

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มิถุนายน 2559

THE DEVELOPMENT OF ONLINE TERMINOLOGY FOR STUDENTS IN THE SIXTH
GRADE.



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Art Education
Srinakharinwirot University
June 2016

การพัฒนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ปริญญานิพนธ์
ของ
ธีระศักดิ์ ธีรวิจ্ঞนภา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มิถุนายน 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



บทคัดย่อ
ของ
ธีระศักดิ์ ธีรวัฒนาภา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มิถุนายน 2559

ธีระศักดิ์ ธีรวิจิณนาภา (2558). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินญาณิพนธ์: อาจารย์ ดร.นงนุช สุพรรณผล.

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญยประดิษฐ์จากทั้งหมด 3 ห้องเรียนเลือกมา 1 ห้องเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 32 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ศัพท์สังคิต และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ (E1/E2) ค่าความเที่ยงตรง (IOC) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ค่าระดับความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียนโดยคำนวณจากสูตร KR - 20 ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.39/83.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ส่วนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก และด้านภาพและข้อความอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย

TeerasakTeerawatjananapa.(2016). *The development of online terminology for students in the sixth grade*. Master thesis, M.Ed. (Art Education).Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee:Dr.NuttikaSoontorntanaphol.

The aims of this study were to improve the efficiency and to find online tutorials about terminology for grade 6students in order to meet the 80/80 performance criteria and the satisfaction levels of students regarding their classes and with online tutorials on terminology. The sample used in this study consisted of Semester 2 S.Y. 2558 students at BoonyapakdeeSchool from all three classes to one class using a random group (Cluster Random Sampling) of 32 subjects. The research tools included online lessons about terminology, followed by a quiz on the terminology. The satisfaction levels of the students towards learning the terminology were assessed using statistical research. The statistics used in this research included the effectiveness of online tutorials ($E1 / E2$), the validity (IOC) coefficient alpha (α – Coefficient)and the difficulty levels (p) discrimination (r) the sentiment.The post-test was calculated from the formula $KR - 20$ percentage average (mean) and standard deviation (SD).

The results of the research indicated that online tutorials on terminology for grade 6students. Efficiency ($E1 / E2$) was 83.39/83.22, which was higher than the established benchmark. The satisfaction levels of the students regarding learning terminology through online lessons were at a satisfactory overall level. The management overview, followed by the content and images and text were also at a high level.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ของ
ธีระศักดิ์ ธีรวัฒนาภา

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาศิลปศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิทางกูร)
วันที่ เดือน พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า
..... ที่ปรึกษา ประธาน
(อาจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธนะผล) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา วิไลลักษณ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธนะผล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิขมณเฑศ ยานเดิม)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดีด้วยความกรุณาและการให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการทำวิจัยจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา วิไลลักษณ์ ประธานคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.นันทฎิกา สุนทรชนผลอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิขณันต์เศก ยานเดิม กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ซึ่งท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆในการทำวิจัยนี้แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก อัครฮาต ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชรราวี จงประดับเกียรติ อาจารย์ธนาธิป เผ่าพันธุ์ และอาจารย์ถาวร วัฒนบุญญาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้โดยให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ คุณครูอลงกรณ์ เขาสถิตคุณครูสันต์ จันทร์เพ็ญที่ได้อำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนผู้ทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จและขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้เป็นบิดามารดา นางสาวธิราลักษณ์ ธีรวิจณนาภา และนางสาวศิริวรรณ เนียมสุวรรณที่ให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จผู้วิจัยจักระลึกถึงพระคุณของท่านตลอดไป

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดาและครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทความรู้ทั้งปวงแก่ผู้วิจัย

ธีระศักดิ์ ธีรวิจณนาภา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.....	9
พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	12
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	65
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	69
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	69
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	73
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	79
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน ออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต.....	86
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
สรุปผล.....	90
อภิปรายผล.....	91

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	94
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	95
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก.....	104
ภาคผนวก ข.....	110
ภาคผนวก ค.....	113
ภาคผนวก ง.....	117
ภาคผนวก จ.....	121
ภาคผนวก ฉ.....	131
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	138

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	10
2 ความถี่ของคำศัพท์สังกัดจำแนกตามหนังสือประกอบการเรียนรู้แต่ละสำนักพิมพ์....	79
3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ในการทดลองครั้งที่ 2.....	85
4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ในการทดลองครั้งที่ 3.....	86
5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังกัดในภาพรวม.....	86
6 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังกัดด้านเนื้อหา.....	87
7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังกัดด้านภาพและข้อความ.....	87
8 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังกัดด้านการจัดการภาพรวม.....	88

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	22
3 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและการ พัฒนาการศึกษา.....	29



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนเรามองตามทันได้ ทำให้การจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้รวดเร็วและทันต่อเทคโนโลยีที่ลู่หน้าไปไกลเช่นกัน การศึกษาในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการนำเอาเทคโนโลยีอันทันสมัยเข้ามาช่วยจัดการศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแก่เยาวชนในสังคมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 64 และ 67 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จัดให้มีเงินสนับสนุนในการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา รวมถึงการส่งเสริมให้มีการวิจัย การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จนถึงการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2547: 38) นอกจากนี้ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 – 2554 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้าน ICT (Information and Communication Technology) ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างโอกาส เพิ่มขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e - Learning) โดยการกำหนดนโยบาย แนวทางและมาตรการในการส่งเสริมให้ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งบุคคลและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ร่วมพัฒนาและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน ส่งเสริมให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและสถานศึกษา พัฒนาและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Contents) ส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ICT เป็นฐาน (ICT Based Learning) เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานที่กำหนด และยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ICT โดยเร่งผลิตบุคลากรด้าน ICT ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียน การสอนด้าน ICT และสร้างเครือข่ายสถานศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน ICT เพื่อพัฒนาความรู้และประกอบอาชีพในระดับที่สูงขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: ออนไลน์)

จากการสนับสนุนของภาครัฐนั้นทำให้เทคโนโลยีทางดนตรีถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เทคโนโลยีทางดนตรีมีที่ประกอบด้วยเครื่องมือที่ช่วยในการผลิตผลงานทางดนตรี และเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องดนตรีหรือในวงการการศึกษาเรียกว่าสื่อการเรียนการสอนทางดนตรี ซึ่งสื่อการเรียนการสอนทางดนตรีนี้ยังคงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้เทคโนโลยีทางดนตรีที่จะเป็นตัวช่วยในการพัฒนา

การเรียนรู้ทางการศึกษา ในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับดนตรีมีให้เลือกใช้มากมาย ทั้งในภาคทฤษฎี และภาคทักษะการปฏิบัติ เช่น สื่อวิดีโอสำหรับเล่นคีย์บอร์ดเบื้องต้น สื่อวิดีโอสำหรับเล่นกีตาร์เบื้องต้น แม้แต่โปรแกรมบันทึกโน้ตเพลง บทเรียนออนไลน์สอนทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น เป็นต้น ซึ่งสื่อต่างๆเหล่านี้สามารถแบ่ง การติดต่อสื่อสารได้ 2 ระบบ คือ การสื่อสารระบบทางเดียว (One-way Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อในลักษณะที่ผู้ส่งเป็นผู้ให้ข่าว มีอิทธิพลต่อผู้รับเพียงฝ่ายเดียว โดยผู้รับไม่มีโอกาสโต้ตอบหรือซักถามข้อสงสัยใดๆ การติดต่อสื่อสารอีกระบบ คือ การติดต่อสื่อสารระบบสองทาง (Two-way Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อสารที่ผู้รับสาร มีการตอบสนอง และมีปฏิกริยาป้อนกลับไปยัง ผู้ส่งสารสามารถโต้ตอบปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ ซึ่งในด้านการจัดการศึกษาภาคเอกชนนั้น ทางคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนได้ สนับสนุนความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีแก่บุคลากรครู เช่น การสนับสนุนทุนโครงการส่งเสริมนวัตกรรมสร้างสรรค์การเรียนรู้, กิจกรรมการจัดอบรมครู ให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อการสอน (CAI) และการสร้างเนื้อหาบทเรียนเพื่อเตรียมจัดทำระบบ e- Learning และระบบ LMS เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูผู้สอนในโรงเรียนเอกชนให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอันส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเอกชน (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. 2553) จะเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวกในการจัดการศึกษา โดยเฉพาะการนำ “คอมพิวเตอร์” (Computer) มาใช้อย่างแพร่หลายในวงการการศึกษา ซึ่งสามารถนำมาใช้ในด้านการบริหาร การจัดการเรียนการสอนและเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน และสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถเอื้ออำนวยในการเรียนการสอนและการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545: 375-377) ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยเฉพาะการสนับสนุน ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เพื่อให้บุคลากรครูสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์และพัฒนาการจัดการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การจัดการศึกษาในปัจจุบันครูผู้สอนจึงสนใจการใช้สื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และแท็บเล็ต เพื่อการเรียนรู้ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ครูผู้สอนเริ่มเตรียมความพร้อมและให้ความสนใจกับการเรียนรู้ผ่านสื่อที่เรียกว่า “แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้” มากขึ้น หนึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ การสอนของครู ดังจะเห็นได้จากผลวิจัยของ อารินทร์ ตลับทอง (2553: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองปึกหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปวิชาภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการ

ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ได้ทำการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนมีความเห็นว่่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปมีความกระตือรือร้นในการเรียนดีขึ้น มีความตั้งใจในการทำบทเรียน มีการศึกษาและปรึกษาเนื้อหาในบทเรียนระหว่างเรียนในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งเป็นเหตุผลช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบร่วมมือ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยเช่นกัน จึงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าบทเรียนสำเร็จรูปมีบทบาทสำคัญต่อครูผู้สอนในการส่งเสริมความรู้ที่เป็นนามธรรมช่วยขยายความให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้นและมีบทบาทต่อผู้เรียนในลักษณะของการกระตุ้นความสนใจ ความตั้งใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

รายวิชาดนตรีเป็นรายวิชาแขนงหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยความรู้ที่ใช้ทั้งทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติ โดยรายวิชาดนตรีมีเนื้อหาตั้งแต่ทฤษฎีดนตรีเบื้องต้นทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล รวมทั้งการปฏิบัติเครื่องดนตรีต่างๆ เช่น ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของดนตรีสากล และขลุ่ยเพียงออของดนตรีไทย ซึ่งในรายวิชาดนตรีเป็นรายวิชาที่ต้องอาศัยทักษะการปฏิบัตินั้น หมายถึงบุคลากรทางด้านครูดนตรีต้องมีความรู้ความสามารถเฉพาะทางดนตรีเป็นอย่างดีและแต่ด้วยศักยภาพของบุคลากรทางด้านครูดนตรีที่มีขีดความสามารถจำกัดอยู่ในแต่ละตัวบุคคล รวมทั้งจำนวนบุคลากรทางด้านครูดนตรีที่มีอยู่จำกัด อีกทั้งเนื้อหาสาระภายในหลักสูตรมีรายละเอียดค่อนข้างมากและหลากหลายเป็นผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ตามผลการวิจัยของนางสาวสุกษชา โพธิ์เงิน (2554: 139) ที่ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้อาจารย์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ผลการวิจัยพบว่าครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่่าตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีความเหมาะสมอยู่แล้ว ร้อยละ 68.00 ไม่เหมาะสม ร้อยละ 28.80 แต่ยังคงมีครูสอนดนตรีบางส่วน มีความคิดเห็นว่่าตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ในหลักสูตรแกนกลางฯ พุทธศักราช 2551 ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้เป็นผลมาจากเวลาที่กำหนดให้ใช้สอนได้ไม่เต็มเวลา และครูไม่ได้วางแผนระยะยาวเพื่อกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและครูสอนดนตรีนั้นต่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่่า ถึงแม้ว่่าเวลาเรียนในชั่วโมงอาจไม่เพียงพอ แต่หากครูปลูกฝังให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาดนตรีและการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาตนเองในการเรียนดนตรีได้ ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยการกระตุ้นการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้เป็นอย่างดีจากผลการวิจัยเห็นว่่าหลักสูตรแกนกลางที่ถูกพัฒนาขึ้นมานี้ยังคงมีปัญหาในเรื่องชั่วโมงเรียนและสาระการเรียนรู้ที่ไม่สอดคล้องสอดคล้องกัน แต่ในขณะเดียวกันครูผู้สอนจำเป็นต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนได้เห็นความสำคัญของวิชาดนตรีไม่ว่าจะเป็นดนตรีไทยหรือดนตรีสากลก็ตาม ถึงแม้ว่่าชั่วโมงสอนจะไม่เพียงตามหลักสูตรนั้น สื่อการเรียนการสอนจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจของตนเองเป็นสำคัญ

ในปัจจุบันสภาพปัญหาของการเรียนการสอนรายวิชาดนตรีนั้นไม่เพียงแต่ระยะเวลาหรือเนื้อหาสาระของรายวิชาดนตรีเพียงอย่างเดียวแต่หากปัญหาที่เป็นปัจจัยหลักอีกประเด็นหนึ่งคือ บุคลากรทางการศึกษาด้านดนตรีที่มีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะสถานศึกษาอยู่บริเวณปริมณฑลหรือต่างจังหวัดมีบุคลากรเพียงหนึ่งถึงสองคน และอาจจะต้องทำการสอนในรายวิชาต่างๆ ในกลุ่มสาระเรียนรู้ศิลปะอีกด้วย จึงเป็นสภาพปัญหาที่ต้องการได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน แต่หากจะของบประมาณมาเป็นค่าตอบแทนบุคลากรเพื่อเติมก็อาจเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสามารถที่นำไปใช้ในสถานศึกษาไหนก็ได้ไม่จำกัด แต่ถ้าเป็นบุคลากรจะสามารถทำการเรียนการสอนได้เพียงสถานศึกษาแห่งเดียว ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับเนื้อหาสาระที่ผู้วิจัยสนใจที่จะนำมาศึกษาในคือเรื่องศัพท์สังคีตนั้น เนื่องจากผลการวิจัยของนางสาวสุกัญชา โพธิ์เงิน (2554: 136) ได้ทำการสอบถามจากครูดนตรีในส่วนสาระดนตรีที่เป็นปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อะและสาระดนตรีที่ต้องการอบรมเพิ่มเติม พบว่า สาระดนตรีในส่วนของเนื้อหาดนตรีที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเนื้อหาสาระดนตรีในเรื่องศัพท์สังคีต เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์เฉพาะทางดนตรี มีการจัดการเรียนการสอนที่ค่อนข้างยาก ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ครูดนตรีสากลจะไม่เข้าใจในคำศัพท์ทางดนตรีไทย ในทางกลับกันครูดนตรีไทยก็จะไม่ค่อยเข้าใจในคำศัพท์ทางดนตรีสากล เมื่อครูผู้สอนมีความจำเป็นที่ต้องจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาที่ตนไม่ถนัดจึงไม่สามารถอธิบายขยายความ หรือนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและเป็นเหตุผลที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้อาช่วยในการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากผลการวิจัยและข้อมูลที่ได้ศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นสำหรับการเรียนการสอนในวิชาดนตรีศึกษานั้น ยังคงประสบปัญหาอยู่หลายด้าน โดยเฉพาะในด้านบุคลากรครู ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะต้องจัดการเรียนการสอนทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล บุคลากรบางท่านจะมีความรู้ความสามารถด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น บทเรียนออนไลน์ เรื่องศัพท์สังคีตทางดนตรีนั้นจะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้การเรียนการสอนในวิชาดนตรีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะครูผู้สอนสามารถนำสื่อการเรียนรู้นี้ดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เช่นเดียวกับการสอนโดยครูผู้สอน ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคีต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้นี้ในเรื่องดังกล่าวและนำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าสื่อนวัตกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจในเนื้อหา และสื่อยังเป็นแรงจูงใจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้นอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต

ความสำคัญของการวิจัย

1. เกิดบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ทราบถึงประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80
3. ทราบถึงระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนทางดนตรีออนไลน์ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาในเรื่องของศัพท์สังคิตที่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มาตรฐาน ศ 2.1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ศัพท์สังคิตจากเอกสารตำราอื่นๆที่เกี่ยวข้อง(ดังปรากฏในบทที่ 2) ซึ่งสามารถสรุปเนื้อหาสาระโดยสังเขปดังนี้

1. ศัพท์สังคิตที่ใช้กับดนตรีไทย
 - 1.1 ศัพท์ที่ใช้เป็นคำเรียกชื่อเครื่องดนตรี เช่น ฉิ่ง ระนาด ซอฮู้ เป็นต้น
 - 1.2 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการบรรเลงดนตรี เช่น ไชว้ เก็บ ขยี้ เดี่ยว เป็นต้น
 - 1.3 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการร้องเพลง เช่น ขับ ครวญ คลอ เป็นต้น
 - 1.4 ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะบทเพลง เช่น เพลงตับ เพลงเถา เพลง เป็นต้น
2. ศัพท์สังคิตที่ใช้กับดนตรีสากล
 - 2.1 ศัพท์ที่ใช้เป็นคำเรียกชื่อเครื่องดนตรี เช่น เปียโน (Piano) เป็นต้น
 - 2.2 ศัพท์ที่ใช้เรียกลักษณะตัวโน้ต เช่น ฮาร์ฟโน้ต (Half Note) เป็นต้น
 - 2.3 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการร้องเพลง เช่น อะคาเปเลลา (Acappella) เป็นต้น
 - 2.4 ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับจังหวะ เช่น อะเทมโป (Atempo) อัลเลโกร (Allegro) เป็นต้น
 - 2.5 ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงของดนตรี เช่น อัลโต (Alto) เทเนอร์ (Tenor) เป็นต้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเพศชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญญประดิษฐ์ จำนวน 3 ห้องเรียนจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 96 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเพศชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญญประดิษฐ์ จากทั้งหมด 3 ห้องเรียน เลือกมา 1 ห้องเรียนคือนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6/3 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 32 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

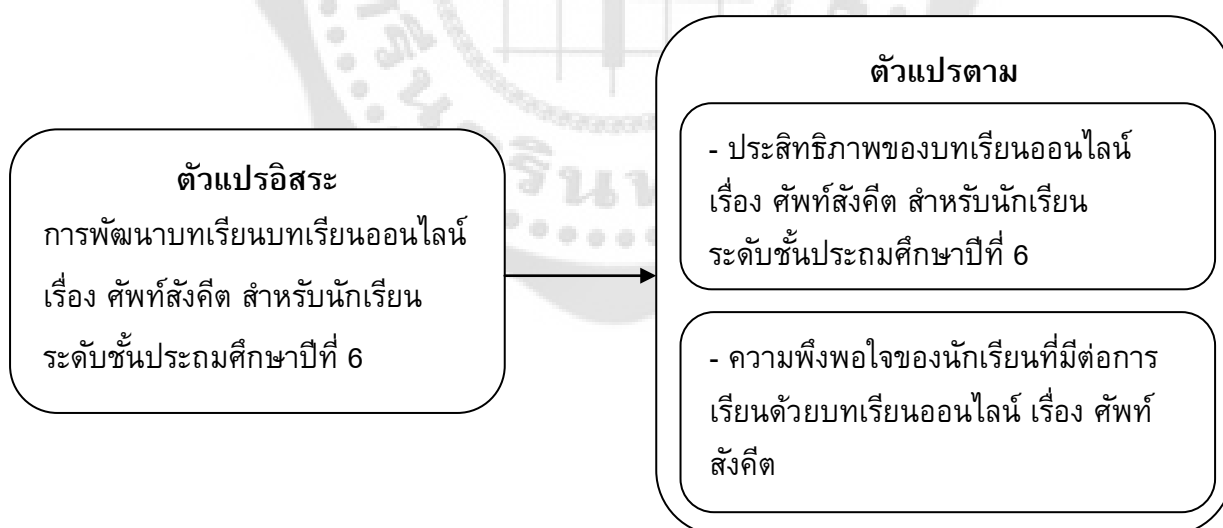
1.1 การพัฒนาบทเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ตัวแปรตาม

2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ หมายถึง กระบวนการในการจัดทำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักการ แนวทาง และขั้นตอน กระบวนการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

2. บทเรียนออนไลน์ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย เรื่อง ศัพท์สังคิต มีลักษณะเป็นสื่อประสม ประกอบด้วย เนื้อหา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศัพท์สังคิต โดยนำไปทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนี้

3.1 80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน

3.2 80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

4. คำศัพท์สังคิต หมายถึง เนื้อหาสาระภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย ศัพท์สังคิตที่ใช้กับดนตรีไทยและศัพท์สังคิตที่ใช้กับดนตรีสากล

5. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง ผู้เรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์

6. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สังคิตหลังจากที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยแบ่งความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

- 1.1 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
- 1.2 คุณภาพของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6
- 1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 1.4 คำศัพท์สัณคีตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 2.1 ความหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.3 คุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.4 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.6 การพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.7 ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์

- 3.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
- 3.2 ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนา
- 3.3 ความหมายของบทเรียนออนไลน์
- 3.4 การเรียนการสอนออนไลน์
- 3.5 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์
- 3.6 ประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.7 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.8 การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.9 ประโยชน์ของการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.10 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์
- 3.11 การประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.12 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1.1.1 สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกันศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

1.1.2 สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

1.1.3 สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

1.2 คุณภาพของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

รู้และเข้าใจการใช้ทัศนธาตุ รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายทอดความคิด อารมณ์ ความรู้สึก สามารถใช้หลักการจัดขนาด สัดส่วนความสมดุล น้ำหนัก แสงเงา ตลอดจนการใช้สีคู่ตรงข้ามที่เหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ 3 มิติ เช่น งานสื่อผสม งานวาดภาพระบายสี งานปั้น งานพิมพ์ภาพ รวมทั้งสามารถสร้างแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกัน เข้าใจปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการลดและเพิ่มในงานปั้น การสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตน รู้วิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ตลอดจน รู้และเข้าใจคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม

รู้และเข้าใจบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อความศรัทธา ในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่รู้ถึงการเคลื่อนที่ขึ้น ลง ของทำนองเพลง องค์ประกอบของดนตรี ศัพท์สังคีตในบทเพลง ประโยคและอารมณ์ของบทเพลงที่ฟัง ร้องและบรรเลงเครื่องดนตรี ด้นสดอย่างง่าย ใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี อ่าน เขียนโน้ตไทยและสากลในรูปแบบต่าง ๆ รู้ลักษณะของผู้ที่จะเล่นดนตรีได้ดี แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกรักของบทเพลงที่ฟัง สามารถใช้ดนตรีประกอบกิจกรรมทางนาฏศิลป์และ การเล่าเรื่อง

รู้และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมต่าง ๆ เรื่องราวดนตรีในประวัติศาสตร์ อิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรี รู้คุณค่าดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์

รู้และเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ สามารถแสดงภาษาท่า นาฏยศัพท์พื้นฐาน สร้างสรรค์ การเคลื่อนไหวและการแสดงนาฏศิลป์ และการละครง่าย ๆ ถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์ และสามารถออกแบบเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงง่าย ๆ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ และการละครกับสิ่งที่ประสบในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง และบรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่องานนาฏศิลป์

รู้และเข้าใจความสัมพันธ์และประโยชน์ของนาฏศิลป์และการละคร สามารถเปรียบเทียบ การแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทยในแต่ละท้องถิ่น และสิ่งที่การแสดงสะท้อนวัฒนธรรมประเพณีเห็นคุณค่าการรักษาและสืบทอดการแสดงนาฏศิลป์ไทย

1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน

ตาราง 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. บรรยายเพลงที่ฟัง โดยอาศัย องค์ประกอบดนตรี และศัพท์สังคีต	●องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต
	2. จำแนกประเภทและบทบาทหน้าที่ เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีที่ มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	●เครื่องดนตรีไทยแต่ละภาค ●บทบาทและหน้าที่ของเครื่องดนตรี ●ประเภทของเครื่องดนตรีสากล

ตาราง 1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	3. อ่าน เขียนโน้ตไทย และโน้ตสากล ทำนองง่าย ๆ	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี ● โน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น ● โน้ตบทเพลงสากลโน้ตบันไดเสียง C Major
	4. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบ การร้องเพลง ดนตรี ที่มีจังหวะและ ทำนองง่าย ๆ	● การร้องเพลงประกอบดนตรี ● การสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะและทำนอง ด้วยเครื่องดนตรี
	5. บรรยายความรู้สึกที่มีต่อดนตรี	● การบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเพลงเนื้อหาในบท
	6. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทำนอง จังหวะการประสานเสียง และคุณภาพ เสียงของเพลงที่ฟัง	เพลงองค์ประกอบในบทเพลงคุณภาพ เสียงในบทเพลง

1.4 คำศัพท์สัณคีตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กล่าวไว้ว่า ภาษาดนตรีที่ใช้ในการเรียกเครื่องมือต่าง ๆ เราเรียกว่า “ศัพท์สัณคีต” ศัพท์สัณคีตเปรียบเทียบกับได้เหมือนกับพจนานุกรม ซึ่งมีคำศัพท์ที่บอกความหมายเกี่ยวกับดนตรี เช่น ทางของเครื่องดนตรี หมายถึงการกำหนดระดับเสียงเพลงของการบรรเลงเครื่องดนตรี เป็นต้น ศัพท์สัณคีตจึงเป็นภาษาทางดนตรี ซึ่งอธิบายถึงความหมายทางดุริยางคศิลป์

คำศัพท์สัณคีตสามารถแบ่งออกเป็นได้ 2 ประเภทคือ

1.4.1 ศัพท์สัณคีตที่ใช้กับดนตรีไทย สามารถจำแนกออกเป็น 5 หมวดหมู่ดังนี้

- 1.4.1.1 ศัพท์ที่ใช้เป็นคำเรียกชื่อเครื่องดนตรี เช่น ฉิ่ง ระนาด ซอด้วง เป็นต้น
- 1.4.1.2 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการบรรเลงดนตรี เช่น ไขว้ เก็บ ขยี้ เดี่ยว เป็นต้น
- 1.4.1.3 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการร้องเพลง เช่น ขับ ครวญ คลอ เป็นต้น
- 1.4.1.4 ศัพท์ที่ใช้เกี่ยวข้องกับจังหวะ เช่น คร่อม จังหวะ ชั้นเดียว เป็นต้น
- 1.4.1.5 ศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับระดับเสียงของดนตรี เช่น คู่ เป็นต้น

1.4.2 ศัพท์สัณคีตที่ใช้กับดนตรีสากล สามารถจำแนกออกเป็น 5 หมวดหมู่ดังนี้

- 1.4.2.1 ศัพท์ที่ใช้เป็นคำเรียกชื่อเครื่องดนตรี เช่น เปียโน (Piano) เป็นต้น
- 1.4.2.2 ศัพท์ที่ใช้เรียกลักษณะตัวโน้ต เช่น ฮาร์ฟ โน้ต (Half Note) เป็นต้น
- 1.4.2.3 ศัพท์ที่ใช้เรียกวิธีการร้องเพลง เช่น อะคาเปลลา (Acappella) เป็นต้น
- 1.4.2.4 ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับจังหวะ เช่น อะเทมโป (Atempo) อัลเลโกร (Allegro) เป็นต้น

1.4.2.5 ศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับระดับเสียงของดนตรี เช่น อัลโต (Alto) เทเนอร์ (Tenor) เป็นต้น

คำศัพท์ดังกล่าวเป็นผลการศึกษาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่ได้กำหนดให้ผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการเรียนรู้ในเรื่องของคำศัพท์ที่มีความเกี่ยวข้องในการเรียกเครื่องมือต่างๆ ทางด้านดนตรี

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองหรือพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นการแสดงออกในการศึกษาเล่าเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วยพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในนั้นเป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ แต่มีพลังที่สามารถผลักดันให้บุคคลใส่ใจในการเรียนหรือเบนความสนใจออกจากการเล่น เช่น ทศนคติ แรงจูงใจ ความวิตกกังวลในการเรียน เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมภายนอกนั้นเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติตนทางการศึกษาเล่าเรียน อันจะนำไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวทางการเรียน เช่น การบริหารเวลาในการเรียน การมีสมาธิในการเรียน กระบวนการศึกษาหาความรู้และใช้ความรู้ การเลือกประเด็นและสาระข้อมูลที่สำคัญในการเรียน การใช้เทคนิคช่วยในการเรียน การทดสอบตนเอง การทบทวน และการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนและการสอบ เป็นต้น

2.1 ความหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) หรือคำอื่นๆ ที่มีความหมายเดียวกัน อาทิ การศึกษาด้วยตนเอง (Self-Education or Self-Study) การสอนตนเอง (Self-Teaching) การเรียนรู้อย่างอิสระ (Autonomous Learning or Independent Study) หรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Discovery Learning or The Inquiry Method) เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง มีความคิดริเริ่มการเรียนรู้เองโดยการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนของตน วางแผนการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายโดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง กำหนดสื่อการเรียนรู้ หาแหล่งความรู้ เลือกใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ และความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้ของตน ด้วยความร่วมมือช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้การจัดการเรียนรู้เป็นเฉพาะบุคคล ผู้เรียนจะใช้กระบวนการในการสร้างความต้องการในการเรียนรู้ มีความอิสระในตนเอง การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การควบคุมตนเอง การทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความรู้ เช่น การค้นคว้าเอกสาร และแหล่งความรู้ต่างๆ การพบปะบุคคล การเลือกเสริมและกำหนดแผนการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมส่วนใหญ่เกิดขึ้นด้วยตนเองจะโดยได้รับหรือไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ตาม (Knowles. 1975: 18; Griffin. 1991: 153; & Brookfield. 1984: 59-71)

พิทักษ์ อักษร (2540) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการศึกษาและวิธีการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนสามารถคิดริเริ่มด้วยตนเอง วิเคราะห์ความต้องการ ที่จะเรียน

