 หัวข้อใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ
3. สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ
4. ใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับถ้าทำเช็กलिस्टไว้
5. ถูกทุกข้อ

7. การตั้งคำถามต่อไปเรื่อย ๆ โดยไม่หยุดมีข้อดีอย่างไร

1. ยิ่งตั้งคำถาม สิ่งที่ต้องการก็จะได้รับการตอบมากขึ้น
2. ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็ยิ่งชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น
3. ยิ่งตั้งคำถาม สิ่งที่เป็นคำตอบก็จะออกมาจากความคิดเรื่อย ๆ
4. ยิ่งตั้งคำถาม ก็จะทำให้มีข้อมูลในการวางโครงเรื่องมากยิ่งขึ้น
5. ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็จะพลังพुरुความรู้ ความคิดต่าง ๆ ออกมา ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

ใช้ข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 8-12

จะไปเกาะเชจูอย่างไร - เครื่องบิน - สายการบินอะไรดี - เชจูแอร์ - ทำไมละ - ค่าตัวถูก - ไม่มีถูกกว่านี้แล้วเหอ - เดียวลองถามเพื่อนดู - เพื่อนคนไหน - ชูจินเพิ่งไปเกาะเชจูมา - จะถามเมื่อไหร่ - เดียวรอชูจินเลิกงานก่อนค่อยถาม - แล้วจะไปเกาะเชจูเมื่อไหร่ - ปลายเดือนตุลาคม - ปลายเดือนตุลาคมมีงานอะไรไหม - มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิ่เลนเกาะเชจู - แล้วมีอะไรอีก - เทศกาลซิลซิมินีที่เมืองซอกวิโพ - ไปปลายเดือนตุลาคมได้อย่างไร - ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย - มีอะไรอีก - ทุกคนในครอบครัวว่างตรงกัน

8. รูปแบบข้างต้นเป็นการขยายความคิดด้วยวิธีใด

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. การใช้คำถาม | 2. การใช้ตาราง 9 ช่อง |
| 3. การปลดปล่อย | 4. การจัดลำดับ |
| 5. การวางโครงเรื่อง | |

9. รูปแบบข้างต้นเป็นการวางแผนความคิดเรื่องใดชัดเจนที่สุด

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. การไปเที่ยวฮ่องกง | 2. ช่วงเวลาการไปเที่ยวฮ่องกง |
| 3. การไปเที่ยวเกาะเชจู | 4. จะเดินทางไปเที่ยวอย่างไร |
| 5. สายการบินที่จะเดินทางไปเกาะเชจู | |

10. จากข้อความที่ว่า “ปลายเดือนตุลาคม” สอดคล้องกับคำถามใด

- | | | |
|------------|--------------|-----------|
| 1. ใคร | 2. เมื่อไหร่ | 3. ที่ไหน |
| 4. อย่างไร | 5. ทำไม | |

11. ข้อใด**ไม่สอดคล้อง**กับคำตอบที่ว่า “จะไปเกาะเชจูเมื่อไหร่”

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิมปิกบนเกาะเชจู | 2. เทศกาลชิลซิมนีที่เมืองซอกวิโพ |
| 3. ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย | 4. ทุกคนในครอบครัวว่างตรงกัน |
| 5. ซูจินเพิ่งไปเกาะเชจูมา | |

12. ข้อใดคือเหตุผลของการเลือกสายการบินเชจูแอร์

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. ครอบครัวว่างตรงกัน | 2. เพื่อนแนะนำ |
| 3. ค่าตั๋วถูก | 4. ซูจินเพิ่งไปมา |
| 5. ขับขี่ปลอดภัย | |

13. ข้อใดกล่าวถึง Mandala Art **ไม่ถูกต้อง**

1. เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย สร้างไอเดีย และช่วยในการตัดสินใจ
2. การเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง
3. เทคนิคการเริ่มคิดจากภาพใหญ่ แล้วแตกย่อยออกมาเป็นภาพที่เล็กลง
4. การคิดหัวข้อย่อยในช่องกลางแล้วคิดหัวข้อหลักในช่องอื่น ๆ
5. การคิดหัวข้อสำคัญ 8 หัวข้อใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ จากนั้นให้สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด

14. หัวข้อใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุดในการใช้ Mandala Art เพื่อกำหนดบทในช่องกลางเรื่องทักษะการจัดระเบียบความคิด

1. บทที่ 1 หลักการจัดระเบียบความคิด
2. บทที่ 2 เครื่องมือจัดระเบียบความคิด
3. บทที่ 3 มารยาทในการจัดระเบียบความคิด
4. บทที่ 4 การวางแผนการจัดระเบียบความคิด
5. บทที่ 5 ความจำเป็นในการจัดระเบียบความคิด

15. การเข้าใจวิธีการจัดลำดับความคิดด้วยคำถามมีประโยชน์อย่างไรกับผู้เขียนมากที่สุด

1. เป็นหัวใจสำคัญของการเขียน
2. ทำให้การเขียนมีความสมบูรณ์
3. ทำให้กำหนดแนวทางการเขียนไปในทิศทางเดียวกัน
4. สามารถนำไปสู่การกำหนดหัวข้อเรื่องในการเขียนให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการ
5. ทำให้สามารถดึงข้อมูลที่ต้องการเขียนออกมาได้หมด และสามารถจัดระบบการเขียนได้

เป็นลำดับขั้นตอน

.....

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ 1 ตอบ 1

ข้อ 2 ตอบ 4

ข้อ 3 ตอบ 1

ข้อ 4 ตอบ 5

ข้อ 5 ตอบ 2

ข้อ 6 ตอบ 4

ข้อ 7 ตอบ 2

ข้อ 8 ตอบ 1

ข้อ 9 ตอบ 3

ข้อ 10 ตอบ 2

ข้อ 11 ตอบ 5

ข้อ 12 ตอบ 3

ข้อ 13 ตอบ 4

ข้อ 14 ตอบ 3

ข้อ 15 ตอบ 5

.....

แบบฝึกหัด/แบบเฉลย แผนการเรียนรู้ที่ 2

แบบฝึกหัด :

คำสั่ง ให้ผู้เรียนจัดระเบียบความคิดเรื่อง “ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร” ด้วยวิธีการการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง ตามตัวอย่างที่สอน จำนวน 1 รูปแบบที่สมบูรณ์

ความหมาย การสื่อสาร	ความสำคัญ ของการ สื่อสาร	องค์ประกอบ การสื่อสาร	ความหมาย การฟัง	ความสำคัญ ของการฟัง	จุดมุ่งหมาย ของการฟัง	ความหมาย การอ่าน	ความสำคัญ ของการอ่าน	จุดมุ่งหมาย ของการอ่าน
จุดมุ่งหมาย การสื่อสาร	บทที่ 1 การสื่อสาร	ช่องทางการ สื่อสาร	ระดับของ การฟัง	บทที่ 2 การฟัง	ประเภทของ การฟัง	ประเภทของ การอ่าน	บทที่ 3 การอ่าน	กระบวนการ ของการอ่าน
ประเภทการ สื่อสาร	อุปสรรค การสื่อสาร	วิธีการ สื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ	ลักษณะผู้ฟัง ที่ดี	ประโยชน์ ของการฟัง	มารยาทใน การฟัง	ส่วนประกอบ ของหนังสือ	ประโยชน์ ของการอ่าน	คุณสมบัติ ของนักอ่าน ที่ดี
ความหมาย การพูด	ความสำคัญ ของการพูด	จุดมุ่งหมาย ของการพูด	บทที่ 1 การสื่อสาร	บทที่ 2 การฟัง	บทที่ 3 การอ่าน	ความหมาย ของ ภาษาไทย	ความสำคัญ ของ ภาษาไทย	ลักษณะของ ภาษาไทย
องค์ประกอบ ของการพูด	บทที่ 4 การพูด	ประเภทของ การพูด	บทที่ 4 การพูด	ภาษาไทย เพื่อการ สื่อสาร	บทที่ 5 พื้นฐานการ ใช้ภาษา	ระดับของ ภาษาในการ สื่อสาร	บทที่ 5 พื้นฐานการ ใช้ภาษา	หลักการ ใช้คำ
ลักษณะการ พูดที่ดี	มารยาทใน การพูด	ตัวอย่างนัก พูดที่มี ชื่อเสียง	บทที่ 6 การเขียน	บทที่ 7 จดหมาย ธุรกิจ	บทที่ 8 หนังสือ ราชการ	หลักการใช้ ประโยค	ธรรมชาติ ของ ภาษาไทย	ปัญหาการ ใช้ภาษาไทย
ความหมาย การเขียน	ความสำคัญ ของการ เขียน	จุดมุ่งหมาย ของการ เขียน	ความหมาย จดหมาย ธุรกิจ	ความสำคัญ จดหมาย ธุรกิจ	จุดมุ่งหมาย จดหมาย ธุรกิจ	ความหมาย หนังสือ ราชการ	ความสำคัญ ของหนังสือ ราชการ	จุดมุ่งหมาย หนังสือ ราชการ
ประเภทของ งานเขียน	บทที่ 6 การเขียน	ลักษณะงาน เขียนที่ดี	ประเภทของ จดหมาย ธุรกิจ	บทที่ 7 จดหมาย ธุรกิจ	วิธีการเขียน จดหมาย ธุรกิจ	ประเภทของ หนังสือ ราชการ	บทที่ 8 หนังสือ ราชการ	วิธีเขียน หนังสือ ราชการ
งานเขียน ประเภทร้อย แก้ว	งานเขียน ประเภท ร้อยกรอง	มารยาทใน การเขียน	ประโยชน์ จดหมาย ธุรกิจ	ข้อพึงระวัง ในการเขียน	ลักษณะ จดหมาย ธุรกิจที่ดี	แบบฟอร์ม หนังสือ ราชการ	ตัวอย่าง หนังสือ ราชการ	ประโยชน์ ของหนังสือ ราชการ

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง “ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร”

.....

แบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 2

แบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อแบบทดสอบ วิธีการจัดลำดับความคิดในการเขียนด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง
จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการดึงข้อมูลด้วยการตั้งคำถามจากตาราง 9 ช่อง
เพื่อจัดลำดับความคิดในการเขียนได้

เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. สิ่งที่จะช่วยเปิดมุมมองทางความคิดที่ปิดผนึกคือสิ่งใด
 1. คำตอบ
 2. คำถาม
 3. การค้นหา
 4. ข้อเสนอแนะ
 5. ประสบการณ์
2. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ช่วยจัดระเบียบความคิดด้วยคำถาม
 1. ใคร
 2. ทำอะไร
 3. ที่ไหน
 4. อย่างไร
 5. เวลาใด
3. การจัดระเบียบความคิดด้วยคำถามมีข้อดีอย่างไร
 1. สามารถดึงข้อมูลได้หลากหลาย
 2. เปลี่ยนความคิดเป็นการกระทำ
 3. จัดลำดับงานประจำวันตามระดับความสำคัญ
 4. ช่วยจัดระเบียบความคิดให้ดีกว่าเดิม
 5. เปิดมุมมองทางความคิด
4. หากนักศึกษาต้องการวางแผนไปเที่ยว ข้อคำถามใดมีความสำคัญน้อยที่สุดในการนำมาจัดระเบียบความคิด
 1. จะไปเที่ยวที่ไหน
 2. จะไปเที่ยวกับใคร
 3. ใส่ชุดอะไร
 4. จะไปเที่ยวช่วงไหน
 5. จะเดินทางไปเที่ยวอย่างไร
5. การเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง เป็นวิธีการดึงลำดับความคิดแบบใด
 1. การใช้คำถาม
 2. การจัดลำดับ
 3. การปลดปล่อย
 4. การใช้ตาราง 9 ช่อง
 5. การวางโครงเรื่อง
6. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ตาราง 9 ช่อง
 1. ใส่ตัวเลขตามระดับความสำคัญ แล้วนำมาจัดลำดับถ้าทำเช็กลิสต์ไว้
 2. คิดหัวข้อสำคัญ 8 หัวข้อใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ
 3. สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ

4. เริ่มต้นจากการเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง
5. ถูกทุกข้อ
7. การตั้งคำถามต่อไปเรื่อย ๆ โดยไม่หยุดมีข้อดีอย่างไร
 1. ยิ่งตั้งคำถาม สิ่งที่ต้องการก็จะได้รับการตอบมากขึ้น
 2. ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็ยิ่งชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น
 3. ยิ่งตั้งคำถาม สิ่งที่เป็นคำตอบก็จะออกมาจากความคิดเรื่อย ๆ
 4. ยิ่งตั้งคำถาม ก็จะทำให้มีข้อมูลในการวางโครงเรื่องมากยิ่งขึ้น
 5. ยิ่งตั้งคำถาม ความคิดก็จะพลังพुरुความรู้ ความคิดต่าง ๆ ออกมา ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

ใช้ข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 8-12

จะไปเกาะเชจูอย่างไร - เครื่องบิน - สายการบินอะไรดี - เชจูแอร์ - ทำไมละ - ค่าตั๋วถูก - ไม่มีถูกกว่านี้แล้วหรือ - เดียวลองถามเพื่อนดู - เพื่อนคนไหน - ชูจินเพิ่งไปเกาะเชจูมา - จะถามเมื่อไหร่ - เดียวรอชูจินเลิกงานก่อนค่อยถาม - แล้วจะไปเกาะเชจูเมื่อไหร่ - ปลายเดือนตุลาคม - ปลายเดือนตุลาคมมีงานอะไรไหม - มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิมปิกบนเกาะเชจู - แล้วมีอะไรอีก - เทศกาลซึลซิมนีที่เมืองชอกวิโพ - ไปปลายเดือนตุลาคมได้อย่างไร - ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย - มีอะไรอีก - ทุกคนในครอบครัวว่างตรงกัน

8. รูปแบบข้างต้นเป็นการวางแผนความคิดเรื่องใดชัดเจนที่สุด
 1. การไปเที่ยวเกาะเชจู
 2. ช่วงเวลาการไปเที่ยวฮ่องกง
 3. การไปเที่ยวฮ่องกง
 4. จะเดินทางไปเที่ยวอย่างไร
 5. สายการบินที่จะเดินทางไปเกาะเชจู
9. รูปแบบข้างต้นเป็นการขยายความคิดด้วยวิธีใด
 1. การจัดลำดับ
 2. การใช้ตาราง 9 ช่อง
 3. การปลดปล่อย
 4. การใช้คำถาม
 5. การวางโครงเรื่อง
10. ข้อใดไม่สอดคล้องกับคำตอบที่ว่า “จะไปเกาะเชจูเมื่อไหร่”
 1. มีเทศกาลเดินเส้นทางโอลิมปิกบนเกาะเชจู
 2. เทศกาลซึลซิมนีที่เมืองชอกวิโพ
 3. ฤดูใบไม้ร่วงอากาศเย็นสบาย
 4. ชูจินเพิ่งไปเกาะเชจูมา
 5. ทุกคนในครอบครัวว่างตรงกัน
11. จากข้อความที่ว่า “ปลายเดือนตุลาคม” สอดคล้องกับคำถามใด
 1. ที่ไหน
 2. ใคร
 3. เมื่อไหร่
 4. อย่างไร
 5. ทำไม

12. ข้อใดคือเหตุผลของการเลือกสายการบินเชจูแอร์

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. ครอบครัวว่างตรงกัน | 2. ค่าตั๋วถูก |
| 3. เพื่อนแนะนำ | 4. ชูจินเพิ่งไปมา |
| 5. ขับขี่ปลอดภัย | |

13. ข้อใดกล่าวถึง Mandala Art ไม่ถูกต้อง

1. เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย สร้างไอเดีย และช่วยในการตัดสินใจ
2. การเขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง
3. เทคนิคการเริ่มคิดจากภาพใหญ่ แล้วแตกย่อยออกมาเป็นภาพที่เล็กลง
4. การคิดหัวข้อย่อยในช่องกลางแล้วคิดหัวข้อหลักในช่องอื่น ๆ
5. การคิดหัวข้อสำคัญ 8 หัวข้อใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ จากนั้นให้สร้างตาราง 9 ช่องเพิ่มอีก 8 ชุด

14. หัวข้อใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุดในการใช้ Mandala Art เพื่อกำหนดบทในช่องกลางเรื่องทักษะการจัดระเบียบความคิด

1. บทที่ 1 หลักการจัดระเบียบความคิด
2. บทที่ 2 เครื่องมือจัดระเบียบความคิด
3. บทที่ 3 การวางแผนการจัดระเบียบความคิด
4. บทที่ 4 มารยาทในการจัดระเบียบความคิด
5. บทที่ 5 ความจำเป็นในการจัดระเบียบความคิด

15. การเข้าใจวิธีการจัดลำดับความคิดด้วยคำถามมีประโยชน์อย่างไรกับผู้เขียนมากที่สุด

1. เป็นหัวใจสำคัญของการเขียน
2. ทำให้การเขียนมีความสมบูรณ์
3. ทำให้กำหนดแนวทางการเขียนไปในทิศทางเดียวกัน
4. สามารถนำไปสู่การกำหนดหัวข้อเรื่องในการเขียนให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการ
5. ทำให้สามารถดึงข้อมูลที่ต้องการเขียนออกมาได้หมด และสามารถจัดระบบการเขียนได้เป็นลำดับขั้นตอน

.....

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 2

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ 1 ตอบ 2

ข้อ 2 ตอบ 5

ข้อ 3 ตอบ 5

ข้อ 4 ตอบ 3

ข้อ 5 ตอบ 4

ข้อ 6 ตอบ 1

ข้อ 7 ตอบ 2

ข้อ 8 ตอบ 1

ข้อ 9 ตอบ 4

ข้อ 10 ตอบ 4

ข้อ 11 ตอบ 3

ข้อ 12 ตอบ 2

ข้อ 13 ตอบ 4

ข้อ 14 ตอบ 4

ข้อ 15 ตอบ 5

.....

แผนการสอนที่ 3
เรื่องการวางโครงเรื่อง

แผนการสอนที่ 3

เรื่อง การวางโครงเรื่อง

ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การวางโครงเรื่องมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของเรื่องราวที่จะเขียนให้ครอบคลุมอันจะนำไปสู่การเขียนเนื้อหาที่มีเอกภาพ สัมพันธภาพ และสารัตถภาพ ซึ่งการวางโครงเรื่องจะต้องมีข้อมูลที่เกิดจากการจัดลำดับความคิดที่ดีเพื่อที่จะให้การวางโครงเรื่องมีความครอบคลุมเป็นระบบระเบียบ ในการวางโครงเรื่องมี 2 รูปแบบคือ การวางโครงเรื่องแบบหัวและการวางโครงเรื่องแบบประโยค

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

วางโครงเรื่องการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ ได้

2.2 จุดประสงค์นำทาง

2.2.1 เข้าใจรูปแบบและขั้นตอนการวางโครงเรื่อง

2.2.2 สามารถลำดับขั้นตอนการวางโครงเรื่องอย่างเป็นระบบได้

3. เนื้อหาสาระ

การวางโครงเรื่องเพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาของเรื่องราวที่จะเขียนให้ครอบคลุมอันจะนำไปสู่การเขียนเนื้อหาที่มีเอกภาพ สัมพันธภาพ และสารัตถภาพ

3.1 ความหมายของโครงเรื่อง

โครงเรื่องคือการประมวลความคิดให้ครอบคลุมในเรื่องที่จะเขียนเพื่อกำหนดเป็นกรอบเนื้อหาของงานที่เขียน ช่วยให้ผู้เขียนนำเสนอความคิดได้ตรงตามที่กำหนดไว้ โครงเรื่องจึงเป็นเสมือนเข็มทิศของการเขียนเนื้อหาเรื่องราวตามต้องการ

3.2 ลักษณะของโครงเรื่อง

3.2.1 โครงเรื่องแบบหัวข้อ โครงเรื่องแบบนี้ใช้คำหรือวลีสั้น ๆ เพื่อเสนอใจความสำคัญ และข้อความสนับสนุน

3.2.2 โครงเรื่องแบบประโยค โครงเรื่องแบบนี้มักเขียนใจความสำคัญด้วยข้อความที่เป็นประโยคที่สมบูรณ์ชัดเจน จึงมีรายละเอียดที่บอกโครงสร้างของเรื่องที่จะเขียนและการเรียบเรียงที่ชัดเจนกว่าแบบหัวข้อ

ในการเขียนโครงเรื่องสามารถใช้ทั้งโครงเรื่องแบบหัวข้อและแบบประโยคร่วมกันได้ แต่ต้องเขียนให้เป็นระบบเดียวกัน

ตัวอย่าง

- 1.สาเหตุของการเกิดปัญหาโรคอ้วน (โครงเรื่องแบบประโยค)
 - 1.1 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ (โครงเรื่องแบบประโยค)
 - 1.1.1 กรรมพันธุ์ (โครงเรื่องแบบหัวข้อ)
 - 1.1.2 อายุ (โครงเรื่องแบบหัวข้อ)
 - 1.2 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมได้ (โครงเรื่องแบบประโยค)
 - 1.2.1 การรับประทานอาหาร (โครงเรื่องแบบหัวข้อ)
 - 1.2.2 จิตใจและอารมณ์ (โครงเรื่องแบบหัวข้อ)

3.3 หลักการเขียนโครงเรื่องที่ดี

- 3.3.1 หัวข้อที่มีประเด็นความสำคัญเท่ากันควรเขียนให้ตรงกัน
- 3.3.2 หัวข้อใดที่แบ่งเป็นหัวข้อย่อย หัวข้อย่อยที่แบ่งออกมานั้นจะต้องมีอย่างน้อย 2 หัวข้อ
- 3.3.3 หัวข้อย่อยจะต้องเขียนเยื้องไปทางขวามือเล็กน้อยเสมอ
- 3.3.4 หัวข้อต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน
- 3.3.5 ใช้ภาษาในการเขียนหัวข้อย่อยเป็นแบบเดียวกัน

3.4 ลำดับขั้นตอนการวางโครงเรื่อง

“เรื่องสิว” ดัดแปลงจาก กุณฑลีย์ ไททยะวณิช (2545 : 60-61) ดังนี้

โครงเรื่อง สิว

1. กำหนดวัตถุประสงค์

ผู้เขียนต้องกำหนดวัตถุประสงค์การเขียนให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้อ่านทราบในประเด็นใด เพื่อเขียนโครงเรื่องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น

- 1.1 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงสาเหตุของการเกิดสิว
- 1.2 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงผลกระทบจากการเกิดสิว
- 1.3 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงแนวทางแก้ไขการเกิดสิว

2. การค้นหาข้อมูล

การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียน ซึ่งข้อมูลที่ค้นหามาได้ อาจใช้ไม่ได้ทั้งหมดซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาและจัดสรรหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์ เช่น

- 2.1 ฮอร์โมนทำให้เกิดสิว
- 2.2 การใช้เครื่องสำอางบางประเภท
- 2.3 การเกิดสิวทำให้บุคลิกภาพไม่ดี
- 2.4 เมื่อมีอาการผดผื่นควรปรึกษาแพทย์
- 2.5 การเกิดสิวมีผลต่อการเข้าสังคม
- 2.6 การเกิดโรคแทรกซ้อน
- 2.7 สิ่งแวดล้อมทำให้เกิดสิว
- 2.8 ผู้เป็นสิวนควรหลีกเลี่ยงสภาพอารมณ์ตึงเครียด
- 2.9 ลักษณะของผิวที่ทำให้เกิดสิวได้ง่าย
- 2.10 ผู้เป็นสิวนควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ
- 2.11 ผู้เป็นสิวนควรรักษาผิวหนังอย่างถูกวิธี
- 2.12 การเกิดสิวทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
- 2.13 ความเชื่อเกี่ยวกับสิว

3. พิจารณาข้อมูลและจัดสรรหมวดหมู่

การนำข้อมูลมาจัดสรรหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์ จะสังเกตได้ว่าจากการค้นหาข้อมูลข้างต้น เมื่อจัดสรรหมวดหมู่แล้วจะมีประเด็นที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์จำนวน 10 หัวข้อ และมีประเด็นที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ จำนวน 3 หัวข้อ ดังนี้

- 3.1 สาเหตุของการเกิดสิว
 - ฮอร์โมนทำให้เกิดสิว (2.1)
 - การใช้เครื่องสำอางบางประเภท (2.2)
 - สิ่งแวดล้อมทำให้เกิดสิว (2.7)

3.2 ผลกระทบจากการเกิดสิว

- การเกิดสิวทำให้บุคลิกภาพไม่ดี (2.3)
- การเกิดสิวมีผลต่อการเข้าสังคม (2.5)
- การเกิดสิวทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย (2.12)

3.3 แนวทางแก้ไขการเกิดสิว

- เมื่อมีอาการผื่นปดควรปรึกษาแพทย์ (2.4)
- ผู้เป็นสิวนควรหลีกเลี่ยงสภาพอารมณ์ตึงเครียด (2.8)
- ผู้เป็นสิวนควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (2.10)
- ผู้เป็นสิวนควรรักษาผิวหนังอย่างถูกวิธี (2.11)