กำหนดวิธีการที่จะใช้ในการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน เหมาะสม กับความสามารถ รวมทั้งหาเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สิ่งเหล่านั้นด้วยการอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นแต่สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2542: 7) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง โดยการรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่น เพื่อน ครู ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองจะประกอบด้วยการวิเคราะห์และการกำหนดความต้องการของตนเอง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล การเลือกวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียน รวมถึงการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่สามารถสร้างประสบการณ์เฉพาะบุคคลโดยผู้เรียนต้องอาศัยความสามารถ ความต้องการของตนเองเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรียนรู้ตามความสนใจและมีความอิสระต่อการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ แต่ต้องมีการตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เพื่อออกแบบกิจกรรมที่จะเป็นการสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ของตนเอง รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้การเรียนรู้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนที่ตนเองได้ตั้งไว้

2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจความหมายจากบทเรียนและช่วยให้ผู้เรียนรู้จักใช้เหตุผลแก้ปัญหา และคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน (Borich. 1992: 286) นอกจากนี้แนวโน้มของการจัดการศึกษาในอนาคตมุ่งเน้นเรื่องของอิสรภาพในการเรียนรู้ เปิดโอกาสในการเรียนรู้ ความหลากหลายในการเลือกที่จะเรียนรู้ และการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทั้งนี้เนื่องจาก

1. วิชาการและความรู้ต่างๆ ในโลกปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น คำจำกัดความของการศึกษาจะต้องไม่เพียงแค่เป็นการถ่ายทอด หรือส่งผ่านความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียนเท่านั้น จุดประสงค์หลักของการศึกษาจะต้องเป็นการพัฒนาทักษะของการแสวงหาความรู้ผู้ที่มีการศึกษาจะต้องมีใช้ผู้ที่มีแต่ความรู้พื้นฐานทางวิชาการหรือวิชาชีพเท่านั้น แต่จะต้องมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อย่างชำนาญไปตลอดชีวิต

2. การศึกษาไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเฉพาะในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเท่านั้น การเรียนรู้ในชีวิตของคนจะต้องเรียนจากสิ่งที่บุคคลกระทำ ประสบการณ์ทุกประสบการณ์ คือ ประสบการณ์การเรียนรู้ ทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิตของคนคือ แหล่งความรู้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยี ในปัจจุบันทำให้สื่อและเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ได้รับการพัฒนาเจริญก้าวหน้ามาก ทำให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในแต่ละมุมโลกสามารถสื่อสารได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ สื่อและเทคโนโลยี จะช่วยเชื่อมโยงกลุ่มเป้าหมายให้เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้มากขึ้น สะดวกขึ้น คนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้และรับความรู้ได้ตามความสามารถและความพร้อมเพื่อนำความรู้มาปรับปรุงชีวิตและสังคมของตนให้ดีขึ้น

3. การศึกษาจะต้องไม่จำกัดอยู่เฉพาะวัยเด็กเท่านั้น การศึกษาคือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต สิ่งที่ยื่นตอนเด็กๆ ควรจะเป็นทักษะของการแสวงหาความรู้ การใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทศนคติและคุณค่าที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิต ที่มีความสุขและเป็นประโยชน์ต่อสังคม

4. การเรียนรู้ในแบบที่ผู้เรียนมีอิสรภาพและชี้นำตนเอง สอดคล้องกับกระบวนการจิตวิทยาธรรมชาติของมนุษย์ คือ มนุษย์มีความต้องการในส่วนลึกที่จะเป็นอิสระชี้นำตัวเอง และสิ่งหนึ่งที่เป็นดัชนีของการบรรลุภาวะบุคคล คือ ความสามารถในการรับผิดชอบชีวิตตนเองและการชี้นำตนเองได้มากขึ้น

5. การที่ผู้เรียนมีส่วนในการเลือกเรียนสิ่งที่ต้องการเรียน และมีส่วนในการกำหนดวิธีเรียนเอง ย่อมจะต้องเรียนได้ดีและเรียนรู้ได้มากกว่าผู้ที่ต้องเรียนในแบบที่ถูกกำหนดให้เรียน

6. การเรียนการสอนแบบเน้นให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นตัวของตัวเอง รู้จักตัดสินใจและมีความรับผิดชอบในตัวเอง อันเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษา

โนวเลส (Knowles. 1975: 15-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองอาจมีแรงจูงใจในการเรียนและเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย จะเรียนอย่างตั้งใจ ทำให้สามารถเรียนได้ดี จดจำสิ่งที่เรียนได้นาน สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า ผู้เรียนที่รอรับความรู้จากผู้สอนเพียงอย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีลักษณะสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติของมนุษย์ คือ เมื่อตอนยังเล็กเป็นธรรมชาติที่จะต้องพึ่งพิงผู้อื่น เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้น ก็มีการพัฒนาตนเองไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวของตัวเอง และชี้นำตนเองได้มากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกของมหาวิทยาลัยเปิด และอื่นๆ รูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลัการะรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ ที่แปลกไปกว่าเดิม ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงเช่นนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2542: 3) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ได้ผลว่า ควรจะเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง โดยมีเหตุผลสรุปได้ 2 ประการ คือ 1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนมากเป็นผู้ที่มีความคิดเป็นของตนเอง และเข้าเรียนด้วยความเต็มใจมิได้ถูกบังคับ เรียนด้วยวิธีสมัครใจจะเป็นผู้ที่เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้มากกว่า และดีกว่าผู้ที่เข้าเรียนโดยการบังคับ การเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง ผู้เรียนมีจุดประสงค์หรือเป้าหมายที่แน่นอน มีแรงจูงใจ ผู้เรียนมักจะนำผลที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าและนานกว่าและ 2) กระบวนการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพและกระบวนการพัฒนาทางจิตวิทยา การที่มีความรับผิดชอบในชีวิตของตนเอง ไม่พึ่งคนอื่นและสิ่งนี้คือการพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุของความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้ข้อมูลข่าวสาร เผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ และมีความหลากหลาย ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผสมผสานกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เป็นผลให้การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างรวดเร็ว ทันต่อสภาพสังคม และได้พัฒนาทักษะของตนในด้านใดด้านหนึ่งตามสนใจอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 คุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นลักษณะของการศึกษาอย่างอิสระ เสรี ปราศจากการควบคุมและกรอบระเบียบต่าง ๆ ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองจนประสบความสำเร็จที่ตั้งไว้

โนวเลส (Knowles, 1975: 108) ได้กล่าวถึง ลักษณะของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 9 ประการ

1. มีความเข้าใจถึงความแตกต่างของบุคคลในด้านความคิด และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ ได้แก่ รู้ความแตกต่างระหว่างการเรียนโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. มีแนวคิดเกี่ยวกับตนเองว่าบุคคลมีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นกับผู้อื่นและเป็นผู้ที่มีความสามารถนำตนเองได้
3. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อน เพื่อที่จะให้บุคคลเหล่านั้นเป็นผู้สะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนของตนเอง รวมทั้งการช่วยเหลือผู้อื่นตลอดจนการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างแท้จริงโดยร่วมมือกับผู้อื่น
5. มีความสามารถในการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้จากความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถประเมินผลสำเร็จได้
6. มีความสามารถในการเชื่อมความสัมพันธ์กับผู้สอนเพื่อขอความช่วยเหลือหรือขอคำปรึกษา
7. มีความสามารถในการแสวงหาบุคคลและแหล่งวิทยาการที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการต่างๆ มีความคิดริเริ่ม และมีทักษะในการวางแผนเป็นอย่างดี
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

แกริซัน (Garrison, 2004) ได้อธิบายถึงแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นผลที่เกิดจากการผลักดันของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ

1. แรงจูงใจ (motivation) จะเป็นจุดที่เริ่มและดำรงรักษาความพยายามที่มุ่งสู่การเรียนรู้ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการที่จะทำให้บุคคลริเริ่มที่จะเรียนและก้าวหน้าสู่กระบวนการเรียนรู้ขั้นๆ

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-monitoring) ซึ่งเป็นปัจจัยภายในของบุคคล เป็นกระบวนการเรียนรู้ของบุคคล การพัฒนาด้านสติปัญญา

3. การจัดการ/การควบคุมตนเอง (self-management) ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอกของบุคคล ได้แก่ การควบคุมงาน หรือกิจกรรมที่ต้องกระทำ

เดียร์เด็น (Dearden. 1972: 98) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ โดยอาจสังเกตได้จากลักษณะดังต่อไปนี้

1. ช่างสงสัย และชอบถาม มีความรู้สึกว่าคุณมีสิทธิที่จะถาม
2. จะไม่รับข้อตกลง หรือข้อเสนอที่ผู้อื่นหยิบยื่นให้ โดยไม่วิเคราะห์พิจารณา
3. สามารถบอกสิ่งที่ตนเองสนใจได้
4. สามารถตั้งเป้าหมาย หลักการ และวางแผนงานของตนเอง จากความมุ่งหมายและความต้องการของตนเองอย่างมีเสรี โดยปราศจากการบังคับจากผู้อื่น
5. เลือกวิธีต่างๆ ในการแสดงออกทางความคิดหรือจุดหมายของตนเองอย่างอิสระ
6. สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจได้
7. ควบคุมดูแลการกระทำและเจตคติของตนเอง

ร็อดนีย์ (Rodney skager. 1978: 24-25) ได้อธิบายว่า ผู้ที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นต้องมีลักษณะ 7 ประการคือ

1. เป็นผู้อยอมรับตนเอง (Self-acceptance) หมายถึง มีเจตคติในเชิงบวกต่อตนเอง
2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการวางแผน (Plan fullness) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ
 - 2.1 รู้ถึงความต้องการในการเรียนของตนเอง
 - 2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเองให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้
 - 2.3 เป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน
3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในตัวเองจะสามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การลงโทษ การเรียน เพื่อวุฒิบัตรหรือตำแหน่ง
4. มีการประเมินผลตัวเอง (Internalized evaluation) สามารถที่จะประเมินผลตนเองได้ว่าจะเรียนได้ดีแค่ไหน โดยอาจขอให้ผู้อื่นประเมินผลการเรียนของตนได้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้อง ก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระ และการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น
5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to Experience) ผู้เรียนที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมใหม่ ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้หรือการจัดวางแผนเป้าหมาย โดยอาจไม่จำเป็นที่จะเป็นเหตุผลในการที่จะเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ๆ ความอยากรู้ ความอดทนต่อความคลุมเครือ การ

ชอบสิ่งที่ยุ่งยากสับสน และการเรียนอย่างสนุก ทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ อีกด้วย

6. การยืดหยุ่น (Flexibility) การยืดหยุ่นในการเรียนรู้ อาจชี้ให้เห็นถึงความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมาย หรือวิธีการเรียน และใช้ระบบการเข้าถึงปัญหา โดยใช้ทักษะการสำรวจ การลองผิดลองถูก ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการขาดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ความล้มเหลวจะถูกนำมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะยอมแพ้หรือยกเลิก

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตนเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง บุคคลเหล่านี้สามารถที่จะตั้งปัญหากับมาตรฐานของระยะเวลาและสถานที่เพื่อให้เห็นว่า ลักษณะการเรียนแบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

โนวเลส (Knowles. 1975: 61) ได้อธิบายลักษณะของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. เข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียนและทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้
2. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและใช้บุคคลเหล่านั้นช่วยเหลือในการเรียนรู้ของตนเอง

3. มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นกับใครและเป็นคนที่สามารถนำตนเองได้
4. วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ โดยอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น
5. มีความสามารถชี้ความต้องการการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้
6. มีความสามารถในการโยนความสัมพันธ์กับผู้ให้ประโยชน์จากผู้สอนเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือหรือที่ปรึกษา

7. มีความสามารถในการหาบุคคลและแหล่งความรู้
 8. มีความสามารถเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ
 9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ได้อย่างเหมาะสม
- ฟิลิปส์ (รุ่ง แก้วแดง. 2543:113-114; อ้างอิงจาก Philip C. Candy.1991) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. มีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัย หรือประเมินความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองอาจจะโดยความช่วยเหลือจาก ผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

2. เลือกแหล่งที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการเรียนรู้และถ้าจำเป็นอาจหามาตรการอื่นๆในการเรียนที่ไม่ต้องเรียนรู้อะไรได้

3. รู้จักพัฒนาเกณฑ์ที่ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง โดยการค้นหาคำตอบและการให้เหตุผล
4. รู้จักถามเหตุผลของการมีกฎ ระเบียบ กระบวนการ หลักการ และข้อสมมติฐานที่ยอมรับได้
5. ปฏิเสธที่จะเห็นด้วยหรือปฏิบัติในสิ่งที่ผู้อื่นต้องการ ถ้าเห็นว่าเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้
6. ตระหนักในทางเลือก ทั้งโดยยุทธศาสตร์การศึกษาและการแปลความหมายและเลือกทางเลือกที่สอดคล้องกับแนวความคิดและวัตถุประสงค์ของตนเองอย่างมีเหตุผล

7. ทบทวนกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นพัฒนาการทางความรู้ สังคมและสามารถประยุกต์ยุทธศาสตร์ของตนเพื่อเสริมศักยภาพในการเรียนรู้

8. มองเป้าหมาย นโยบายและแผนอย่างอิสระ และพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวความคิดเมื่อมีเหตุผล
9. สร้างกรอบแนวคิดได้ชัดเจนอย่างอิสระ และพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวความคิดเมื่อมีเหตุผล
10. สามารถแสวงหาความรู้ได้เองด้วยความกระตือรือร้นอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่พึ่งการเสริมแรงหรือรางวัลจากผู้อื่น
11. ระบุค่านิยมส่วนตัวและความสนใจของตัวเองได้
12. เต็มใจและสามารถยอมรับแนวคิดอื่นที่ถูกต้อง และเผชิญกับการต่อต้าน อุปสรรค รวมทั้งการวิจารณ์เป้าหมายของตนเอง

13. สามารถประเมินข้อบกพร่องและข้อจำกัดของตนเองในฐานะผู้เรียนได้

ทั้งนี้ การที่บุคคลมีการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง (Self-directed learning) แล้วจะนำไปเป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ตลอดชีวิต (Life-long learner) นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ต่าง ๆ ดังนี้

1. สมารถที่จะเรียนด้วยตนเอง (Voluntarily to learn) มิได้เกิดจากการบังคับ แต่มีเจตนาที่จะเรียนเพราะความอยากรู้

2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูล (Self-resourceful) ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียน คืออะไร รู้ว่าทักษะข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมายวิธีการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีความตระหนักในความสามารถของการตัดสินใจได้มีการรับผิดชอบต่อหน้าที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนรู้ที่ดี

3. ผู้เรียนต้องรู้วิธีการที่จะเรียน (know how to learn) นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบ ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้ว่าจะไปสู่จุดหมายที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองต้องมีพฤติกรรมพื้นฐานหรืออุปนิสัยที่ชอบสังเกตช่างสงสัย มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นบุคคลที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจ มีความรับผิดชอบ เป็นผู้ใฝ่รู้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนต้องมีความเป็นผู้นำในตนเอง สามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนรู้วิธีในการแสวงหาความรู้ที่เหมาะสม รวมถึงความสามารถในการสรุปความคิดและอธิบายถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจได้