* หมายเหตุ ประเด็นที่ไม่สามารถนำมาจัดกลุ่มตามวัตถุประสงค์มี 3 หัวข้อ

- การเกิดโรคแทรกซ้อน (2.6)
- ลักษณะของผิวที่ทำให้เกิดสิวได้ง่าย (2.9)
- ความเชื่อเกี่ยวกับสิว (2.13)

4. การวางโครงเรื่อง

การวางโครงเรื่อง คือ การกำหนดรูปแบบคำนำ เนื้อหา และสรุป ตัวอย่างเรื่องสิวใช้ คำนำแบบคำถาม เนื้อหาประกอบด้วย 3 ประเด็นซึ่งได้มาจากการกำหนดวัตถุประสงค์และการ จัดสรรหมวดหมู่ข้างต้น และใช้การสรุปแบบสะกิดชักชวน ในขั้นตอนนี้ ผู้เขียนต้องเรียบเรียงเนื้อหา เป็นประโยคหรือวลีที่เข้าใจง่าย ดังนี้

สิว

คำนำ : เปิดเรื่องด้วยคำถามเกี่ยวกับปัญหาการเกิดสิว และวิธีป้องกัน

1. สาเหตุของการเกิดสิว

- 1.1 ฮอร์โมน
- 1.2 การใช้เครื่องสำอางบางประเภท
- 1.3 สิ่งแวดล้อม

2. ผลกระทบจากการเกิดสิว

- 2.1 ทำให้บุคลิกภาพไม่ดี
- 2.2 ส่งผลต่อการเข้าสังคม
- 2.3 สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

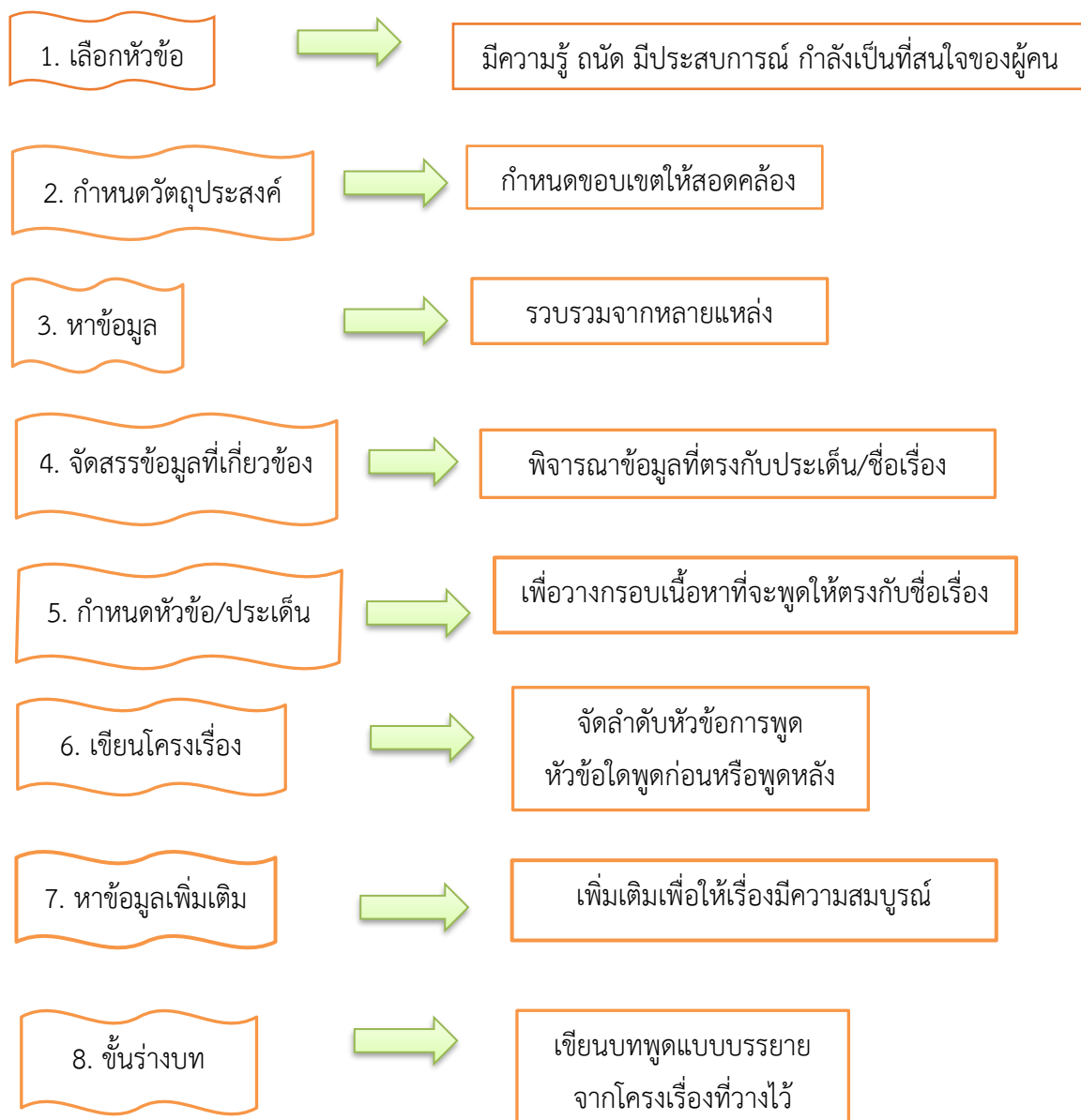
3. แนวทางแก้ไขการเกิดสิว

- 3.1 เมื่อมีอาการผิดปกติควรปรึกษาแพทย์
- 3.2 หลีกเลี่ยงสภาพอารมณ์ตึงเครียด
- 3.3 พักผ่อนอย่างเพียงพอ
- 3.4 การรักษาผิวหนังอย่างถูกวิธี

สรุป : ให้กำลังใจผู้เป็นสิวและสะกิดชักชวนให้ดูแลผิวหนังเพื่อป้องกันการเกิดสิว

ก่อนวางโครงเรื่องการเขียน ต้องมีการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วน เพื่อให้ได้ความรู้ เนื้อหาสาระที่ครอบคลุมเรื่องที่เขียน หากนำมาจากประสบการณ์ของผู้เขียนหรือจากแหล่งข้อมูลเพียง 1 แหล่ง จะทำให้ได้เนื้อหาที่ล้าสมัยและไม่ครอบคลุม ดังนั้นควรบันทึกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับชื่อเรื่อง หลังจากนั้นมาจัดสรรหมวดหมู่ จัดแยกประเด็น แยกหัวข้อ และวางเค้าโครงใหม่ให้มีความเข้าใจง่าย และหัวข้อเป็นระบบ

สรุปแนวคิดการเตรียมเนื้อหาในการเขียนโครงเรื่อง



4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ผู้สอนใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียน คิดเป็นลำดับขั้นแล้วขยายความคิดต่อเนื่องจากความคิดเดิม พิจารณา แยกแยะอย่างรอบด้าน ให้เหตุผลและเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มี จนสามารถสร้างสิ่งใหม่หรือตัดสินใจ ประเมินหาข้อสรุปแล้วนำไปแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ โดยการสอนที่เน้นกระบวนการคิดนี้แบ่ง

ออกเป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิดคำนวณและการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ มีขั้นตอนดังนี้

1) การสอนที่เน้นกระบวนการคิดคำนวณ เริ่มจากผู้สอนทบทวนเนื้อหาเดิม โดย
 แสดงวิธีการคิดคำนวณเป็นลำดับขั้น จากนั้นกำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์ เป็นลำดับขั้น
 เน้นการฝึกคำนวณซ้ำกับโจทย์ใหม่ และสุดท้ายผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการคิด
 การประเมินผลการเรียนรู้ประเมินจากขั้นตอนกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้นที่นักศึกษาแสดงไว้ในกร
 แก่โจทย์คำนวณ

2) การสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จากอภิปรายและแสดงควา
 มคิดเห็น เป็นหัวใจสำคัญของการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ โดยเริ่มจากผู้สอน
 กระตุ้นผู้เรียนเกิดคำถามหรือตั้งคำถาม จากนั้นผู้สอนโน้มน้าว สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนขยาย
 ความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายใน
 ชั้นเรียน โดยผู้สอนมีบทบาทช่วยชี้แนะและสรุปความคิดตามหลักการ สุดท้ายให้ผู้เรียนพัฒนาชิ้นงาน
 หรือทำแบบฝึกหัด เพื่อประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

ผู้สอนและผู้เรียนสนทนาเรื่องปัญหาเรื่องวิธีการวางโครงเรื่องในการเขียนว่ามี
 อะไรบ้าง และให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นรูปแบบของการวางโครงเรื่อง ขั้นตอน วิธีการที่เคยใช้ว่ามี
 วิธีอะไรบ้าง

4.2 ขั้นสอน

- 4.2.1 สอบถามความรู้ทั่วไปของผู้เรียน
- 4.2.2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 4.2.3 ให้ผู้เรียนแต่ละคนอ่านเนื้อหาสาระเรื่องการวางโครงเรื่อง
- 4.2.4 ผู้สอนสอนวิธีและขั้นตอนการวางโครงเรื่องที่ถูกต้อง
- 4.2.5 กำหนดหัวข้อแบบฝึกหัดโครงเรื่องให้ผู้เรียนขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์
 ความรู้ และนำเสนอ
- 4.2.6 ผู้สอนตรวจสอบและอธิบายเพิ่มเติมจากการนำเสนอหน้าชั้นของผู้เรียน
- 4.2.7 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเรื่องการวางโครงเรื่อง

4.3 ขั้นสรุป

- 4.3.1 ผู้เรียนแต่ละคนสรุปขั้นตอนการวางโครงเรื่อง
- 4.3.2 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน
- 4.3.3 เมื่อทำแบบทดสอบแล้วให้ผู้เรียนตรวจคำตอบจากเฉลยที่กำหนดให้

5. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ผู้เรียนฝึกกำหนดหัวข้อการวางโครงเรื่องในเรื่องอื่น ๆ ที่ผู้เรียนมีความชอบหรือมีความถนัด

6. สื่อการเรียนการสอน

6.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.2 แบบฝึกหัด

6.3 แบบเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ความเข้าใจในการวางโครงเรื่องและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

7.2 ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อแบบทดสอบ การวางโครงเรื่อง

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบและวิธีการวางโครงเรื่อง

เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การวางโครงเรื่องมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

1. เพื่อให้การเขียนเนื้อหามีความเป็นเอกภาพ
2. เพื่อนำเสนอใจความสำคัญและข้อความสนับสนุน
3. เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของเรื่องราวที่จะเขียนให้ครอบคลุม
4. การวางโครงเรื่องมี 2 รูปแบบคือ การวางโครงเรื่องแบบหัวและการวางโครงเรื่องแบบประโยค
5. การประมวลความคิดให้ครอบคลุมในเรื่องที่จะเขียนเพื่อกำหนดเป็นกรอบเนื้อหาของการงานที่เขียน

2. ข้อใดคือวิธีการเขียนโครงเรื่องแบบประโยค

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. สาเหตุที่เกิดจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ | 2. การรับประทานอาหาร |
| 3. จิตใจและอารมณ์ | 4. ปัจจัย 4 ในการดำรงชีวิต |
| 5. กรรมพันธุ์ | |

3. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับหลักการเขียนโครงเรื่องที่ดี

1. หัวข้อที่มีประเด็นความสำคัญเท่ากันควรเขียนให้ตรงกัน
2. หัวข้อใดที่แบ่งเป็นหัวข้อย่อย หัวข้อย่อยที่แบ่งออกมานั้นจะต้องมีอย่างน้อย 2 หัวข้อ
3. หัวข้อย่อยจะต้องเขียนเยื้องไปทางขวามือเล็กน้อยเสมอ
4. หัวข้ออาจมีซ้ำซ้อนกันบ้างเล็กน้อย
5. ใช้ภาษาในการเขียนหัวข้อย่อยเป็นแบบเดียวกัน

4. ลำดับขั้นตอนการวางโครงเรื่องข้อแรกคืออะไร

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ | 2. การค้นหาข้อมูล |
| 3. การพิจารณาข้อมูล | 4. การจัดสรรหมวดหมู่ |
| 5. การวางโครงเรื่อง | |

5. ข้อใดเรียงวัตถุประสงค์ในการเขียนโครงเรื่อง “เรื่องสิว” ได้ถูกต้องเหมาะสม
 1. ประวัติ – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิว
 2. ที่มา – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิว
 3. สาเหตุ – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิว
 4. ผลกระทบ – ข้อดี - ข้อเสีย - แนวทางแก้ไข – การเกิดสิว
 5. สาเหตุ – ปัจจัย - แนวทางแก้ไข การเกิดสิว
6. การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียน อาจใช้ไม่ได้ทั้งหมดจะต้องนำมาพิจารณาและจัดสรรหมวดหมู่ตามข้อใด
 1. รายละเอียดเนื้อหา
 2. ชื่อเรื่อง
 3. ขอบเขตการเขียน
 4. วัตถุประสงค์
 5. สารสำคัญแต่ละย่อหน้า
7. ข้อใดไม่เข้ากลุ่มกับหัวข้อหลัก “ผลกระทบของการเกิดสิว”
 1. การเป็นสิวทำให้บุคลิกภาพไม่ดี
 2. การเกิดสิวมีผลต่อการเข้าสังคม
 3. การเป็นสิวทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
 4. การใช้เวลาในการรักษาสภาพผิว
 5. การหลีกเลี่ยงสภาพอารมณ์ตึงเครียด
8. เหตุใดในการวางโครงเรื่องผู้เขียนต้องเรียบเรียงเนื้อหาเป็นประโยคหรือวลีที่เข้าใจง่าย
 1. เพราะง่ายต่อการกำหนดวัตถุประสงค์
 2. สะดวกต่อการจำแนกหมวดหมู่
 3. มีการกำหนดรูปแบบคำนำ เนื้อหา และสรุป
 4. เลือกตัดประเด็นที่ไม่เข้ากลุ่มได้สะดวก
 5. ทั้งผู้อ่านและผู้เขียนเองทำความเข้าใจได้ง่ายและสื่อสารตรงกัน
9. การเปิดเรื่องการเขียนคำนำสามารถใช้วิธีการใดได้
 1. สะกิดชักชวน
 2. ให้ข้อคิด
 3. ทิ้งคำถาม
 4. ตั้งคำถาม
 5. เชิญชวน
10. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้ครบถ้วนเพื่อให้ได้ความรู้ เนื้อหาสาระที่ครอบคลุมเรื่องที่เขียนสามารถค้นหาได้จากแหล่งใด
 1. ประสบการณ์ของผู้เขียน
 2. สื่ออินเทอร์เน็ต
 3. หนังสือ วารสาร
 4. การสัมภาษณ์
 5. ถูกทุกข้อ

11. การเลือกหัวข้อในการเขียนโครงเรื่องควรมีลักษณะสำคัญอย่างไรมากที่สุด
 1. สามารถค้นหาข้อมูลได้
 2. ผู้เขียนชอบ และมีความถนัด
 3. เป็นข้อมูลทั่ว ๆ ไป
 4. มีประเด็นการเขียนที่ครอบคลุม
 5. เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
12. เหตุใดต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกครั้งหลังจากวางโครงเรื่องเรียบร้อยแล้ว
 1. เพื่อวางกรอบเนื้อหาที่จะพูดให้ตรงกับชื่อเรื่อง
 2. เพื่อจัดลำดับหัวข้อการพูดก่อนหลัง
 3. เพิ่มเติมเพื่อให้เรื่องมีความสมบูรณ์
 4. เพื่อพิจารณาข้อมูลให้ตรงกับประเด็นอีกครั้ง
 5. เพื่อนำไปเขียนบทพูดแบบบรรยายได้ตามที่วางไว้
13. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการเขียนโครงเรื่อง
 1. โครงเรื่องช่วยแบ่งหัวข้อได้ชัดเจน
 2. โครงเรื่องช่วยเขียนเรื่องอย่างมีเหตุผล
 3. โครงเรื่องช่วยไม่ให้ลืมหัวข้อเรื่องที่จะเขียน
 4. โครงเรื่องช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ตรงกับผู้เขียน
 5. โครงเรื่องช่วยในการวางสัดส่วนของเรื่องได้เหมาะสม
14. ข้อใดใช้วิธีการเขียนโครงเรื่องแบบหัวข้อ
 1. ความหมายภาวะโลกร้อน
 2. สาเหตุภาวะโลกร้อน
 3. ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน
 4. ปริมาณถุงพลาสติก
 5. แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน
15. การวางโครงเรื่องควรเรียงหัวข้อแบบใด
 1. หัวข้อหลัก หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย
 2. หัวข้อย่อย หัวข้อรอง หัวข้อย่อย
 3. หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย หัวข้อรอง
 4. หัวข้อหลัก หัวข้อรอง หัวข้อย่อย
 5. หัวข้อรอง หัวข้อย่อย หัวข้อย่อย

ใช้ข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 16-20

1. สาเหตุของการเกิดปัญหาโรคอ้วน
 - 1.1 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้
 - 1.1.1 กรรมพันธุ์
 - 1.1.2 อายุ
 - 1.2 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมได้
 - 1.2.1 การรับประทานอาหาร
 - 1.2.2 จิตใจและอารมณ์
2. ผลกระทบจากปัญหาโรคอ้วน
 - 2.1 เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ
 - 2.1.1 โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด
 - 2.1.2 โรคหัวใจ
 - 2.2 ไม่นั่นใจในตนเอง
 - 2.3 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์
 - 2.4 หาเสื้อผ้ายาก

16. จากโครงเรื่องข้างต้นควรตั้งชื่อเรื่องว่าอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. ปัญหาโรคอ้วน | 2. การเข้าสังคม |
| 3. ปัจจัยที่ส่งผลให้อ้วน | 4. ผลกระทบจากความอ้วน |
| 5. สาเหตุของความอ้วน | |

17. จากโครงเรื่องข้างต้นมีการใช้รูปแบบใดในการเขียน

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. โครงเรื่องแบบคร่าว ๆ | 2. โครงเรื่องแบบหัวข้อ |
| 3. โครงเรื่องแบบประโยค | 4. ถูกทั้งข้อ 2 และข้อ 3 |
| 5. ถูกทุกข้อ | |

18. หัวข้อใดไม่เข้ากลุ่ม

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. โรคหัวใจ | 2. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์ |
| 3. การรับประทานอาหาร | 4. กรรมพันธุ์ |
| 5. สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ | |

19. หากต้องการเพิ่มหัวข้อในตอนท้ายของโครงเรื่องข้างต้น ควรเพิ่มหัวข้อใดเหมาะสมที่สุด

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. ความหมายของโรคอ้วน | 2. ความสำคัญของโรคอ้วน |
| 3. ขั้นตอนการรักษาโรคอ้วน | 4. แนวทางแก้ไขปัญหาโรคอ้วน |
| 5. ประวัติความเป็นมาของโรคอ้วน | |

20. หัวข้อใดควรปรับการใช้ภาษาให้เหมาะสม

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. ไม่มั่นใจในตนเอง | 2. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์ |
| 3. หาซื้อใส่ยาก | 4. กรรมพันธุ์ |
| 5. อายุ | |

.....

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ 1 ตอบ 3

ข้อ 2 ตอบ 1

ข้อ 3 ตอบ 4

ข้อ 4 ตอบ 1

ข้อ 5 ตอบ 3

ข้อ 6 ตอบ 4

ข้อ 7 ตอบ 5

ข้อ 8 ตอบ 5

ข้อ 9 ตอบ 4

ข้อ 10 ตอบ 5

ข้อ 11 ตอบ 1

ข้อ 12 ตอบ 3

ข้อ 13 ตอบ 4

ข้อ 14 ตอบ 4

ข้อ 15 ตอบ 4

ข้อ 16 ตอบ 1

ข้อ 17 ตอบ 4

ข้อ 18 ตอบ 2

ข้อ 19 ตอบ 4

ข้อ 20 ตอบ 3

แบบฝึกหัด/แบบเฉลย แผนการเรียนรู้ที่ 3

แบบฝึกหัด

คำสั่ง ให้อ่านโครงเรื่อง “ความอ้วน” ตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนที่กำหนดให้ ดังนี้

โครงเรื่อง ความอ้วน

1. กำหนดวัตถุประสงค์

ผู้เขียนต้องกำหนดวัตถุประสงค์การเขียนให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้อ่านทราบในประเด็นใด เพื่อเขียนโครงเรื่องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น

- 1.1 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงสาเหตุของความอ้วน
- 1.2 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงผลกระทบของความอ้วน
- 1.3 เพื่อให้ผู้อ่านรู้ถึงแนวทางการลดความอ้วน

2. การค้นหาข้อมูล

การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียน ซึ่งข้อมูลที่ค้นหามาได้ อาจใช้ไม่ได้ทั้งหมด ซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาและจัดสรรหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์

ให้ผู้เรียนพิจารณาข้อมูลและจัดหมวดหมู่ข้อมูลต่อไปนี้ ให้สอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด

เพศ (1)	ข้อเช่าเสื้อม (2)
ออกกำลังกาย (3)	เส้นเลือดในสมองตีบ (4)
อายุ (5)	เกิดภาวะซีดในร่างกาย (6)
รับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ (7)	แผลผ่าตัดหายช้ากว่าปกติ (8)
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (9)	กรรมพันธุ์ (10)
มีภาวะซึมเศร้า (11)	แอปพลิเคชันทำนายรูปร่าง (12)
โดนเพื่อนล้อ (13)	ความเครียด (14)
การทานยาลดน้ำหนัก (15)	รับประทานผลไม้แปรรูปมากเกินไป (16)
มีปัญหาในการเข้าสังคม (17)	ปรึกษาแพทย์ (18)
ไม่มีความมั่นใจในตนเอง (19)	รับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย (20)

3. พิจารณาข้อมูลและจัดสรรหมวดหมู่

3.1 สาเหตุของความอ้วน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ผลกระทบของความอ้วน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 แนวทางการลดความอ้วน

.....

.....

.....

.....

.....

* หมายเหตุ ประเด็นที่ไม่สามารถนำมาจัดกลุ่มตามวัตถุประสงค์

.....

.....

4. การวางโครงเรื่อง

การวางโครงเรื่อง คือ การกำหนดรูปแบบคำนำ เนื้อหา และสรุป ผู้เขียนต้องเรียบเรียงเนื้อหาเป็นประโยคหรือวลีที่เข้าใจง่าย ดังนี้

ความอ่าน

คำนำ :

1. สาเหตุของความอ่าน

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

2. ผลกระทบของความอ่าน

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

2.6

2.7

3. แนวทางการลดความอ่าน

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

สรุป :

เฉลยแบบฝึกหัด

การพิจารณาข้อมูลและจัดสรรหมวดหมู่

3.1 สาเหตุของความอ้วน

เพศ.(1)

อายุ.(5)

กรรมพันธุ์.(10)

ความเครียด.(14)

รับประทานผลไม้แปรรูปมากเกินไป.(16)

รับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย.(20)

3.2 ผลกระทบของความอ้วน

ข้อเข่าเสื่อม.(2)

เส้นเลือดในสมองตีบ.(4)

แผลผ่าตัดหายช้ากว่าปกติ...(8)

มีภาวะซึมเศร้า.(11)

โดนเพื่อนล้อ...(13)

มีปัญหาในการเข้าสังคม.(17)

ไม่มีความมั่นใจในตนเอง.(19)

3.3 แนวทางการลดความอ้วน

ออกกำลังกาย.(3)

รับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ.(7)

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม.(9)

การทานยาลดน้ำหนัก.(15)

ปรึกษาแพทย์...(18)

* หมายเหตุ ประเด็นที่ไม่สามารถนำมาจัดกลุ่มตามวัตถุประสงค์

แอปพลิเคชันทำนายรูปร่าง.(6)

เกิดภาวะซีสต์ในร่างกาย.(12)

ความอ้วน

คำนำ เปิดเรื่องด้วยพาดหัวข่าวเกี่ยวกับการรับประทานยาลดน้ำหนัก

1. สาเหตุของความอ้วน

1.1 เพศ

1.2 อายุ

1.3 กรรมพันธุ์

1.4 ความเครียด

1.5 รับประทานผลไม้แปรรูปมากเกินไป

1.6 รับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย

2. ผลกระทบของความอ้วน

2.1 ข้อเข่าเสื่อม

2.2 เส้นเลือดในสมองตีบ

2.3 แผลผ่าตัดหายช้ากว่าปกติ

2.4 มีภาวะซึมเศร้า

2.5 โดนเพื่อนล้อ

2.6 มีปัญหาในการเข้าสังคม

2.7 ไม่มีความมั่นใจในตนเอง

3. แนวทางการลดความอ้วน

3.1 ออกกำลังกาย

3.2 รับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ

3.3 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3.4 การทานยาลดน้ำหนัก

3.5 ปรึกษาแพทย์

สรุป สะกิดชักชวนและให้กำลังใจผู้ที่ต้องการลดความอ้วน

.....

แบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3

แบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อแบบทดสอบ การวางโครงเรื่อง

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบและวิธีการวางโครงเรื่อง

เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

คำสั่ง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การวางโครงเรื่องมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

1. เพื่อให้การเขียนเนื้อหามีความเป็นเอกภาพ
2. เพื่อนำเสนอใจความสำคัญและข้อความสนับสนุน
3. เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของเรื่องราวที่จะเขียนให้ครอบคลุม
4. การวางโครงเรื่องมี 2 รูปแบบคือ การวางโครงเรื่องแบบหัวและการวางโครงเรื่องแบบประโยค
5. การประมวลความคิดให้ครอบคลุมในเรื่องที่จะเขียนเพื่อกำหนดเป็นกรอบเนื้อหาของงานที่เขียน

2. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการเขียนโครงเรื่องที่ดี

1. หัวข้อที่มีประเด็นความสำคัญเท่ากันควรเขียนให้ตรงกัน
2. หัวข้อใดที่แบ่งเป็นหัวข้อย่อย หัวข้อย่อยที่แบ่งออกมานั้นจะต้องมีอย่างน้อย 2 หัวข้อ
3. หัวข้อย่อยจะต้องเขียนเยื้องไปทางขวามือเล็กน้อยเสมอ
4. หัวข้ออาจมีซ้ำซ้อนกันบ้างเล็กน้อย
5. ใช้ภาษาในการเขียนหัวข้อย่อยเป็นแบบเดียวกัน

3. ข้อใดคือวิธีการเขียนโครงเรื่องแบบประโยค

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. สาเหตุที่เกิดจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ | 2. การรับประทานอาหาร |
| 3. จิตใจและอารมณ์ | 4. ปัจจัย 4 ในการดำรงชีวิต |
| 5. กรรมพันธุ์ | |

4. ลำดับขั้นตอนการวางโครงเรื่องข้อแรกคืออะไร

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. การค้นหาข้อมูล | 2. การกำหนดวัตถุประสงค์ |
| 3. การพิจารณาข้อมูล | 4. การจัดสรรหมวดหมู่ |
| 5. การวางโครงเรื่อง | |

5. ข้อใดเรียงวัตถุประสงค์ในการเขียนโครงเรื่อง “เรื่องสิ่ว” ได้ถูกต้องเหมาะสม
 1. ประวัติ – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิ่ว
 2. ที่มา – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิ่ว
 3. สาเหตุ – ผลกระทบ – แนวทางแก้ไข การเกิดสิ่ว
 4. ผลกระทบ – ข้อดี – ข้อเสีย – แนวทางแก้ไข – การเกิดสิ่ว
 5. สาเหตุ – ปัจจัย – แนวทางแก้ไข การเกิดสิ่ว
6. ข้อใดไม่เข้ากลุ่มกับหัวข้อหลัก “ผลกระทบของการเกิดสิ่ว”
 1. การเป็นสิ่วทำให้บุคลิกภาพไม่ดี
 2. การเกิดสิ่วมีผลต่อการเข้าสังคม
 3. การเป็นสิ่วทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
 4. การใช้เวลาในการรักษาสภาพผิว
 5. การหลีกเลี่ยงสภาพอารมณ์ตึงเครียด
7. การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียน อาจใช้ไม่ได้ทั้งหมดจะต้องนำมาพิจารณาและจัดสรรหมวดหมู่ตามข้อใด
 1. รายละเอียดเนื้อหา
 2. ชื่อเรื่อง
 3. ขอบเขตการเขียน
 4. วัตถุประสงค์
 5. สารสำคัญแต่ละย่อหน้า
8. การเปิดเรื่องการเขียนคำนำสามารถใช้วิธีการใดได้
 1. สะกิดชักชวน
 2. ให้ข้อคิด
 3. ทิ้งคำถาม
 4. ตั้งคำถาม
 5. เชิญชวน
9. เหตุใดในการวางโครงเรื่องผู้เขียนต้องเรียบเรียงเนื้อหาเป็นประโยคหรือวลีที่เข้าใจง่าย
 1. เพราะง่ายต่อการกำหนดวัตถุประสงค์
 2. สะดวกต่อการจำแนกหมวดหมู่
 3. มีการกำหนดรูปแบบคำนำ เนื้อหา และสรุป
 4. เลือกตัดประเด็นที่ไม่เข้ากลุ่มได้สะดวก
 5. ทั้งผู้อ่านและผู้เขียนเองทำความเข้าใจได้ง่ายและสื่อสารตรงกัน
10. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้ครบถ้วนเพื่อให้ได้ความรู้ เนื้อหาสาระที่ครอบคลุมเรื่องที่เขียนสามารถค้นหาได้จากแหล่งใด
 1. ประสบการณ์ของผู้เขียน
 2. สื่ออินเทอร์เน็ต
 3. หนังสือ วารสาร
 4. การสัมภาษณ์
 5. ถูกทุกข้อ

11. การเลือกหัวข้อในการเขียนโครงเรื่องควรมีลักษณะสำคัญอย่างไรมากที่สุด
 1. เป็นข้อมูลทั่ว ๆ ไป
 2. ผู้เขียนชอบ และมีความถนัด
 3. สามารถค้นหาข้อมูลได้
 4. มีประเด็นการเขียนที่ครอบคลุม
 5. เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
12. เหตุใดต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกครั้งหลังจากวางโครงเรื่องเรียบร้อยแล้ว
 1. เพื่อวางกรอบเนื้อหาที่จะพูดให้ตรงกับชื่อเรื่อง
 2. เพิ่มเติมเพื่อให้เรื่องมีความสมบูรณ์
 3. เพื่อจัดลำดับหัวข้อการพูดก่อนหลัง
 4. เพื่อพิจารณาข้อมูลให้ตรงกับประเด็นอีกครั้ง
 5. เพื่อนำไปเขียนบทพูดแบบบรรยายได้ตามที่วางไว้
13. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการเขียนโครงเรื่อง
 1. โครงเรื่องช่วยเขียนเรื่องอย่างมีเหตุผล
 2. โครงเรื่องช่วยแบ่งหัวข้อได้ชัดเจน
 3. โครงเรื่องช่วยไม่ให้ลืมหัวข้อเรื่องที่จะเขียน
 4. โครงเรื่องช่วยในการวางสัดส่วนของเรื่องได้เหมาะสม
 5. โครงเรื่องช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ตรงกับผู้เขียน
14. การวางโครงเรื่องควรเรียงหัวข้อแบบใด
 1. หัวข้อหลัก หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย
 2. หัวข้อย่อย หัวข้อรอง หัวข้อย่อย
 3. หัวข้อหลัก หัวข้อรอง หัวข้อย่อย
 4. หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย หัวข้อรอง
 5. หัวข้อรอง หัวข้อย่อย หัวข้อย่อย
15. ข้อใดใช้วิธีการเขียนโครงเรื่องแบบหัวข้อ
 1. ความหมายภาวะโลกร้อน
 2. สาเหตุภาวะโลกร้อน
 3. ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน
 4. ปริมาณถุงพลาสติก
 5. แนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน

ใช้ข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 16-20

1. สาเหตุของการเกิดปัญหาโรคอ้วน
 - 1.1 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้
 - 1.1.1 กรรมพันธุ์
 - 1.1.2 อายุ
 - 1.2 สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมได้
 - 1.2.1 การรับประทานอาหาร
 - 1.2.2 จิตใจและอารมณ์
2. ผลกระทบจากปัญหาโรคอ้วน
 - 2.1 เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ
 - 2.1.1 โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด
 - 2.1.2 โรคหัวใจ
 - 2.2 ไม่มั่นใจในตนเอง
 - 2.3 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์
 - 2.4 หาเสื้อผ้ายาก

16. จากโครงเรื่องข้างต้นควรตั้งชื่อเรื่องว่าอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. การเข้าสังคม | 2. ปัญหาโรคอ้วน |
| 3. ปัจจัยที่ส่งผลให้อ้วน | 4. ผลกระทบจากความอ้วน |
| 5. สาเหตุของความอ้วน | |

17. หัวข้อใดไม่เข้ากลุ่ม

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. โรคหัวใจ | 2. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์ |
| 3. การรับประทานอาหาร | 4. กรรมพันธุ์ |
| 5. สาเหตุจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ | |

18. จากโครงเรื่องข้างต้นมีการใช้รูปแบบใดในการเขียน

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. โครงเรื่องแบบคร่าว ๆ | 2. โครงเรื่องแบบหัวข้อ |
| 3. โครงเรื่องแบบประโยค | 4. ถูกทั้งข้อ 2 และข้อ 3 |
| 5. ถูกทุกข้อ | |

19. หากต้องการเพิ่มหัวข้อในตอนท้ายของโครงเรื่องข้างต้น ควรเพิ่มหัวข้อที่เหมาะสมที่สุด

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. แนวทางแก้ไขปัญหาโรคอ้วน | 2. ความหมายของโรคอ้วนอ้วน |
| 3. ขั้นตอนการรักษาโรคอ้วน | 4. ความสำคัญของโรค |
| 5. ประวัติความเป็นมาของโรคอ้วน | |

20. หัวข้อใดควรปรับการใช้ภาษาให้เหมาะสม

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. หาเสื้อใส่ยาก | 2. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากการตั้งครรภ์ |
| 3. อายุ | 4. กรรมพันธุ์ |
| 5. ไม่มั่นใจในตนเอง | |

.....

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ 1 ตอบ 3

ข้อ 2 ตอบ 4

ข้อ 3 ตอบ 1

ข้อ 4 ตอบ 2

ข้อ 5 ตอบ 3

ข้อ 6 ตอบ 5

ข้อ 7 ตอบ 4

ข้อ 8 ตอบ 4

ข้อ 9 ตอบ 5

ข้อ 10 ตอบ 5

ข้อ 11 ตอบ 3

ข้อ 12 ตอบ 2

ข้อ 13 ตอบ 5

ข้อ 14 ตอบ 3

ข้อ 15 ตอบ 4

ข้อ 16 ตอบ 2

ข้อ 17 ตอบ 2

ข้อ 18 ตอบ 4

ข้อ 19 ตอบ 1

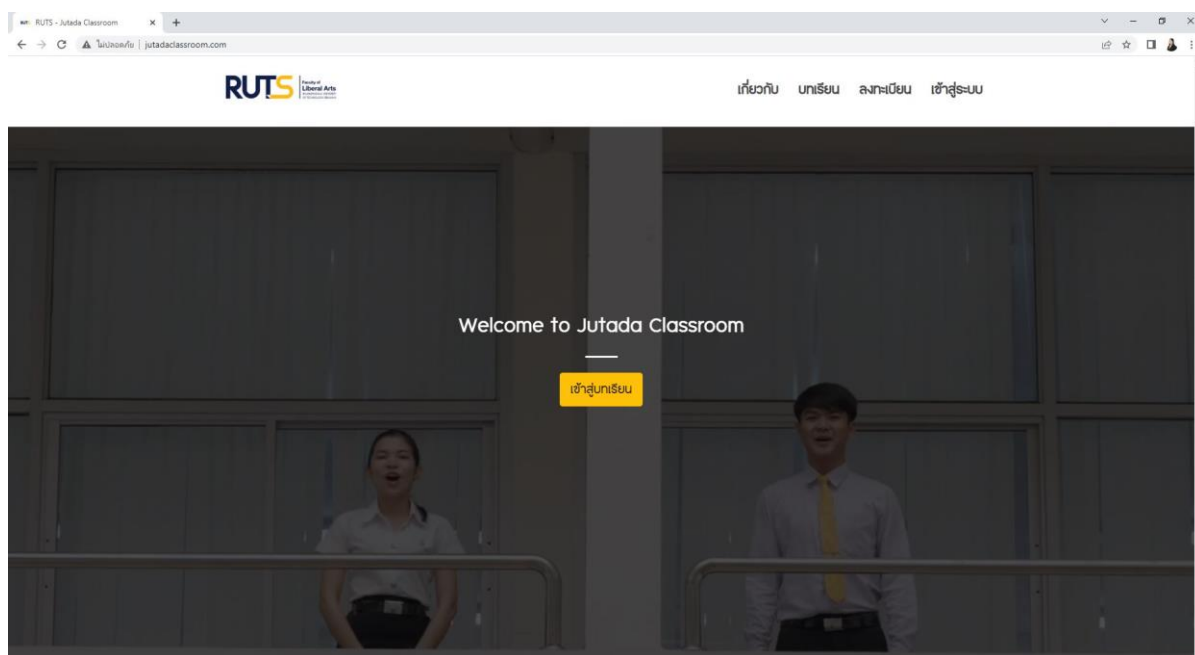
ข้อ 20 ตอบ 1

.....