2.4 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนวเลส (Knowles, 1975: 114) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง เริ่มจากให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองเกี่ยวกับการเรียน ในชั้นเรียนให้เพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดบันทึก และทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนครบทั้งสามคน ได้แสดงบทบาทครบ 3 ด้าน คือ ผู้เสนอความต้องการ ผู้ให้คำปรึกษาและผู้จดบันทึกสังเกตการณ์ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุกๆ ด้าน

2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน เริ่มต้นจากบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญดังนี้

2.1 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน

2.2 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายให้แจ่มชัด เข้าใจ ไม่คลุมเครือ คนอื่นอ่านแล้ว

เข้าใจ

2.3 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะเกิดขึ้น

2.4 ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถทำได้

2.5 การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับ ควรมีความแตกต่างอย่างเห็น

ได้ชัด

3. การวางแผนการเรียน โดยให้ผู้เรียนกำหนดแนวทางการเรียนขึ้นมาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชา ผู้เรียนควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามลำดับ คือ

3.1 ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง

3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรเริ่มต้นจากผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนด้วยตนเอง

3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เป็นกระบวนการศึกษาแหล่งวิชาการและวิธีการค้นคว้า แหล่งวิทยาการมีความสำคัญต่อการศึกษา ดังนี้

4.1 ประสิทธิภาพการเรียนแต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงความมุ่งหมาย ความหมาย และความสำเร็จของประสบการณ์นั้นๆ

4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัด ถูกนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

4.3 เลือกแหล่งวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

4.4 มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้จัดเองตามลำพัง และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

5. การประเมินผล ผู้เรียนควรได้รับการประเมินผลตามที่กำหนดในจุดมุ่งหมายว่า เขาต้องบรรลุวัตถุประสงค์อย่างไร ประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทศนคติ ค่านิยม โดยมีขั้นตอนในการประเมินผล ดังนี้

5.1 กำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์ให้แน่ชัด

5.2 ดำเนินการทุกอย่างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ขั้นตอนนี้สำคัญในการใช้ประเมินผลการเรียนการสอน

5.3 รวบรวมหลักฐานการตัดสินใจจากผลการประเมิน จะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้

5.4 รวบรวมข้อมูลก่อนเรียนเพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนว่า ผู้เรียนก้าวหน้าไปเพียงใด

5.5 แหล่งของข้อมูล จะหาข้อมูลจากครู และผู้เรียนเป็นหลักในการประเมินผล

ดังนั้นการประเมินผลจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญประการหนึ่ง ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเป็นอย่างดี

สการ์เจอและเดฟ (Skager; & Dave. 1977: 133-135) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญที่จะต้อง จัดให้แก่ผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 5 ประการ คือ

1. การมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการและประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนมี ส่วนร่วมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ บนพื้นฐานความต้องการของกลุ่มผู้เรียนและของตนเองมีส่วน ในการปรับปรุงการบริหารและการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งมีส่วน ร่วมในการวางแผนประเมินผลการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

2. การเรียนรู้ที่คำนึงถึงความสำคัญของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ได้แก่ การพิจารณาถึงความ แตกต่างของความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล วุฒิภาวะความรู้พื้นฐาน ความสนใจของผู้เรียน มีการจัดองค์กรอำนวยความสะดวกสำหรับการเรียนการสอนและการฝึกฝน เพื่อการเรียนรู้จัดเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้รายบุคคล

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การส่งเสริมการเรียนรู้ การคิดสืบค้น เปิด โอกาสให้มีการฝึกปฏิบัติเทคนิคที่จำเป็น เช่น การสังเกต การอ่านอย่างมีจุดประสงค์ การบันทึก ข้อความ การจัดประเภทหมวดหมู่ เปิดโอกาสให้ได้ใช้แหล่งความรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดง ความต้องการการเรียนรู้ของตนเองและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เอง

4. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้แก่ การกำหนดให้ผู้เรียนแบ่งความ รับผิดชอบในกระบวนการเรียนการสอน มีการทำงานและการเล่นเป็นทีม ได้ร่วมกิจกรรมที่มีความ แตกต่างกัน เช่น มีอายุ ความรู้ ทักษะ

5. การพัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการร่วมมือกันในการประเมินตนเองเป็น ส่วน หนึ่งของระบบการประเมินผล ยอมรับการประเมินจากผู้อื่นว่าเป็นส่วนประกอบหนึ่งของการประเมิน ตนเอง มีการร่วมมือกันไม่ว่าจะทำงานเป็นกลุ่ม หรือการทำงานเดี่ยว เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์และการประเมินผลหลายๆ รูปแบบ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการยึดผู้เรียนเป็นหลัก ยึดความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดจุดมุ่งหมาย การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยาการ และการประเมินผล กระบวนการดังกล่าวอาจ เป็นการเรียนรู้เพียงคนเดียวหรือเป็นกลุ่มก็ได้ และอาจได้รับความช่วยเหลือจากครู เพื่อนร่วมชั้น และสภาพแวดล้อม แต่การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองกล้า แสดงออก แสดงความคิดเห็น ยอมรับและเคารพซึ่งกันและกัน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

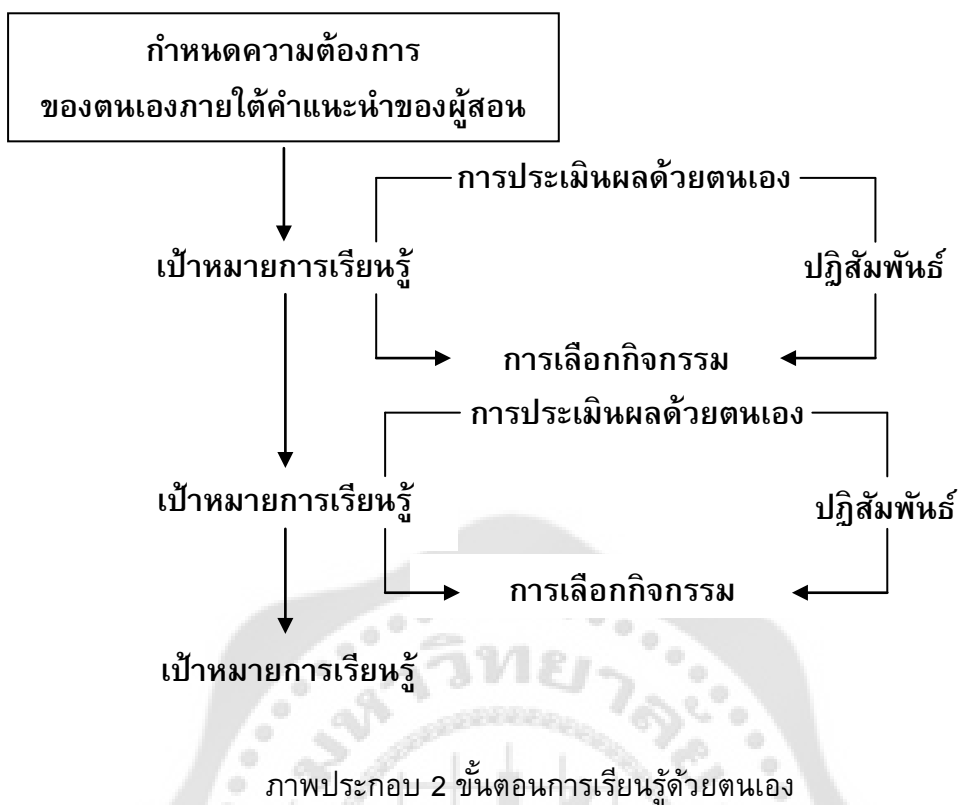
บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โนวเลส (Knowles. 1975: 233) ได้กล่าวถึง บทบาทของผู้เรียนในการวางแผนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ขั้นการวินิจฉัยการเรียนรู้
2. ขั้นการวินิจฉัยความต้องการ
3. ขั้นการกำหนดเป้าหมาย
4. ขั้นการกำหนดบุคลากร
5. ขั้นการใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสมในการเรียนรู้
6. ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้

กองพัฒนาการศึกษาออกโรงเรียน (2543: 30) ได้ระบุขั้นตอนสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. วิเคราะห์และกำหนดความต้องการในการเรียนรู้
2. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้
3. กำหนดแหล่งวิทยาการเพื่อการเรียนรู้
4. เลือกวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้
5. รวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล สร้างองค์ความรู้
6. ประเมินผลการเรียนรู้

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอนต่างๆ หลายขั้นตอน สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร (2540-2541: 66) ได้เสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้ คือ กำหนดความต้องการของตนเอง กำหนดเป้าหมายของการเรียน เลือกกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรม และประเมินผล การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวงจรที่นำไปสู่การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นในเป้าหมายการเรียนลำดับถัดไป ตามวงจรของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังแผนภาพ



ที่มา: คีรีบุณ จงวุฒิเวศย์; และคณะ. (2547: 37-50). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ผู้เรียนต้องมีการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มต้นจากการกำหนดความสนใจ ความต้องการในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง กำหนดเป้าหมาย กำหนดบุคลากร (กรณีเป็นกลุ่ม) กำหนดวิธีในการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนจำเป็นต้องทราบ ความต้องการของตนเองและต้องเข้าใจว่าตนเองมีพื้นฐานความรู้ด้านใด มีความสนใจในเรื่องใด และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองหรือไม่ อย่างไรก็ตาม การสำรวจตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนวางแผนและดำเนินการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จนสามารถสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษา

2.6 การพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสนับสนุนและการกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นบทบาทสำคัญของผู้สอนที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้สูงขึ้น และประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีวิธีการส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังแนวคิดของ ฟิลลิปส์ (Phillip C. Candy. 1991: 332-337) ที่ได้เสนอแนะไว้ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์จากความรู้เดิมของผู้เรียน สํารวจตนเองว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรมาแล้วบ้าง เช่น การทำแผนที่ความคิด (Concept Map) โดยให้ผู้เรียนใช้ความพยายามอธิบายความคิด ตัวอย่าง ความสัมพันธ์ของเนื้อหา ความรู้เดิมที่ผู้เรียนเข้าใจ ออกมาเป็นแผนภาพหรือแผนผังและโยงไปถึงความคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแผนที่ความคิด (Concept Map) ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาชัดเจนขึ้น

2. การกระตุ้นให้เกิดการชี้นำตนเองในระดับที่สูงขึ้น เช่น การให้ผู้เรียนตระหนักถึงผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับวิธีการที่ผู้เรียนเลือกที่จะใช้ ตามความสนใจของแต่ละคน และการให้สิทธิความเป็นตัวของตัวเองของผู้เรียน

3. การเพิ่มทักษะการตั้งคำถามและตอบคำถามโดยผู้เรียน เช่น การตั้งคำถามประเภทสอบถามความคิดเห็น ซึ่งผู้เรียนสามารถตอบได้อย่างหลากหลาย

4. การพัฒนาความคิดวิเคราะห์ วิจัย เป็นการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ จากประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้

5. การเพิ่มทักษะในการอ่านและการเขียนให้สูงขึ้น การอ่านหนังสือ ทั้งหน้าหนังสือ วิชาการ สารคดี และบันเทิงคดี จะช่วยให้บุคคลเข้าใจโลกได้กว้างไกลยิ่งขึ้น ทำให้เข้าใจสถานการณ์ที่ได้รับและทำให้เกิดวิสัยทัศน์ที่หลากหลาย

6. การควบคุมความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้สูงขึ้น หากผู้เรียนเกิดความล้มเหลวในการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากความไม่คุ้นเคยหรือไม่มีข้อมูล ความไม่สอดคล้อง ภายในเนื้อหาหรือความไม่สอดคล้องกับความรู้เดิมของผู้เรียน เป็นต้น เมื่อเผชิญกับปัญหาเหล่านี้ ผู้เรียนควรจะมองข้ามปัญหาและดำเนินการเรียนรู้ต่อไป หรืออาจจะหยุดคิดพิจารณาที่ตั้งสมมติฐานแล้วหาทางแก้ไขต่อไป หรืออาจหาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ มาช่วยให้คำแนะนำ

7. การสร้างบรรยากาศแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยจะเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะช่วยเหลือพื้นฐาน ต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้อำนวยความสะดวก เช่น การยอมรับและเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้อำนวยความสะดวกมีการติดต่อสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรับผิดชอบในตนเอง รู้สึกสบายใจ การแสดงความพอใจเมื่อการพัฒนาตนเองของผู้เรียนเป็นไปตามเป้าหมาย การให้กำลังใจ และการให้คำแนะนำ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมให้มีการชี้นำตนเองเพิ่มมากขึ้นในหมู่ผู้เรียนที่ทำงานร่วมกัน

แจ็ก มาสโรล (Jack Mezirow. 1991: 199-200) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งต้องดำเนินการดังนี้

1. ลดการให้ผู้เรียนพึ่งพาผู้สอนหรือผู้อำนวยความสะดวก
2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการใช้แหล่งวิทยาการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์จากผู้อื่น รวมทั้งครูหรือผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งต้องใช้ความสัมพันธ์อันดีต่อกัน
3. ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ เนื่องจากการรับรู้ความต้องการของตนเอง อันเป็นผลมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

4. ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มความรับผิดชอบในการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้การวางแผนและการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง

5. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน

6. ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจในวิชาต่างๆ ที่เสนอให้ผู้เรียนไว้เป็นทางเลือกในการทำความเข้าใจ ซึ่งจะเกิดการเรียนรู้ต่อไป

7. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เกณฑ์หรือบรรทัดฐานในการตัดสินใจ หรือพิจารณาวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ซึ่งเกี่ยวกับตนเองและประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา

8. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าไปสู่การเรียนรู้ ด้วยการมองเห็นตนเองอย่างถูกต้อง

9. ช่วยชี้ปัญหาและแก้ปัญหาให้เข้าใจโดยง่าย ซึ่งต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ของปัญหาส่วนบุคคลและส่วนรวมด้วย

10. สนับสนุนให้ผู้เรียนมีมีโนทัศน์แห่งตน โดยจัดบรรยากาศที่ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การมองสะท้อนกลับ และใช้กระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

11. ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ การมีส่วนร่วมและวิธีการในการวางแผนโครงการใช้แบบจำลองและสัญญาการเรียน (Learning Contract)

12. ทำความชัดเจนในเรื่องการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจทางเลือกหรือการตัดสินใจไม่ว่าจะเป็นวิธีการที่จะปรับปรุงภาพของการเลือกและกระตุ้นให้ผู้เรียนเลือกเฟ้นสิ่งที่ดีที่สุด

ซิงซงค์ ส.นันทนาเนตร (2542) ได้กล่าวถึงสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. สัญญาการเรียน (Learning Contract) เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนซึ่งเป็นลักษณะการสอนรายบุคคลที่ให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัยในตนเอง เป็นตัวของตัวเองให้มาก โดยการให้สำรวจและค้นหาความสนใจที่แท้จริงของตนเอง แล้วให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ (Personal interest) “สัญญาการเรียน” นี้จะช่วยให้ผู้เรียนนำตนเองได้ มากขึ้น เพราะได้เปิดเผยตัวเองได้เต็มที่และพึ่งพาตนเองได้มากที่สุด

2. การเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน (Peer Learning group) สิ่งที่จะได้จากการเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน คือ ประสบการณ์ที่ต่างคนต่างนำมาแลกเปลี่ยนกัน ประสบการณ์ของตนเองอาจช่วยชี้นำเพื่อนได้ และในทางตรงกันข้ามประสบการณ์ของเพื่อนก็อาจช่วยชี้นำตัวเอง พร้อมกันนี้ก็จะเป็นการเรียนการสอนที่มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็นระหว่าง ครู หรือผู้สอน หรือผู้อำนวยความสะดวกกับผู้เรียนในกลุ่ม

3. ทศนะเกี่ยวกับเวลา (Time Commitment) การกำหนดระยะเวลาตายตัวกับกิจกรรมต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของเวลาที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และการนำไปใช้ได้ทันทีในชีวิตประจำวัน

4. ประโยชน์ของการเรียนรู้ (Perceived Benefits) ผู้เรียนจะนำตัวเองได้มากขึ้นหากการเรียนรู้เป็นการแก้ปัญหา มีใช้การจดจำแค่เนื้อหา การจัดโปรแกรมการเรียนจึงจำเป็นต้องสนอง

ความต้องการของผู้เรียนเป็นการให้ความรู้ ทักษะที่จำเป็น และทันต่อเหตุการณ์ สถานการณ์ที่เป็นอยู่

5. ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Preparation of Self-directed Learning) การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเรื่องภายในจิตใจสำนึกของผู้เรียน เป็นการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ภายในตัวผู้เรียนมากกว่าการจัดการภายนอก ดังนั้น ผู้เรียนต้องเรียนด้วยความสมัครใจ เต็มใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง

หากกล่าวถึงบทบาทของครูกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูต้องมีการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีบทบาทสำคัญดังนี้ โนวเลส (Knowles. 1975: 232)

1. การกำหนดโครงสร้างของเป้าหมาย ครูต้องสนใจโดยให้ทางเลือกที่ตรงกับเนื้อหาและกำหนดกรอบเวลาที่เป้าหมายควรจะบรรลุผล

2. การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองผู้เรียนจะตอบสนองในระดับสูงถ้าได้มีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยตนเอง ครูอาจส่งเสริมโดยเขียนแผนภูมิการทำงานให้ผู้เรียนดู แล้วลองถามสิ่งที่จะทำขั้นแรก เปิดโอกาสให้ได้มีการอภิปราย เป็นการฝึกการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการวางแผนด้วยตนเอง

3. การสอนยุทธวิธี การจัดการส่วนบุคคล ผู้เรียนที่ได้รับการสอนการจัดการเรียนรู้ของตนเองจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดี ครูอาจให้รายการแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่มีให้ผู้เรียนใช้ประกอบคัดเลือกแหล่งข้อมูล

4. การกระตุ้นผู้เรียนให้เชื่อมต่อกะบวนการต่าง ๆ ที่วางไว้ ครูควรให้โอกาสผู้เรียนอธิบายถึงเหตุผลของตนในการเลือกเป้าหมาย

5. การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดทางเลือกที่หลากหลายเพื่อการบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนายุทธวิธีหลากหลายจะเป็นผู้เรียนได้ดี

6. การจูงใจให้โอกาสผู้เรียนเลือกเนื้อหาการเรียนเอง ผู้เรียนจะได้มีความกระตือรือร้น

7. กำหนดให้มีโครงการส่วนบุคคล ในขอบเขตเนื้อหาวิชาที่ได้คัดเลือกแล้วเป็นเงื่อนไขในการเรียน ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองจากโครงการของชั้นเรียน

เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2530: 47-48) ได้กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ทราบถึงความต้องการทางการศึกษาของผู้เรียน โดยพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น ความสามารถของผู้เรียน ความสามารถของผู้สอน เวลาที่ใช้เรียน อุปกรณ์ในการสอน เป็นต้น

2. ช่วยผู้เรียนวางแผนการศึกษา เพื่อที่จะบรรลุถึงความรู้และทักษะที่ผู้เรียนต้องการ

3. ร่วมมือกับผู้เรียนสร้างบรรยากาศ ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

3.1 บรรยากาศความอบอุ่น เป็นมิตร มีความรู้จักกันอย่างดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

3.2 บรรยากาศแห่งความเคารพนับถือซึ่งกันและกัน ทั้งในระหว่างผู้เรียนเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3.3 มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

4. ร่วมมือและช่วยเหลือผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อบรรลุถึงความรู้และทักษะที่ผู้เรียนต้องการ

5. เป็นผู้ชี้แนะ บริการ แหล่งวิชาการ และจัดสื่อการสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

6. ช่วยผู้เรียนในการประเมินผลว่าบรรลุถึงความรู้และทักษะที่ผู้เรียนต้องการมากน้อยเพียงใด

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนนั้น บุคคลที่มีความสำคัญที่สุด คือ ครูผู้สอน เนื่องจากครูผู้สอน ต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการกำหนดโครงสร้างการเรียนรู้จากความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในการเรียนรู้ รวมถึงการช่วยค้นหาแหล่งการเรียนรู้ หรือแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ ตัวของผู้เรียนเอง ก็ต้องมีความใฝ่รู้และพยายามเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่ตนสนใจ เป็นผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าที่เรียนตาม การชี้นำของผู้อื่น ทั้งนี้เพราะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีแหล่งค้นคว้า มีสื่อและอุปกรณ์ที่สามารถเรียนรู้ได้ การจัดสภาพแวดล้อมที่ดีและเหมาะสมของสถานศึกษา จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งความรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ในการเรียนรู้ ได้ดียิ่งขึ้น

2.7 ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความพร้อมเป็นคุณลักษณะสำคัญสำหรับผู้เรียน เนื่องจากความพร้อม เป็นภาวะที่บุคคลหนึ่งมีวุฒิภาวะทั้งทางร่างกาย จิตใจ และประสบการณ์ จนสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้ รวมทั้งความพร้อมทางด้านจิตใจที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากมีความเชื่อในตนเองว่า ตัวผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้และรับรู้สิ่งต่างๆ ได้เต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้โอกาสในการเรียนประสบความสำเร็จมีมากขึ้น ดังแนวคิดของสงัด อุทรานนท์ (2535:144-145) ได้อธิบายความพร้อมว่า เป็นสภาวะทางด้านร่างกายหรือจิตใจที่มีอยู่ในตัวบุคคล เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียน ความพร้อมในการเรียนมี 2 ประเภท คือ วุฒิภาวะจะต้องคำนึงว่าผู้เรียนในวัยนั้นมีความสามารถที่จะเรียนหรือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดขึ้นได้ ประการที่สองคือ ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนสิ่งใหม่หรือยัง หากสิ่งหนึ่งสิ่งใดยังไม่พร้อมอาจทำให้การเรียนการสอนไม่ได้ผลเท่าที่ควร

ความพร้อมเป็นรากฐานแนวโน้มของบุคคลที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จย่อมขึ้นอยู่กับความพร้อมและความไม่พร้อมบุคคลที่มีความพร้อมดี จะทำงานด้วยความราบรื่นและประสบความสำเร็จอย่างน่าพอใจ ส่วนบุคคลที่ไม่พร้อมยิ่งเหมือนถูกบังคับให้ทำงาน การทำงานนั้นไม่ประสบความสำเร็จสภาพความพร้อมคือ การมีวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกายและจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ปะสาท สมอง กล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่หรือสิ่งใหม่ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่เรียนถ้าผู้เรียนมี

ความพร้อมตามองค์ประกอบต่างๆ ดังกล่าวก็จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ ความพร้อมจึงจำแนกเป็น 3 สภาพ ดังนี้

1. เมื่อบุคคลพร้อมแล้วได้กระทำ ทำให้เกิดความพึงพอใจจะเกิดการเรียนรู้
พร้อม → ได้กระทำ → พอใจ → เกิดการเรียนรู้
2. เมื่อบุคคลพร้อมที่จะกระทำ แล้วไม่ได้กระทำ ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจและไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้
พร้อม → ไม่ได้กระทำ → ไม่พึงพอใจ → ไม่เกิดการเรียนรู้
3. เมื่อบุคคลไม่พร้อมที่จะกระทำแล้วต้องกระทำ ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ และไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้
ไม่พร้อม → ต้องกระทำ → ไม่พึงพอใจ → ไม่เกิดการเรียนรู้

การ์ลิมีโน (สมคิด อิศระวัฒน์. 2541: 14-15; อ้างอิงจาก Guglielmino, Lucy M.1977) ได้กล่าวว่า ความพร้อมในการเรียน เป็นสภาวะของบุคคลในการที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างบังเกิดผล ด้วยความคิดริเริ่ม ความใฝ่เรียนใฝ่รู้ของตัวบุคคลเอง ซึ่ง Guglielmino ได้ศึกษาระดับความพอใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้สร้างเครื่องมือวัดความพร้อม โดยใช้เทคนิคเดลฟาย และนำเครื่องมือนี้ไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย นำคำตอบได้มาวิเคราะห์รายชื่อ แล้วนำผล ที่ได้มาพัฒนาเป็นแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วยบุคลิกภาพ 8 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) ได้แก่ ความสนใจในการเรียน ความพอใจในการคิดริเริ่มของตน ความรักการเรียนและความคาดหวังว่าจะเรียนอย่างต่อเนื่อง ความภูมิใจเมื่อเรียนสำเร็จ ชอบศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด ยอมรับคำติติงในความผิดพลาดของตน และมีความพยายามในการทำความเข้าใจเรื่องที่ยากความสนใจหาแหล่งความรู้ การมีความอดทนต่อข้อสงสัย การมีความสามารถในการยอมรับคำวิจารณ์ และการมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้

2. มโนคติของตนเองในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self concept an effective learner) ได้แก่ ความสามารถที่จะเรียนเมื่อต้องการเรียน เมื่อตัดสินใจเรียบร้อยแล้ว สามารถแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้แม้มีงานอื่นมากก็ตาม การเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ หมายถึง ความมั่นใจในการเรียนด้วยตนเอง ความสามารถในการจัดแบ่งเวลาให้การเรียนรู้ การมีความรู้เกี่ยวกับความต้องการการเรียนรู้ และแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ และการมีทัศนคติต่อตนเองว่าเป็นผู้กระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยรู้ว่าเมื่อใดจะเรียนสามารถหาวิธีการต่างๆ เพื่อเรียนรู้หัวข้อใหม่ มีความสุขกับการแก้ปัญหาที่ยาก และรู้ว่าเมื่อต้องการข้อมูลจะหาได้จากที่ไหน

3. การเรียนแบบริเริ่มและอิสระ (Initiative and independence in learning) ได้แก่ การเริ่มคิด เริ่มทำเป็นคนแรก มีความคิดริเริ่ม ในการทำโครงการใหม่ๆ ความไม่ท้อถอย แม้จะไม่ค่อยเข้าใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ ชอบที่จะเรียน ไม่มีปัญหาในการทำความเข้าใจจากการอ่าน และสามารถทำงานด้วยตนเองได้อย่างดี มีความมั่นใจในความสามารถที่จะทำงานด้วยตนเองได้ดีรักการเรียนรู้ มีใน

ทักษะการศึกษา รู้แหล่งทรัพยากรทางความรู้ มีความสามารถในการพัฒนาแผน การทำงานของตนเอง

4. ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Infomed acceptance of responsdibility for one's own learning) ได้แก่ การเห็นว่าตนมีหน้าที่ การยอมรับตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความฉลาดพอควร มีความสามารถและเต็มใจเรียนในสิ่งที่ต้องการการเรียนรู้ เป็นเรื่องที่สนใจและมีความเชื่อมั่นในวิธีการสืบสอบทางการศึกษา มีความเชื่อว่าการคิดอยู่เสมอว่าตนเองเป็นใคร กำลังทำอะไร เป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษารองตน

5. ความรักในการเรียน (Love of learning) ได้แก่ การมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเรียน และสนุกกับการสืบสอบค้นคว้า ความชื่นชมต่อบุคคลที่ศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ มีความต้องการเรียนรู้และปรารถนาให้มีเวลามากขึ้น มีความสนุกในการค้นคว้าและมีความกระหายในการเรียนรู้

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ การมีความกล้าเสี่ยงกล้าลอง ในการนำความคิดแปลกๆ ที่นำมาใช้ในงานได้อย่างเหมาะสม มีความคิดที่จะทำสิ่งต่างๆ ได้ดี สามารถหาแนวทางในการเรียนสิ่งใหม่ๆ ได้หลายทาง มีความสามารถคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีใหม่ๆ ให้จินตนาการเพื่อเปิดความคิด

7. การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) ได้แก่ ความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต ชอบคิดถึงเรื่องในอนาคต คิดว่า ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย และรู้ว่าตนต้องการเรียนรู้อะไรเพิ่มเติม

8. ความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skills and problem solving skills) ได้แก่ การมีทักษะทักษะพื้นฐานในการอ่าน การเขียนการฟัง และการจำ มีความสนุกกับการแก้ปัญหาและคิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย

อาจกล่าวได้ว่า ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นคุณลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของผู้เรียนในวัยที่เป็นผู้ใหญ่ มีความพร้อมด้านวุฒิภาวะ ความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ ประสพการณ์ ซึ่งผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ต้องมีการวัดความพร้อมในการเรียน เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี กระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ดังนั้น เมื่อบุคคลพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความพร้อมแล้วมีการกระทำเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจ และเกิดการเรียนรู้ที่ดี

3. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์

3.1 การวิจัยและพัฒนา

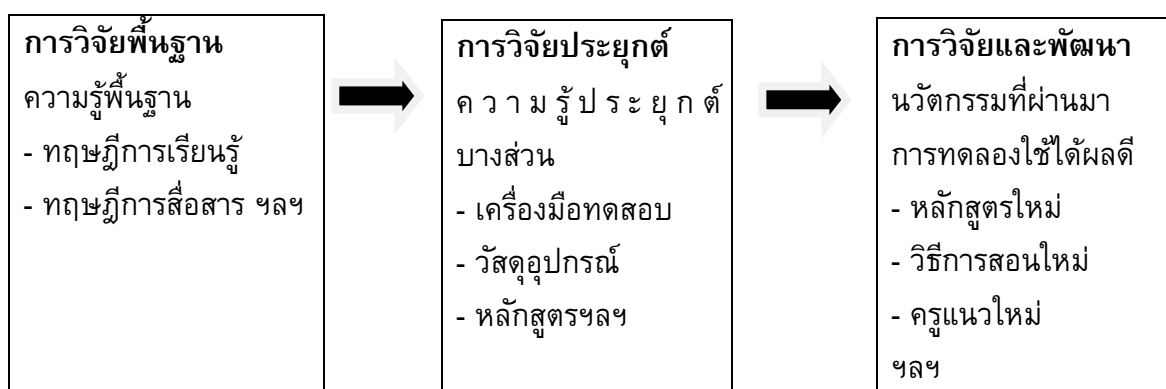
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Education Research and Development R&D) ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ดังนี้

บอร์กและกอล (Borg; & Gall. 1989: 782-785) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษานั้นใช้พื้นฐานการวิจัยเป็นวิธีที่สำคัญโดยนิยมใช้เพื่อพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป็นเป้าหมายหลักในกระบวนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Educational Product) โดยผลผลิตนี้ไม่ได้หมายถึงเพียงวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษาอันได้แก่หนังสือแบบเรียนสไลด์เทปโทรทัศน์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้นแต่ยังหมายรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงานบางครั้งจึงมีผู้เรียกการวิจัยว่า R&D&D นั่นคือ Research and Development and Dissemination

พฤษี ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21-24) ได้เปรียบเทียบการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่าข้อแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาไว้ 2 ประการ ดังนี้

1. การวิจัยทางการศึกษามีจุดมุ่งหมายค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่นการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้นไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวด้วยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานศึกษา ดังนั้น การใช้ยุทธวิธี การวิจัยและพัฒนาการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษาจึงเป็นการใช้ผลการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้นสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างได้ดังภาพประกอบนี้



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและการพัฒนาการศึกษา

ที่มา: พงษ์สิทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21–24). การรวบรวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2).