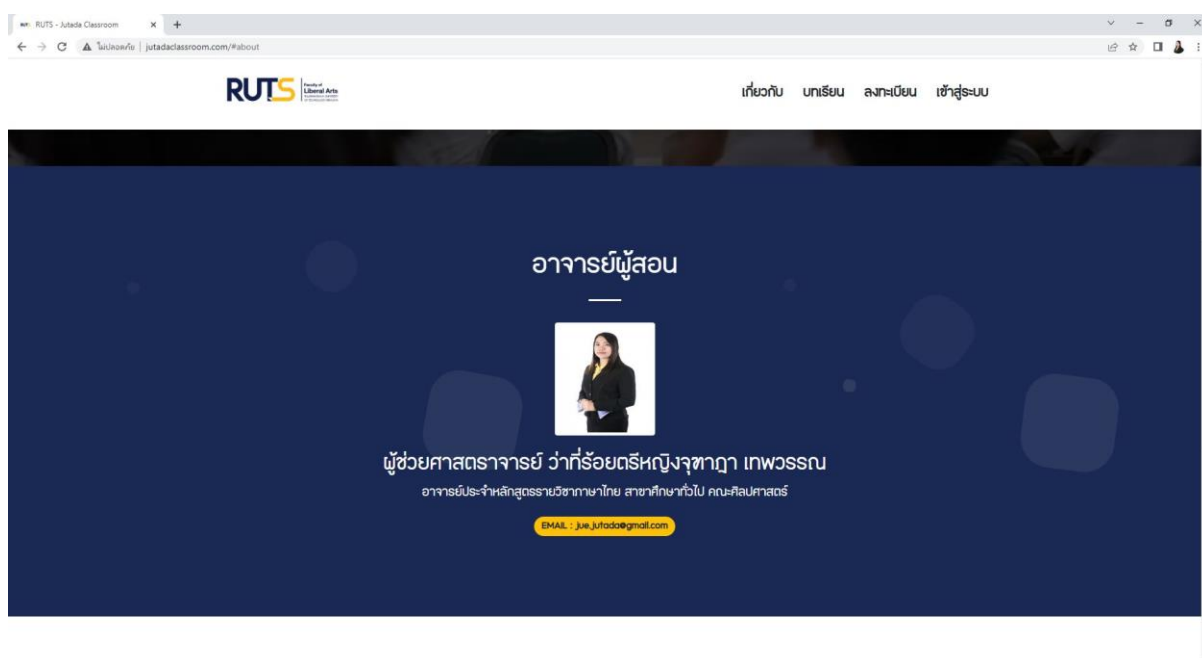
ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ jutadaclassroom

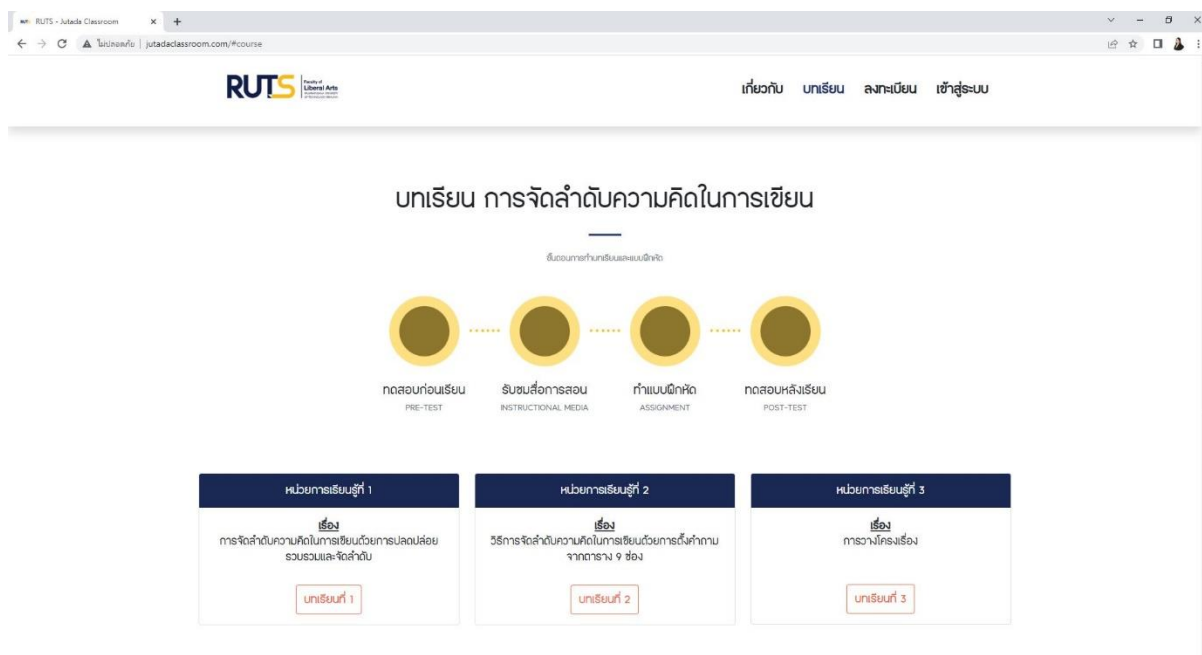
ตัวอย่างการเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ jutadaclassroom



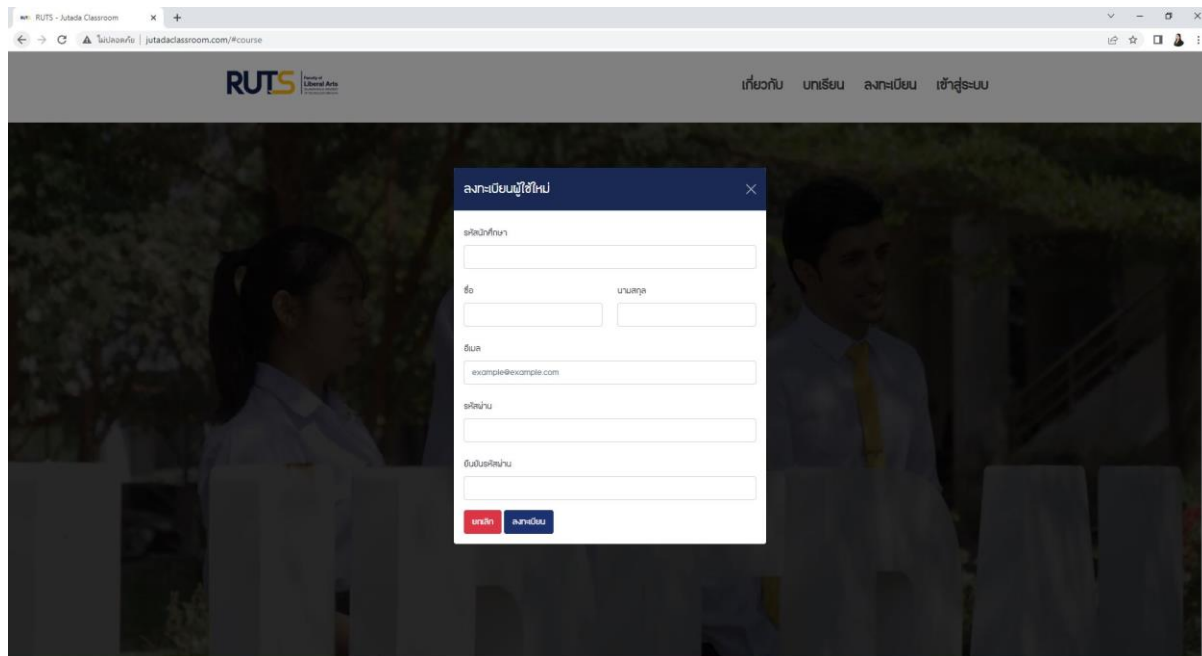
1. การเข้าเว็บไซต์ jutadaclassroom.com โดยมี 4 เมนู หลักให้เลือกเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ ได้แก่ เกี่ยวกับ บทเรียน ลงทะเบียน และ เข้าสู่ระบบ



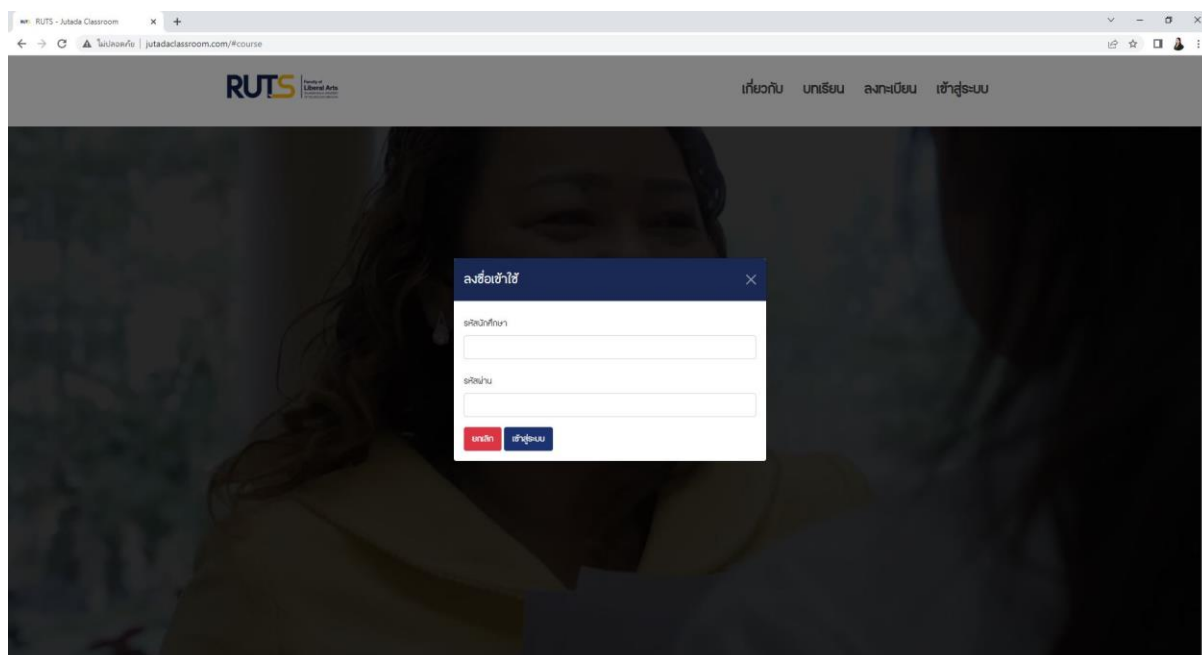
2. ในเมนู เกี่ยวกับ จะแนะนำอาจารย์ผู้สอน และข้อมูลในการติดต่อ



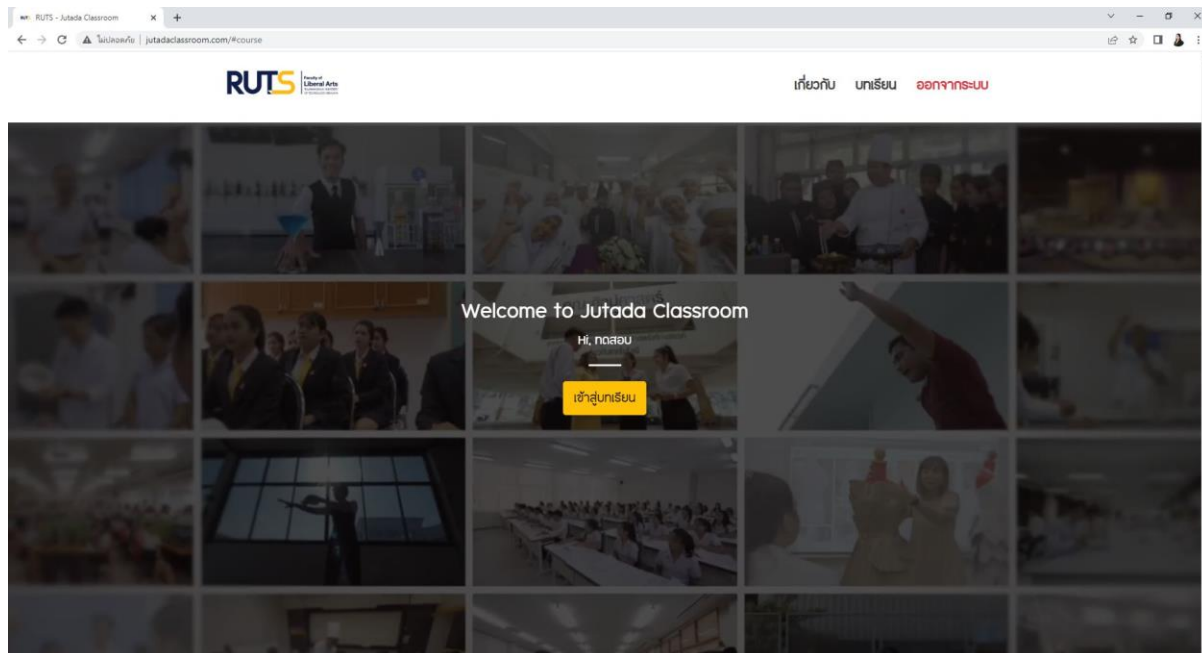
3. ในเมนู บทเรียน จะแนะนำกระบวนการเรียนในหน่วยเรียนรู้ ของบทเรียน การจัดลำดับความคิดในการเขียน