เบรื่องกุ่มุท (2539: 2) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาหมายถึงการวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลิตผลและกระบวนการบางอย่างตามหลักการเฉพาะและตามระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตผลและกระบวนการเมื่อนำผลนั้นไปใช้ซึ่งรูปแบบการวิจัยและการพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาทางด้านการศึกษบางประการซึ่งผู้วิจัยจะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หนูม้วน ร่มแก้ว (2551: 21) กล่าวว่า การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าข้อเท็จจริง ความจริง ความรู้ใหม่ๆ ค้นหาสิ่งประดิษฐ์คิดค้นใหม่ๆ อย่างมีระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และจุดมุ่งหมายที่แน่นอน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา เป็นกระบวนการในการศึกษาความรู้พื้นฐานต่างๆ ทั้งในเรื่องของทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการวิจัย และทฤษฎีอื่นๆ แล้วนำไปคิดค้นผลิตผลทางการศึกษาโดยการนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ เมื่อได้ผลิตผลทางการศึกษาแล้วจึงนำไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงแก้ไขให้ได้ผลผลิตทางการศึกษาที่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้นั้นเอง หากจะกล่าวสั้นได้ว่า การวิจัยและการพัฒนาคือการสืบค้นข้อมูล คิดค้นสิ่งประดิษฐ์อย่างมีระเบียบแบบแผน ประเมินผล และข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

เมเยอร์ (Mayer. 1984: 305-344) ได้อธิบายถึงขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาไว้ 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. พิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgement by Peers) โดยให้ศึกษาชุดฝึกทีละชุดแต่หลังจากการศึกษาคู่มือพัฒนาชุดฝึกจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไปที่เกี่ยวกับชุดฝึกหลังจากนั้นจึงร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่องเป็นรายหน้าและหลังจากนั้นให้ผู้เรียนที่ใช้ชุดฝึกตอบแบบสอบถามแบบประเมินค่าและแบบปลายปิดเพื่อที่จะได้นำไปพิจารณาหาข้อบกพร่องต่อไปอีก

2. การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trial with Small Group) จากอาสาสมัครประมาณ 3-5 คน จะมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียนหลังจากศึกษาเสร็จผู้เรียนที่ใช้ชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงถึงข้อบกพร่องของชุดฝึกเพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. การทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trial with Representative Classes) การดำเนินการในแบบนี้จะคล้ายๆกับขั้นตอนที่ 2 คือให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเนื่องจากการทดลองใช้สื่อในขั้นตอนนี้จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นจำนวนมากจึงไม่สะดวกต่อการสัมภาษณ์หรือการอภิปรายแบบเดิมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจึงได้จากแบบสอบถามและนำมาวิเคราะห์เพื่อที่จะหาข้อบกพร่องของสื่อเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

เอสพิชและวิลเลียมส์ (Espich; & Williams. 1967: 75-79) ได้อธิบายถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อยจำนวน 2-3 คนเพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้นและหลังจากการศึกษาคู่มือพัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. การทดลองกับกลุ่ม (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-8 คนดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรกหมายถึงคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป ส่วน 90 ตัวหลังหมายถึงผู้เรียนร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆได้ถูกต้องหากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่องเพื่อนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริงโดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วยแต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทนโดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 771-798) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยมีขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา(Product Selection) เป็นการกำหนดให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาสิ่งใด ลักษณะรายละเอียดและวัตถุประสงค์ของการใช้ ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง(Research and Information Collecting) คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยการสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวกับการใช้ผลผลิต การศึกษาที่กำหนดถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา(Planning) การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต การกำหนดงบประมาณ ทรัพยากรและระยะเวลาที่ใช้และพิจารณาที่จะได้มาจากผลผลิตอย่างรอบคอบ

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต (Develop Preliminary From Of Product) ในขั้นตอนการพัฒนารูปแบบนี้ จะเป็นขั้นตอนการวางแผนการออกแบบ และดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1(Main Product Revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 (Main Field Testing) ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์โรงเรียน จำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre - test กับ Post -test นำผลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตอาจมีกลุ่มควบคุมการทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 (Operational Product Testing) นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข หากมีข้อบกพร่อง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 (Operational Field Testing) ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยใช้ตามลำพังใน

โรงเรียน 10-30โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและสัมภาษณ์แล้วมารวบรวมข้อมูลวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 (Final Product Revision) นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไปโดยอาจนำเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพหรือส่งไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆหรือติดต่อกับบริษัทเพื่อผลิตจำหน่าย

อเลสซีและทรอลลีพ (Alessi; & Trollip. 1991: 274-278) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาไว้ 8 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้และความสามารถของผู้เรียนเมื่อการเรียนสิ้นสุดเพียงบทเดียวโดยพิจารณาความรู้พื้นฐานและความต่อเนื่องของเนื้อหาใหม่กับความรู้เดิมและกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการวัดความสามารถของผู้เรียนเมื่อการเรียนสิ้นสุด

2. การรวบรวมทรัพยากรทรัพยากรจะแบ่งเป็น 3 ประเภทคือด้านเนื้อหาวิชาได้แก่ ตำราเรียนหนังสืออ้างอิงสื่อต้นแบบเป็นต้นด้านการพัฒนาการสอนได้แก่ตำราการออกแบบการสอน แผ่นเรื่องราว (Storyboards) รูปภาพเป็นต้นและด้านการส่งผ่านบทเรียนได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ คู่มือการปฏิบัติการของเครื่องและระบบสนับสนุนการใช้เครื่องมือเป็นต้น

3. การสร้างความคิดเกี่ยวกับบทเรียนด้วยการระดมความคิดทั้งเรื่องที่จะสอนและวิธีการสอนจะทำให้ได้ความคิดที่สร้างสรรค์และน่าสนใจ

4. การจัดระบบความคิดโดยการจัดความคิดที่ไม่มีคุณค่าออกไปจัดลำดับรายการแสดงรายละเอียดและทำการปรับความคิดที่ดี

5. การผลิตบทเรียนบนกระดาษเป็นการร่างเนื้อหาการสอนโดยการเสนอข้อสนเทศ การเชื่อมต่อข้อสนเทศคำถามข้อมูลป้อนกลับคำแนะนำการบันทึกผลและกราฟิกต่างๆการทำแผ่นเรื่องราวซึ่งเป็นภาพแทนจอภาพของคอมพิวเตอร์

6. การเขียนผังงานเป็นการแสดงการทำงานของโปรแกรมมีการแสดงรายละเอียดของข้อความคำถามโอกาสเลือกกราฟิกเป็นต้นการเขียนผังงานจะมีรายละเอียดและสลับซับซ้อนมากควรทำเป็นชุดเริ่มจากผังงานที่แสดงเฉพาะหลักการสำคัญจนถึงขั้นสุดท้ายที่มีรายละเอียดสมบูรณ์

7. การเขียนโปรแกรมเป็นกระบวนการแปลผังงานและแผ่นเรื่องราวให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์

8. การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นการประเมินจากความคิดเห็นของผู้สอนหรือนักออกแบบการสอนผู้เรียนและการนำไปใช้จริงโดยพิจารณารูปลักษณะที่น่าสนใจและการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

การนำเอาแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาไปปรับใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้ชิ้นงานมีคุณภาพมากขึ้น สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้มีขึ้น และยัง

สามารถพัฒนาตัวผู้เรียนให้ได้รับความรู้ความสามารถที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้อีกด้วย ซึ่งในขั้นตอนการนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบใหญ่ๆ ดังนี้ องค์ประกอบแรก คือ การพัฒนาการ สร้างสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรมที่จะสร้างขึ้น โดยจะมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน
2. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำความรู้ที่ได้มาจัดทำสื่อหรือนวัตกรรมนั้นๆ
3. การวางแผนและออกแบบตัวสื่อหรือนวัตกรรมที่จะทำการพัฒนาขึ้นให้ตรงตามจุดมุ่งหมาย

องค์ประกอบที่สอง คือ ส่วนของการหาประสิทธิภาพของสื่อหรือนวัตกรรม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ โดยจะใช้วิธีการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1 จะเป็นการนำสื่อหรือนวัตกรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นไปใช้ทดลองเป็นรายบุคคล ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลที่ได้กลับไปปรับปรุงแก้ไข
2. การทดลองครั้งที่ 2 จะเป็นการทดลองใช้สื่อหรือนวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างเป็นลักษณะกลุ่มเล็กประมาณ 2-5 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม แบบทดสอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้กลับไปปรับปรุงแก้ไข
3. การทดลองครั้งที่ 3 จะเป็นการทดลองใช้สื่อหรือนวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพราะการทดลองครั้งนี้มีผู้ทำการทดลองจำนวนมากหากใช้วิธีการสัมภาษณ์จะเป็นการเสียเวลามากและประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม แบบทดสอบเช่นเดิม แล้วนำข้อมูลที่ได้กลับไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อไป

3.3 ความหมายของบทเรียนออนไลน์

บทเรียนออนไลน์หรือการใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนเป็นการนำเอาคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์นั้นมีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษหลายคำเช่น Web-Based Instruction, Web-Based Learning, Web-Based Training, Internet-Based Training, Internet-Based Instruction, WWW-Based Training, WWW-Based Instruction ทั้งนี้มีผู้ให้ความหมายของการใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนไว้มากมาย

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ (2549: 16) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้จำนวนมาก สะดวก และรวดเร็ว ผู้เรียนได้รับความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

คาน (Khan. 1997) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอนโดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของ

อินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

คลาร์ค (Clark. 1996) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึงการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

พาร์สัน (Parson. 1997) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึงการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บโดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกันทั้งการเชื่อมต่อบทเรียนวัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล

ดริสคอลล์ (Driscoll. 1997) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึงการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆถ่ายทอดไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวต์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

คาร์ลสันและคณะ (Carlson; et al. 1998) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึงภาพของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

แคมเพลสและแคมเพลส (Camplese; & Camplese. 1998) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วนโดยใช้เว็ลด์ไวต์เว็บเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกันเนื่องจากเว็ลด์ไวต์เว็บมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็นข้อความภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงจึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

วิชิตา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจโดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ไวต์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่างๆเหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

กิดานันท์ มลิทอง (2542) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตเช่นการเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวต์เว็บในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและ

สนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

แคมป์เบล (Campbell. 1999) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างแหล่งการศึกษาเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ เป็นการศึกษาที่มีคุณภาพสูงคือใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้างที่ผู้คนจากทั่วโลกมีความสะดวก และสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการเปิดประตูการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร

จากแนวคิดของนักวิชาการที่ได้ให้ความหมายของบทเรียนออนไลน์ สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกกันว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำเสนอเนื้อหาในการเรียนการสอนประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ นอกจากนี้ บทเรียนออนไลน์สามารถเผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และสามารถจัดปัญหาเรื่องของระยะเวลาและสถานที่ได้เป็นอย่างดี และยังช่วยส่งเสริมอุปนิสัยแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียนอีกด้วย

3.4 การเรียนการสอนออนไลน์

เวปไซด์เว็บเป็นบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเริ่มเข้ามาเป็นที่รู้จักในวงการศึกษาในประเทศไทยตั้งแต่พ.ศ.2538 ที่ผ่านมามีเว็บไซต์เข้ามา มีบทบาทสำคัญทางการศึกษาและกลายเป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดนซึ่งผู้สอนได้ใช้เป็นทางเลือกใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเปิดประตูการศึกษาจากห้องเรียนไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ อันกว้างใหญ่รวมทั้งการนำการศึกษาไปสู่ผู้ที่ขาดโอกาสด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่

การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนแบบออนไลน์จะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์เว็บในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนลักษณะนี้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากงานของเพื่อนด้วยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้มีเวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้นทำให้ผู้สอนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เช่น การอภิปรายการแก้ปัญหาการซักถามและการปฏิบัติมากขึ้นโดยเนื้อหาสาระที่จะศึกษาได้นำเสนอบนเว็บล่วงหน้าให้นักศึกษาแล้ว

การเรียนโดยใช้เว็บเพื่อการศึกษาที่มีลักษณะเด่นคือผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใดก็ได้สถานที่ใดก็ได้ที่มีความพร้อมด้านการเชื่อมต่อระบบสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น e-Mail, Chat, Webboard, Newsgroup สื่อสารกับเพื่อนๆ ผู้สอนหรือบุคคลอื่นๆ ที่สนใจและผู้เชี่ยวชาญต่างๆ แต่

ผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียนเข้าโรงเรียนเพราะถือว่าเว็บไซต์เป็นเสมือนห้องเรียนหรือโรงเรียนหนังสือ เนื้อหาการเรียนถูกแทนที่ด้วยเนื้อหาดิจิทัลลักษณะต่างๆ ทั้งข้อความ, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, เสียงและวีดิทัศน์ตามแต่ลักษณะของเว็บไซต์สำคัญที่สุดคือผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกในห้องเรียนปกติจะกล้าแสดงออกและแสดงความคิดเห็นได้มากกว่าเดิม(ถนอมพรเลาหจรัสแสง. 2544: 65)

นฤมล ศิริวงษ์ (2548: 52) ได้กล่าวว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน (Computer Mediated Communication) โดยที่นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนแบบออนไลน์จะเรียนด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสรู้จักกันจะได้มีการจัดการแบบพบกัน (face to face) เพื่อแนะนำวิชาและในแต่ละรายวิชาอาจจะจัดให้มีการสอนเสริมหรืออภิปรายในชั้นเรียนได้ตามความเหมาะสมนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนแบบออนไลน์จะต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากเอกสารประกอบการเรียนที่ได้รับหรือจากการอบรมที่จัดให้เป็นการเฉพาะ (short course training) มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ (เช่นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง) เหมือนการเรียนการสอนปกติแต่เป็นการติดต่อผ่านทางเครือข่ายเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ e-mail และ Webboard ในลักษณะ asynchronous หรือ conferencing แบบ synchronous โดยใช้ Chat-Room, ICQ หรือ Net Meeting เป็นต้นซึ่งการสื่อสารแบบ synchronous นี้จะมีการวางแผนและกำหนดตารางล่วงหน้าชัดเจนการบ้านหรืองานที่มอบหมายเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลจะถูกส่งจากผู้เรียนมายังผู้สอนผ่านทางเครือข่ายเพื่อการประเมินและในทำนองเดียวกันผลการประเมินก็ถูกส่งกลับไปยังผู้เรียนผ่านทางเครือข่ายการสอบทุกครั้งจะเป็นการสอบแบบปกติคือมีการกำหนดวันเวลาและสถานที่ที่ชัดเจน

ระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในรูปแบบของออนไลน์ปัจจุบันมักจะหมายถึงการแปลงสภาพของการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมให้กลายเป็นเนื้อหาในรูปแบบของเว็บเพจเช่นการนำเอาการบรรยายเนื้อหาวิชามาแปลงให้อยู่ในรูปแบบของเนื้อหาวิชาออนไลน์หรือเสียงบรรยายที่ถูกบันทึกไว้แล้วทำให้นักศึกษาสามารถนำกลับมาฟังใหม่ได้อีกหรือการนำเอาลักษณะการถามตอบในชั้นเรียนมาแปลงเป็นการใช้กระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ชนิดของระบบการเรียนการสอนออนไลน์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. ระบบการเรียนการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning Methods) เป็นระบบการเรียนการสอน โดยการสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้เนื้อหาวิชาตามเวลาใดก็ได้ที่ใดก็ได้โฮมเพจหรือหน้าแรกของกระบวนวิชาในระบบการเรียนการสอนแบบนี้มักจะมีข้อมูลดังนี้อยู่เช่นโครงสร้างเนื้อหาวิชารายละเอียดเนื้อหาวิชาหัวข้อย่อยของรายวิชานั้นที่สามารถเชื่อมต่อไปแหล่งเอกสารอ่านเพิ่มเติมอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ตและอาจมีเชื่อมต่อไปยังงานมอบหมายรายชั่วโมงเช่นให้นักศึกษาอ่านเอกสารใดบ้างเพื่อเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ บางครั้งอาจจะมีการนำเสนอภาพเสียงหรือวีดิทัศน์เป็นลักษณะ Audio หรือ Video Clips ประกอบการสอนในหัวข้อ

นั้น รวมถึงการใช้กระดานข่าวสาร (Online Conference) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถสอบถามอาจารย์เมื่อต้องการและส่งการบ้านได้

2. ระบบการเรียนการสอนแบบซิงโครนัส (Synchronous Learning Methods) โดยปกติแล้วคำว่าซิงโครนัสหมายถึงณเวลาเดียวกันดังนั้นระบบการเรียนการสอนแบบนี้จำเป็นต้องมีผู้เรียนและผู้สอนมีการปฏิสัมพันธ์กันขณะเดียวกันตัวอย่างของระบบนี้เช่นการใช้ Online Chat การถ่ายทอดสดภาพและเสียงการใช้โทรศัพท์รวมถึงการประชุมทางไกล (Video Conferencing) ด้วยนิยามนี้จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนปกตินั้นจัดว่าเป็นการเรียนการสอนแบบซิงโครนัสเช่นกัน

สำหรับการใช้เว็บเพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าสู่พื้นที่ได้ง่ายค้นหาข้อมูลต่างๆได้ตามต้องการสามารถพิมพ์หรือจัดเก็บไว้ได้ต้องประกอบในเส้นทางการสืบค้นมีอยู่มากลินซ์และฮอร์ตัน (Lynch; & Horton. 2002) ได้แนะนำการออกแบบให้ผู้เข้าในเว็บสนใจต้องประกอบด้วย

1. งานต้องเข้าใจง่ายการกำหนดปุ่มให้เลือกที่แน่นอนเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าไปเยี่ยมชมได้
2. การใช้งานต้องมีการเชื่อมโยงภายในหรือนอกให้น้อยที่สุดในหนึ่งหน้า
3. การจัดองค์ประกอบของหน้าจะต้องอนุญาตให้กลุ่มผู้เรียนง่ายต่อการเยี่ยมชมภายในเว็บไซต์
4. การกำหนดตารางเพื่อการนำเสนอต้องจัดวางอย่างเหมาะสม
5. การรวบรวมสรุปแต่ละหน้าจะมีการจัดเป็นรายวัน
6. การบอกถึงตำแหน่งของพื้นที่ในแต่ละหน้า

ลินซ์และฮอร์ตัน (Lynch; & Horton. 2002) กล่าวว่าโปรแกรมการเรียนการสอนที่ดีนั้นมักสร้างจากเนื้อหาที่ดีแต่ผู้ใช้งานมักถูกจูงไปหน้าที่สนใจมากกว่าหนึ่งหน้าที่มีเนื้อหาหลักของเว็บไซต์การที่จะเข้าถึงข้อมูลนั้นมักจะถูกชักนำให้หลงทางได้ง่ายกว่าโปรแกรมสำหรับการฝึกหัดการเชื่อมโยงในรูปแบบต่างๆในเว็บมีความสำคัญมากควรจะแยกลิงค์ใหม่ออกจากเว็บหลักสำหรับเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากผู้สนใจเข้าชมเว็บส่วนใหญ่จะมีความรู้เดิมเป็นพื้นฐานอยู่แล้วเว็บจึงเป็นสื่อในอุดมคติสำหรับการเรียนแบบ Just in time ที่ผู้เข้าชมจะเลือกเฉพาะหัวข้อที่พวกเขาต้องการที่ศึกษาความคล่องตัวมีการตอบโต้กันรูปแบบเว็บที่ไม่เป็นเส้นตรงล้วนเป็นสิ่งที่ผู้เข้าชมเว็บนั้นต้องการมีการจัดการเกี่ยวกับหัวข้อในแต่ละเรื่องอย่างชัดเจนเต็มไปด้วยลิงค์ที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมดในเว็บลิงค์ที่ดีควรเป็นตัวอักษรจะใช้งานได้ดีเมื่อจัดลงในตารางสารบัญและดัชนีมีเนื้อหาครบถ้วนควรออกแบบให้น่าเข้ามาเยี่ยมชมเพราะผู้ใช้งานอาจจะเบื่อง่ายหากอ่านตัวหนังสือนานๆระยะเวลาของผู้เข้าชมเราไม่สามารถคาดเดาได้

การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาปรับใช้กับการเรียนการสอนแบบเดิมเพื่อการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นคลังความรู้ขนาดใหญ่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปค้นหาความรู้ได้ตลอดเวลา

3.5 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์

บทเรียนออนไลน์ เป็นสื่อกลางในการส่งข้อมูลไปยังผู้รับสารหรือผู้เรียน ซึ่งบทเรียนออนไลน์สามารถพิจารณาในลักษณะของการสื่อสารได้ ดังแนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2548: 22) ที่กล่าวว่า รูปแบบของการสื่อสาร แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1. การสื่อสารทางเดียว (One-Way communication) เป็นการส่งข่าวสารหรือการสื่อสารไปยังผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียวโดยที่ผู้รับไม่สามารถมีการตอบสนองทันที (immediate response) เช่น การฟังวิทยุ หรือการชมโทรทัศน์ เป็นต้น

2. การสื่อสารสองทาง (Two-Way communication) เป็นการสื่อสารที่ผู้รับสารมีการตอบสนองและส่งผลป้อนกลับทันที (immediate feedback) เช่น การสนทนาทางโทรศัพท์ การสนทนาสดทางอินเทอร์เน็ต

จากรูปแบบของการสื่อสารดังกล่าวยังมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงรูปแบบการสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนจะมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะใหญ่ๆได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (Human to computer) เป็นการสร้างเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงคำสำคัญ (Key Word) ไปยังเนื้อหารายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรืออาจเชื่อมโยงไปยังสื่อชนิดอื่นๆที่ผู้สอนเห็นว่าช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นบทเรียนออนไลน์จะมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่นคือผู้สอนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนของตนไปสู่เนื้อหาที่มีผู้อื่นสร้างไว้แล้วในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนเห็นว่ามีความเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเช่นเดียวกันผู้สอนจะเปิดให้ผู้ใดก็ได้เข้ามาศึกษาบทเรียนที่ตนได้สร้างขึ้นไว้อย่างเสรีหรือจะกำหนดให้เพียงผู้เรียนเฉพาะกลุ่มเข้าเรียนผ่านเครือข่ายก็ได้นอกจากนั้นผู้สอนยังสามารถแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาเพื่อให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องเสียเวลาตามไปแก้ไขให้กับผู้เรียนแต่ละคน

2. ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human) การเรียนวิธีนี้มักพบในลักษณะของการเรียนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตั้ง (Problem-Based Learning) คือผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์บางอย่างขึ้นมาและให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดหาสาเหตุและเสนอหาทางแก้ไขโดยผู้สอนจะทำหน้าที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาคำตอบและจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้อื่นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนนั้นการเรียนลักษณะนี้นิยมใช้ในกลุ่มการเรียนแทบจะทุกวิชาไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ภูมิศาสตร์การบริหารธุรกิจ เป็นต้น

จากการศึกษารูปแบบของบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยจะต้องทราบถึงรูปแบบของการสื่อสารว่ามีกี่รูปแบบ เพื่อทำการเข้าใจถึงรูปแบบของบทเรียนออนไลน์ที่จะพัฒนาขึ้นว่าจะเป็นการสื่อสารในรูปแบบใด ซึ่งรูปแบบของบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษานั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น จะเห็นได้ว่าทั้งสองลักษณะมีความแตกต่างกัน ทั้งผู้สอนและผู้เรียน เพราะในลักษณะที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองผู้สอนหน้าที่เพียงป้อนข้อมูลไว้ให้และผู้เรียนเข้าทำการศึกษาดด้วยตนเอง ต่างกับผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่นตรงที่ว่าผู้สอนจะต้องตั้งคำถามให้ผู้เรียนได้ระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นมิใช่เพียงแค่

ศึกษาข้อมูลและทำความเข้าใจด้วยตนเองเพียงเท่านั้น หากพิจารณาทั้งสองลักษณะจะพบว่ารูปแบบของการสื่อสารของบทเรียนออนไลน์จะเป็นการสื่อสารทางเดียว เพราะผู้เรียนไม่สามารถตอบโต้กับผู้สอนได้ทันที

3.6 ประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์สามารถทำได้ในหลายลักษณะโดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ต่างกันออกไปซึ่งในประเด็นนี้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์ดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson. 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์ออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริงแต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งให้มากเช่นการกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บการกำหนดให้อ่านการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆเอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุดิบเครื่องมือซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างรูปแบบอย่างเช่นเป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิกการสื่อสารระหว่างบุคคลและการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีแนวคิดหนึ่งของเว็บช่วยการสอนซึ่งแยกตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งานตามแนวคิดของเจมส์ (James. 1997) สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆคือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาดรูปแบบไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การให้ใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดหรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการโครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบทโดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือกแต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างโดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures) ถ้าเราควบคุมโครงสร้างของเว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูลซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอนซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูล

หรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและนอกเว็บเว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้าองค์กรซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนกลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามความต้องการทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดียซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั้นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

โดเฮอร์ตี้ (Doherty. 1998) แนะนำว่าการเรียนการสอนออนไลน์มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะคือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดียวเช่นข้อความหรือรูปภาพ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่เช่นข้อความกับรูปภาพ

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดียคือประกอบด้วยข้อความภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวเสียง

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ตโดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบเช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียวเช่นการดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทางเช่นการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่งเช่นการอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่งเช่นการใช้กระบวนกรกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บโดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุดซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

นอกจากนี้แฮนนัม (Hannum. 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์ออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆคือ

1. รูปแบบการเผยแพร่รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิดคือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลายโดยวิธีการจัดหา

เนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรมวารสารหรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลายซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่สารานุกรมออนไลน์วารสารออนไลน์หนังสือออนไลน์สารบัญญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุดเว็บงานวิจัยรวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียนเช่นคำบรรยายสไลด์นิยามคำศัพท์และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตรบันทึกคำบรรยายข้อแนะนำของห้องเรียนสไลด์ที่นำเสนอวิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียนเอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียนเช่นประมวลรายวิชารายชื่อในชั้นกฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้วความคาดหวังของชั้นเรียนงานที่มอบหมาย

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับโดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์มีการให้คำแนะนำการปฏิบัติการให้ผลย้อนกลับรวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ตซึ่งได้แก่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิดคือรูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกันเช่นเว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกันเว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกันเป็นต้นรูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model)

รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็น

สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกันนักเรียนกับผู้สอนชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่นและกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ

จากการศึกษาประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์นั้น มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนออนไลน์ไว้มากมายหลายประเภท ในแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหาในรายวิชา ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งบริบทต่างๆ นั่นคือสิ่งที่ผู้วิจัยควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจเพื่อใช้เป็นแนวทางการในการพัฒนารูปแบบหรือออกแบบบทเรียนออนไลน์ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนให้ได้มากที่สุด ซึ่งนั่นหมายถึงประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่จะพัฒนาขึ้นมานั่นเอง

3.7 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดีซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียนเท่านั้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่เกิดนิสัยใฝ่เรียนรู้ที่จะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้กับตนเอง แตกต่างจากการเรียนการสอนออนไลน์เพราะเป็นการนำเอาสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจมาเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากลองจนทำให้ผู้เรียนเกิดอุปนิสัยของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543) ได้กล่าวถึงความแตกต่างของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เว็บช่วยสอนจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติเพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเองซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่นๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บเช่นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครูการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิมเช่นการใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรงในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้ความเป็นเว็บช่วยสอนจึงไม่ใช่แค่การสร้างเว็บไซต์เนื้อหาวิชาหนึ่งหรือรวบรวมข้อมูลซักเรื่องหนึ่งแล้วบอกว่าเป็นเว็บช่วยสอนเว็บช่วยสอนมีความหมายกว้างขวางอันเกิดจากการรวมเอาคุณลักษณะของเว็บโปรแกรมและเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตและการออกแบบระบบการเรียนการสอนเข้าด้วยกันทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างมีความหมายไม่เป็นเพียงแค่แหล่งข้อมูลเท่านั้น

เองเจลโล (Angelo. 1993) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนออนไลน์ 5 ประการดังนี้คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้วควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนการสอนโดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังศึกษาทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใดเช่นการมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอนผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอนหลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียนความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียวทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใดเช่นการใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายเฝ้าหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆเองโดยการแนะนำของผู้สอนเป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกดังนั้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็วทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตนอีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆได้ทันทีทันใดแม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัดสำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการขยายโอกาสให้กับทุก ๆ คนที่สนใจศึกษาเนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนณที่ใดที่หนึ่งผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสมจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนออนไลน์นี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนออนไลน์ได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศทางซีกโลกตะวันตกสำหรับวงการการศึกษาในประเทศไทยเริ่มมีความเปลี่ยนแปลงจากเป็นเพียงผู้รับข้อมูลและสังเกตการณ์การเรียนการสอนบนเครือข่ายเป็นความพยายามในการ

จัดการเรียนการสอนและใช้เครื่องมือบนเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บเสริมในชั้นเรียนปกติและบางมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการเรียนการสอนแบบทางไกลกำลังดำเนินการที่จะสร้างชั้นเรียนเสมือนให้เกิดขึ้นจริงการดำเนินการเรียนการสอนออนไลน์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ใจทิพย์ณสงขล. 2542)

1. ความพร้อมของเครื่องมือและทักษะการใช้งานเบื้องต้นความไม่พร้อมของเครื่องมือและการขาดทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความสับสนและผลทางลบต่อเจตคติของผู้ใช้จากการศึกษาการนำเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้พบว่าผู้ใช้ที่ไม่มีความพร้อมทางทักษะการใช้จะพยายามแก้ปัญหาและศึกษาเรื่องของเทคนิคมากกว่าจำกัดความสนใจอยู่ที่เนื้อหานอกจากนั้นจากงานวิจัยของใจทิพย์ณสงขล. (2542) พบว่ายังไม่มีความพร้อมทางด้านทักษะการใช้ภาษาเขียนและภาษาต่างประเทศซึ่งเป็นทักษะจำเป็นพื้นฐานที่จำเป็นอีกประการหนึ่งสำหรับการสื่อสารผ่านเครือข่าย

2. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารและผู้ใช้เช่นเดียวกับการนำเทคโนโลยีอื่นเข้าสู่องค์กรต้องอาศัยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหารทั้งในการสนับสนุนด้านเครื่องมือและนโยบายส่งเสริมการใช้เครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาการกำหนดการใช้เครื่องมือดังกล่าวจึงไม่สามารถเป็นไปในลักษณะแนวตั้ง (Top down) โดยการกำหนดจากฝ่ายบริหารเพียงฝ่ายเดียวแต่ต้องเป็นการประสานจากทั้งสองฝ่ายคือฝ่ายบริหารและผู้ใช้จะต้องมีการประสานจากแนวทางขึ้นบนผู้ใช้จะต้องมีทัศนคติยอมรับการใช้สื่อดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาฝ่ายบริหารสามารถสร้างนโยบายที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้ใช้เช่นสร้างแรงจูงใจจากภายในของผู้ใช้ให้รู้สึกถึงความท้าทายและประโยชน์ที่จะได้รับหรือสร้างแรงจูงใจจากภายนอกเช่นสร้างเงื่อนไขผลตอบแทนพิเศษทั้งในรูปนามธรรมและรูปธรรม

3. การเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive) โดยฟังฟังการป้อนจากครูผู้สอนมาเป็นพฤติกรรมเรียนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกล่าวคือเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning how to learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูลวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบนั้นผู้สอนจะต้องสร้างวุฒิทางการเรียนให้เกิดกับผู้เรียนก่อนกล่าวคือจะต้องเตรียมการให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเลือกสรรวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนผ่านเครือข่ายทักษะดังกล่าวได้แก่ทักษะการอ่านเขียนทักษะในเชิงภาษาทักษะในการอภิปรายและที่จำเป็นคือทักษะในการควบคุมตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

4. บทบาทของผู้สอนในการเรียนการสอนบนเครือข่ายจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่บทบาทที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยในเบื้องต้นจะเป็นบทบาทผู้นำเพื่อสนับสนุนกลุ่มและวัฒนธรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายผู้สอนต้องใช้เวลามากกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนธรรมดา

5. การสร้างความจำเป็นในการใช้ผู้สอนที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายมาใช้ควรคำนึงถึงความจำเป็นและผลประโยชน์ที่ต้องการจากกิจกรรมบนเครือข่ายซึ่งจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการใช้ว่าผู้สอนเพียงต้องการใช้เครือข่ายเพื่อเสริมการเรียนหรือเป็นการศึกษาทางไกลผู้สอน

ต้องสร้างสภาวะให้ผู้ใช้มีความจำเป็นที่ต้องใช้เช่นการส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นทางการเรียนให้กับผู้ใช้ผ่านทางเครือข่ายหรือสร้างแรงจูงใจที่เป็นผลประโยชน์ทางการเรียนให้กับผู้ใช้

6. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอนและใช้ประโยชน์ของความเป็นเครือข่ายอย่างสูงสุดและเหมาะสมวิธีออกแบบการเรียนการสอนควรต้องพัฒนาให้เข้ากับคุณสมบัติความเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่ายซึ่งมีความแตกต่างจากการออกแบบสำหรับโปรแกรมช่วยสอนในคอมพิวเตอร์ทั่วไปนอกเหนือจากเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สร้างเสนอส่งผ่านเครือข่ายผู้สอนสามารถสร้างการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลอื่นที่สนับสนุนเนื้อหาหลักที่ผู้สอนสร้างเป็นการแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาทั้งนี้เนื้อหาและการเชื่อมโยงควรจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลาและควรจะต้องมีการจัดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการศึกษาร่วมกับผู้อื่นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้นผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโดยระยะใกล้หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นเว็บนั้นผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน (ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2540) ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - 3.1 เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.2 จัดลำดับเนื้อหาจำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ
 - 3.3 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - 3.4 กำหนดวิธีการศึกษา
 - 3.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - 3.6 กำหนดวิธีการประเมินผล
 - 3.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน
 - 3.8 สร้างประมวลรายวิชา

4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ

5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้แก่สำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตสร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

6. การปฐมนิเทศผู้เรียนได้แก่

- 6.1 แจ้งวัตถุประสงค์เนื้อหาและวิธีการเรียนการสอน

6.2 สํารวจความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในขั้นตอนนี้ ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบหรือสร้างเว็บเพจเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ได้ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริมหรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่างๆไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆที่สามารถสร้างขึ้นได้แก่

7.1 การใช้ข้อความเร้าความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟิกภาพการเคลื่อนไหว

7.2 แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาหรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์

7.3 สรุปบทวนความรู้เดิมหรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว

7.4 เสนอสาระของหัวข้อต่อไป

7.5 เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้เช่นกิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มกิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมกิจกรรมการตอบคำถามกิจกรรมการประเมินตนเองและกิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล

7.6 เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้วแบบฝึกหัดหนังสือหรือบทความการบ้านการทำรายงานเดี่ยวรายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

7.7 ผู้เรียนทำกิจกรรมศึกษาทำแบบฝึกหัดและการบ้านส่งผู้สอนทั้งทางเอกสารทางเว็บเพจผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นๆได้รับทราบด้วยและผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.8 ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียนส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจประวัติของผู้เรียนรวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆไปสู่เว็บเพจผลงานของผู้เรียนด้วย

8. การประเมินผลผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนรวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชาเพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดผู้สอนควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆดังต่อไปนี้ (พีระนุช คงทน.2551: 58)

1. ความพร้อมของอุปกรณ์และระบบเครือข่ายเนื่องด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการปรับเนื้อหาเดิมสู่รูปแบบใหม่จำเป็นต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่ายที่พร้อมและสมบูรณ์เพื่อให้ได้บทเรียนดิจิทัลที่มีคุณภาพและทันต่อความต้องการเรียนผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ทุกช่วงเวลาตามที่ต้องการซึ่งในประเทศไทยพบว่ามีปัญหาในด้านนี้มากโดยเฉพาะในเขตนอกเมืองใหญ่

2. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความรู้และทักษะทั้งด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพอสมควรโดยเฉพาะผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะอื่นๆประกอบเพื่อสร้างเว็บไซต์การสอนที่น่าสนใจให้กับผู้เรียน

3. ความพร้อมของผู้เรียนผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งทางจิตใจและความรู้คือต้องยอมรับในเทคโนโลยีรูปแบบนี้ยอมรับการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความกระตือรือร้นใฝ่รู้มีความรับผิดชอบกล้าแสดงความคิดเห็นและศึกษาความรู้ใหม่ๆ

4. ความพร้อมของผู้สอนผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้แนะนำมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากเรียนรู้กระตุ้นการทำการกิจกรรมเตรียมเนื้อหาและแหล่งค้นคว้าที่มีคุณภาพรวมทั้งความพร้อมด้านการใช้คอมพิวเตอร์การผลิตบทเรียนออนไลน์และการเผยแพร่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. เนื้อหาบทเรียนจะต้องเหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุดมีหลากหลายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกเรียนได้ด้วยตนเองมีกิจกรรมวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมและต้องมีความเหมาะสมกับความพร้อมของเทคโนโลยีการลำดับเนื้อหาไม่ซับซ้อนไม่ก่อให้เกิดความสับสนระบุแหล่งค้นคว้าอื่นๆที่เหมาะสม

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบการสอนแบบปกติตรงที่ขั้นตอนในการเรียนการสอนของทั้งสองแบบ มีการประเมินผลก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนเช่นเดียวกัน เกิดการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเหมือนกัน ผู้เรียนต้องทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เนื้อหา และสื่อการสอน เหมือนกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างการจัดการเรียนการสอนออนไลน์กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ คือ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์จะเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนต้องเรียนจากการสืบค้นข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางการศึกษา ต่างกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติที่ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลให้กับผู้เรียน ผู้เรียนมีหน้าที่ทำความเข้าใจกับเนื้อหา ซึ่งผู้เรียนจะไม่มีโอกาสที่จะเรียนรู้นอกเหนือจากสิ่งที่กำลังเรียนอยู่หรือคิดนอกกรอบจากแนวทางของผู้สอนเลย ความแตกต่างอีกประการหนึ่งคือสื่อการสอนที่นำเอาเทคโนโลยีมาเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลอยใฝ่รู้ประกอบกับความสนใจของตัวผู้เรียนเองนั้นยังทำให้ผู้เรียนเข้าใจและอยากที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ในส่วนของการประเมินผลการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนเหมือนกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติก็มีความแตกต่างกันที่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผู้เรียนจะสามารถทราบถึงคะแนนในแต่ละส่วนได้ทันทีเพื่อเป็นการทราบถึงความสามารถของตนเองในการเรียนรู้และยังเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้ต่อไปอีกด้วย และประเด็นสุดท้ายที่มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดคือ ช่วงเวลาหรือระยะเวลาของการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกัน เพราะในการจัดการเรียนการสอนแบบปกติจะต้องอาศัยช่วงเวลาของผู้สอนกับผู้เรียนมีเวลาตรงกัน แต่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผู้สอนกับผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีช่วงเวลาตรงกัน ด้วยเงื่อนไขของเวลานั้นยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทำให้ผู้เรียนที่เข้าใจเนื้อหาค่อนข้างช้าหรือเรียนรู้ได้ช้ากว่าผู้อื่นได้มีเวลาในการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและเรียนรู้ได้ทันผู้อื่น

3.8 การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

ในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพนั้น มีนักวิชาการหลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการที่จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนี้

สுகีร์ รอดโพธิ์ทอง (2532) ได้เสนอการประยุกต์ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนของบทเรียนออนไลน์ โดยอาศัยกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นตอนของกาเยดังนี้

1. ได้รับความสนใจ (Gain Attention) ก่อนการเรียนผู้เรียนควรได้รับแรงกระตุ้นและแรงจูงใจที่อยากจะเรียนการเริ่มต้นบทเรียนมัลติมีเดียด้วยภาพสีเสียงที่เร้าใจจึงเป็นการได้รับความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนและเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเตรียมตัวศึกษาบทเรียนกระตุ้นผู้เรียนในขั้นนี้คือการเสนอชื่อเรื่อง (Title) เพื่อได้รับความสนใจของผู้เรียนผู้ออกแบบควรยึดหลักดังต่อไปนี้

1.1 ใช้กราฟิกที่เกี่ยวข้องกับส่วนที่เป็นเนื้อหาและกราฟิกนั้นควรจะมีขนาดใหญ่ ง่ายและไม่ซับซ้อน

1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หรือเทคนิคอื่นๆเข้ามาช่วยเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพหรือกราฟิกสั้นและง่าย

1.3 ควรใช้สีเข้าช่วยโดยเฉพาะสีเขียวแดงน้ำเงินหรือสีเข้มอื่นที่ตัดกับสีพื้นชัดเจน

1.4 ใช้เสียงให้สอดคล้องกับกราฟิก

1.5 กราฟิกที่นำเสนอควรจะค้างไว้บนจอภาพจนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นใดแป้นหนึ่งหรือ กดแคร่ยาว

1.6 ในกราฟิกดังกล่าวควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วย

1.7 ควรใช้เทคนิคการนำเสนอกราฟิกที่แสดงบนจอได้เร็ว

1.8 กราฟิกที่นำเสนอต้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและวัยของผู้เรียน

1.9 หลังการออกแบบกราฟิกตามความต้องการแล้วควรทดลองใช้กับเครื่องก่อนที่จะใช้จริงในบทเรียนเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

2. บอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนการบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนในบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงประเด็นสำคัญในเนื้อหาจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดความสัมพันธ์ความสอดคล้องกับเนื้อหาในส่วนใหญ่เพื่อให้ผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพการบอกวัตถุประสงค์ควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

2.1 ใช้คำสั้นๆง่ายๆ

2.2 หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่รู้จักและเข้าใจโดยทั่วไป

2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์มากข้อเกินไป

2.4 ผู้เรียนควรมีโอกาสทราบว่าหลังจากเรียนจบแล้วจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้อย่างไร

2.5 บทเรียนที่มีเนื้อหาซับซ้อนควรมีจุดประสงค์ย่อยเฉพาะเนื้อหาแต่ละตอนของบทเรียน

2.6 การนำเสนอจุดประสงค์แต่ละข้อบนจอควรนำเสนอให้เหมาะสมกับเวลา

2.7 เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์น่าสนใจอาจใช้กราฟิกเข้าช่วยเช่นกรอบลูกศรและรูปทรงเรขาคณิต

3. ทบทวนความรู้ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาวิธีการประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะได้รับความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่มีพื้นฐานอยู่แล้วจะเป็นการทบทวนด้วยการออกแบบบทเรียนควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

3.1 ไม่ควรคาดเดาว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนเท่ากันควรมีการทดสอบหรือให้มีความรู้เพื่อการทบทวนเพื่อเตรียมความพร้อมที่รับความรู้ใหม่การทบทวนหรือการทดสอบควรให้กระชับและตรงจุด

3.2 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาหรือออกจากแบบทดสอบเพื่อทบทวนได้ตลอดเวลาควรเสนอสิ่งที่เร้าให้เกิดการนำความรู้เดิมมาใช้

3.3 การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) การเสนอภาพที่เกี่ยวกับเนื้อหาประกอบกับคำพูดที่สั้นๆ ได้ใจความภาพประกอบมีประโยชน์ในการอธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมเช่นการใช้แผนภูมิแผนภาพหรือแผนสถิติการนำเสนอเนื้อหาใหม่ให้น่าสนใจควรคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

3.4 ใช้ภาพประกอบเนื้อหาเพราะภาพหนึ่งภาพสื่อความหมายได้ดีกว่าคำอธิบาย

3.5 ใช้แผนภูมิแผนภาพสถิติสัญลักษณ์หรือภาพเปรียบเทียบใช้ในการเสนอเนื้อหาที่ยากซับซ้อนควรใช้ตัวชี้แนะในด้านหลังของข้อความสำคัญอาจจะเป็นการขีดเส้นใต้การตีกรอบการกระพริบการเปลี่ยนสีพื้นการโยงลูกศรการใช้สีหรือการชี้แนะด้วยคำพูดเช่นดูที่ด้านล่างของภาพ