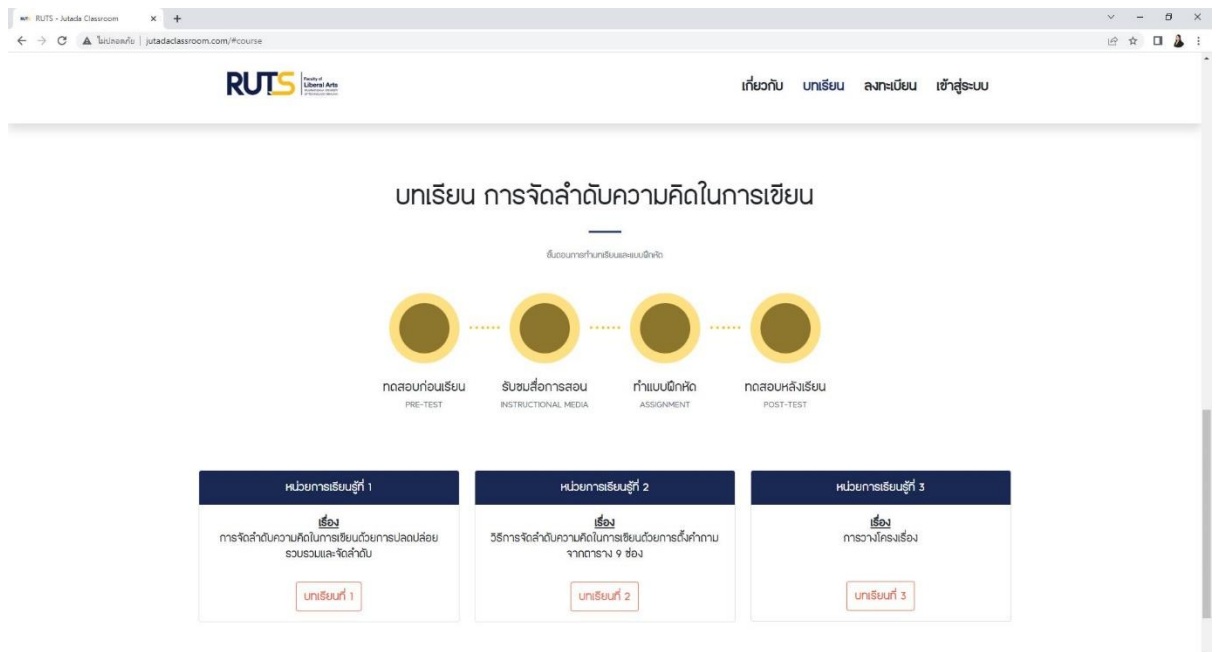
4. ในเมนู ลงทะเบียน จะเป็นการลงทะเบียนของนักศึกษาเพื่อเข้าใช้งานระบบการเรียนรู้ออนไลน์ โดยนักศึกษาจะต้อง กรอก รหัสนักศึกษา ชื่อ นามสกุล อีเมล และ รหัสผ่าน เพื่อทำการ login เข้าใช้งานระบบ



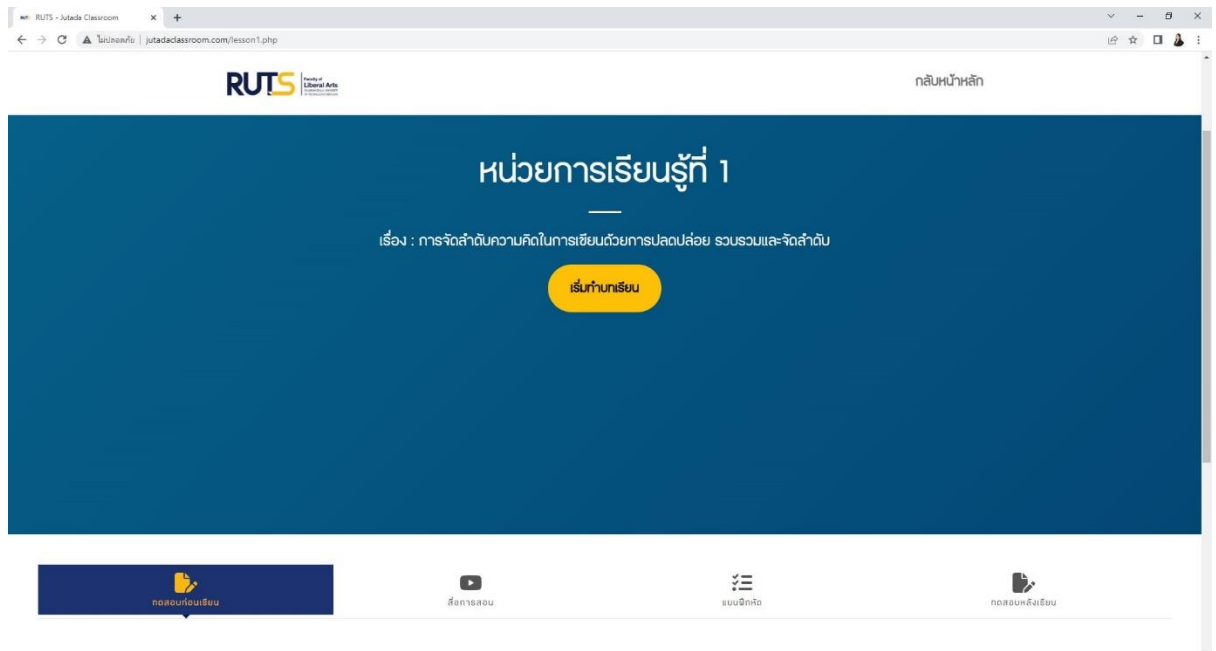
5. ในเมนู เข้าสู่ระบบ จะเป็นการ login เข้าใช้งานระบบ โดยนักศึกษาจะต้องกรอก รหัส นักศึกษา และ รหัสผ่านในขั้นตอนลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งาน



6. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จะพบกับหน้าต่างดังภาพ โดยนักศึกษาจะต้องกดเข้าสู่บทเรียน เพื่อทำการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้



7. เมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้ว จะมีบทการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการเรียนรู้ โดยนักศึกษาสามารถเลือกที่จะเรียนรู้บทการเรียนรู้ใด ก่อน หลัง ได้



8. เมื่อเลือกบทการเรียนรู้แล้ว นักศึกษาจะเข้าสู่ กระบวนการ ทดสอบก่อนเรียน เรียนรู้ตาม สื่อการสอน การทำแบบฝึกหัด และ ทำการทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้

RUTS Jutada Classroom

กลับหน้าหลัก

ทดสอบก่อนเรียน

สื่อการสอน

แบบฝึกหัด

ทดสอบหลังเรียน

ทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนประกอบด้วย 15 หัวข้อ

ข้อ 1 : สิ่งที่ย่อยขั้นตอนของทางความคิดที่ต่อเนื่องกันคือสิ่งใด

☐ ก) กำหนด

☐ ข) ค้นหา

☐ ค) ประเมินผล

☐ ง) สร้างสรรค์

ข้อ 2 : ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ช่วยกระตุ้นความคิดด้วยคำถาม

☐ ก) กำหนด

☐ ข) ค้นหา

☐ ค) ประเมินผล

☐ ง) สร้างสรรค์

9. บททดสอบก่อนเรียน ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ จะเป็นข้อสอบแบบปรนัย

RUTS Jutada Classroom

กลับหน้าหลัก

ทดสอบก่อนเรียน

สื่อการสอน

แบบฝึกหัด

ทดสอบหลังเรียน

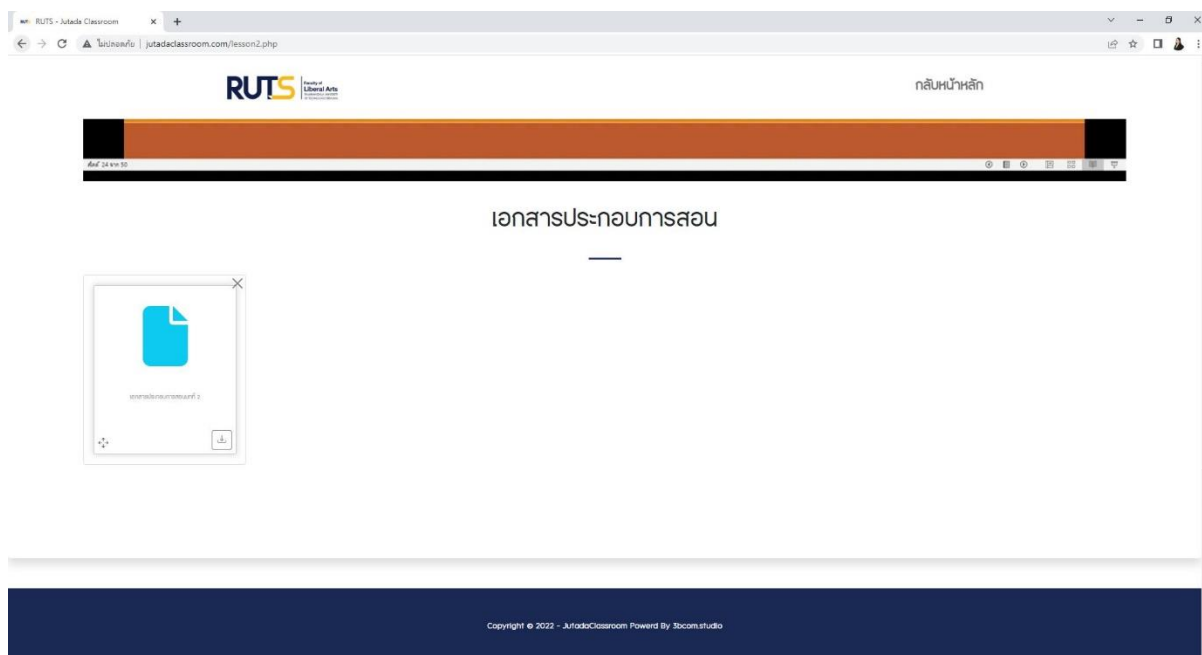
วิดีโอสื่อการสอน

กำหนดให้นักศึกษารับชมสื่อการเรียนการสอน

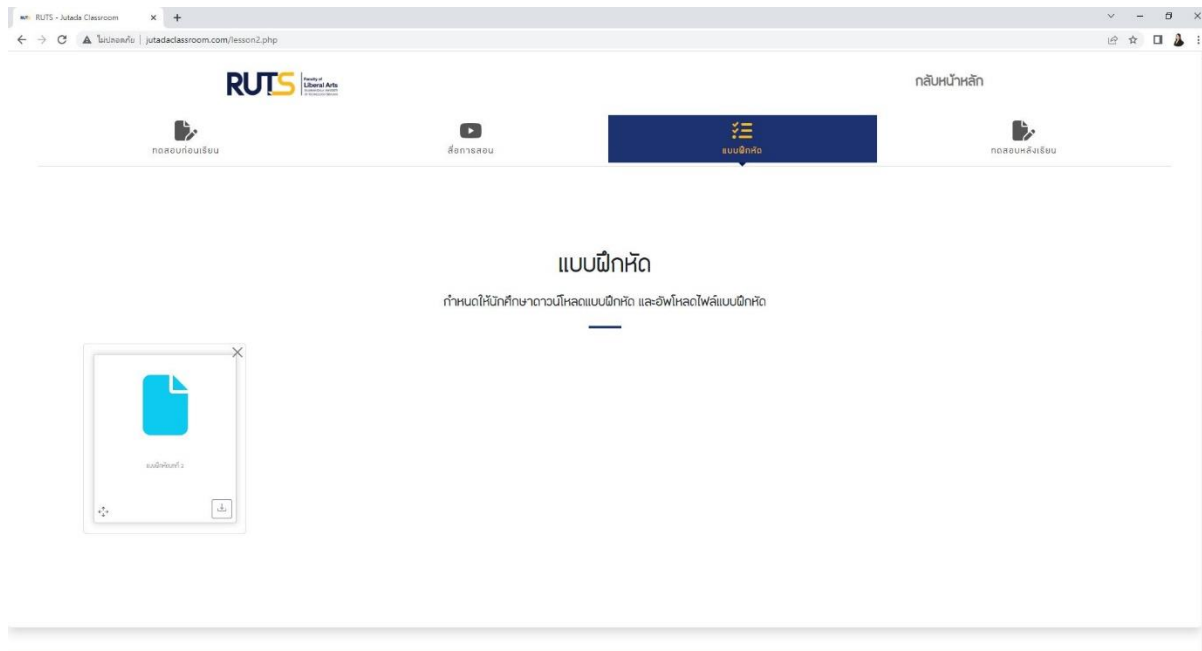
การพัฒนาศักยภาพการคิดสร้างสรรค์ในการเรียน part 2

- เทคนิคการขยายและจัดระเบียบความคิดด้วยคำถามแบบ Mandala Art : เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายสร้างไอเดีย และช่วยในการตัดสินใจ
- เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจมาก โดย **วาดตาราง 9 ช่อง**
- เขียนหัวข้อความคิดหลักในช่องกลาง เช่น เป้าหมายที่เราต้องการ แล้วคิดหัวข้อสำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น 8 หัวข้อ ใส่ในช่องสี่เหลี่ยมรอบ ๆ จากนั้นให้สร้างตาราง **9 ช่อง** เพิ่มอีก 8 ชุด สำหรับหัวข้อสำคัญแต่ละข้อ โดยกำหนด

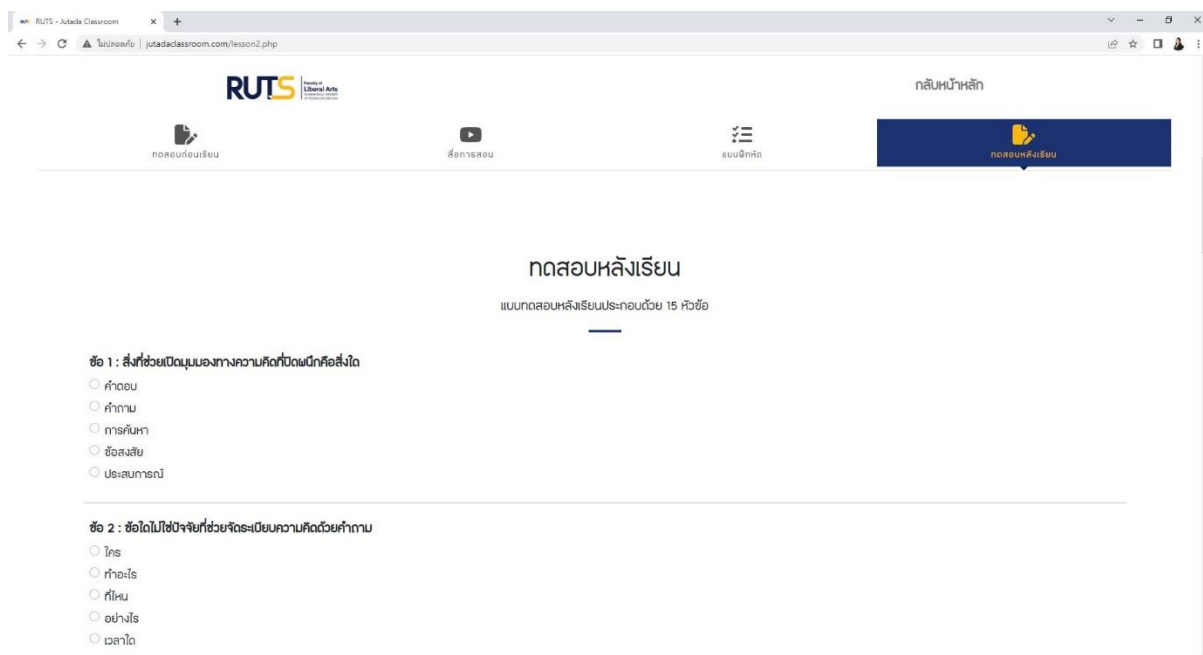
10. สื่อการสอนทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้จะเป็นวิดีโอบรรยายเนื้อหาการเรียนรู้ตามบทเรียนทั้ง 3 หน่วย



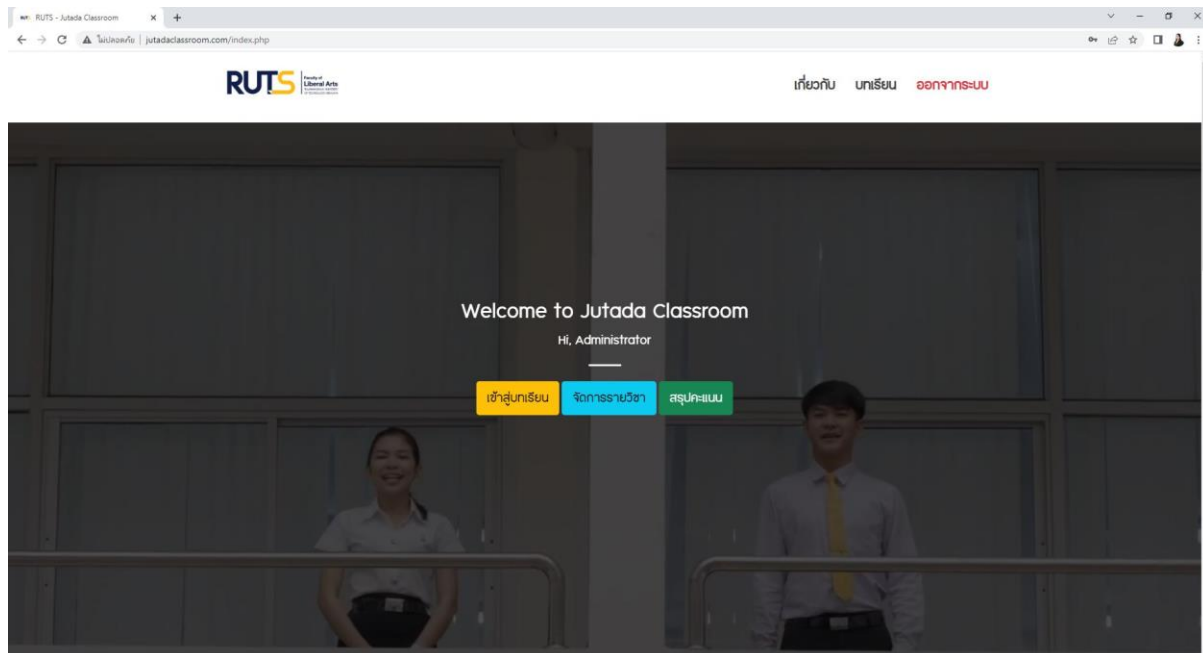
11. ด้านล่างวิดีโอบรรยายการเรียนรู้จะมีเอกสารประกอบการเรียนรู้แบบให้นักศึกษาทำการ Download เพื่อดูประกอบกับวิดีโอที่บรรยาย



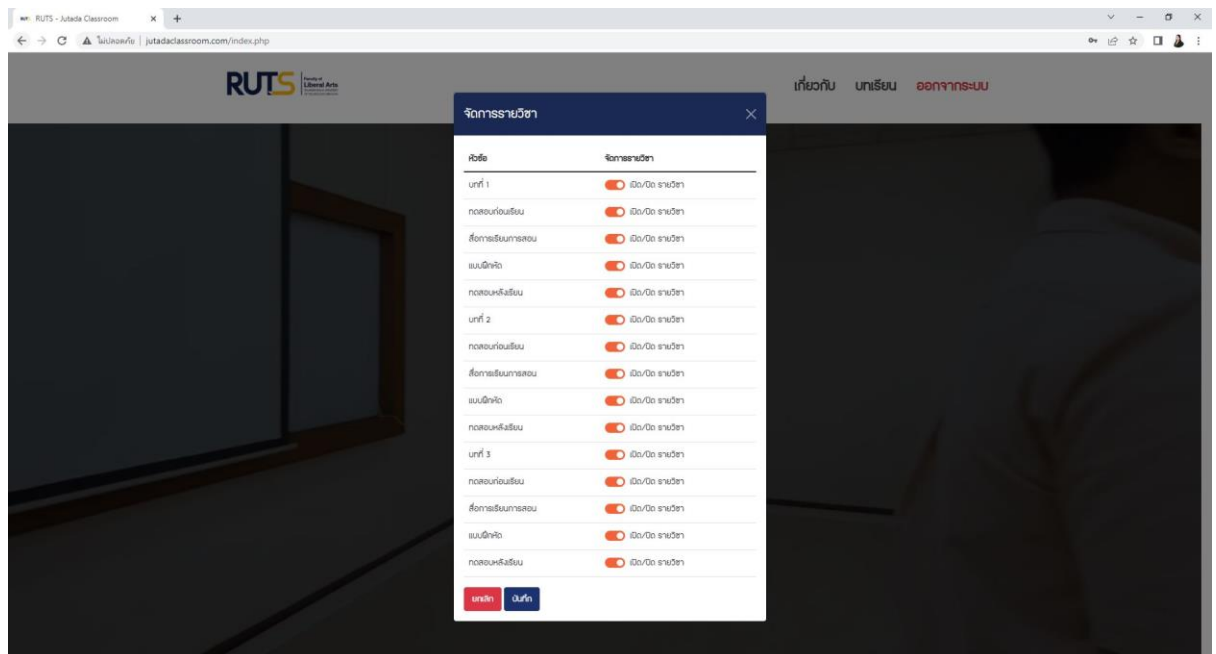
12. หลังจากดูการบรรยายบทการเรียนรู้เรียบร้อยแล้วจะมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษา Download เพื่อทำส่งอาจารย์ผู้สอนทางอีเมล ในการวัดผลความเข้าใจเกี่ยวกับการบรรยายบทการเรียนรู้



13. หลังจากทำแบบฝึกหัดส่งแล้วก็เข้าสู่กระบวนการทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผล และกลับสู่หน้าหลักเพื่อทำการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ถัดไปจนครบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้



14. ในระบบของอาจารย์ผู้สอน จะมีเมนู การจัดการรายวิชา และสรุปคะแนน เพิ่มเข้ามา



15. ในเมนู การจัดการรายวิชา อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเปิดปิดหรือเพิ่มเติมบทการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้

รายชื่อนักศึกษา	คะแนน					
	หน่วยที่ 1 : ทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 1 : ทดสอบหลังเรียน	หน่วยที่ 2 : ทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 2 : ทดสอบหลังเรียน	หน่วยที่ 3 : ทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 3 : ทดสอบหลังเรียน
นายศิวกร เวลลศรี	6	10	2	9	8	12
ภคพงษ์ หัวหาญ	6	12	3	13	6	10
ธีรศักดิ์ นະສຸຍ	6	10	3	9	11	14
ชินวิตร ชินทรลลลล	6	10	9	9	7	12
กวีพร สอนพล	6	12	6	13	6	11
จารณีนท์ หนูเล็ก	6					
รุชติ เบ็ญหมานิ	6	5	4	5	5	4
นางสาว สุริดา สุวรรณณี	5		6		5	7
ฐิตารีย์ บุระชิต	5	11	8	10	8	15
นางสาวชวัญจิรา ดวงอ่อนนาม	5	13	10	10	9	15
เพ็ญภา ปิ๋วอ่อน	5	14	10	10	9	15
นางสาวปภาณิสา ชูศรีบุญ	5	11	3	13	5	13

16. ในเมนูสรุปคะแนน จะมีการแสดงคะแนนจากการทดสอบของนักศึกษาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้งก่อนและหลังเรียน

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง จุฑาภา เทพวรรณ Asst.Prof. Acting Sub Lt Jutada Tabpawan
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช 2528
สถานที่เกิด	อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 116/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 โทร. 08 6297 9138 e-mail : Jutada.t@rmutsy.ac.th
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ถนนราชดำเนินนอก ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	ศศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา
พ.ศ. 2555	ศศ.บ. (ไทยคดีศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2555	ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางภนิดา จิตนุกูล Mrs. Panida Chitnukul
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรรายวิชาภาษาไทย สาขาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา เลขที่ 1 ถนนราชดำเนินนอก ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 โทร. 0 7431 7189 ต่อ 6040 โทร. 08 9595 5589 e-mail: nid_anu@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	2547 กศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยทักษิณ 2537 ศศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) ราชภัฏสวนดุสิต 2531 กศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นายเลิศวิวัส ยอดล้ำ Mr.Lertthiwat Yodlum
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศิลปศาสตร์
หน่วยงาน	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ถนนราชดำเนินนอก ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 โทรศัพท์ 074 – 317189 – 90 โทรสาร 074 – 317190 ต่อ 11 E-mail : latthi@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	2551 ศษ.ด (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2536 ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526 กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา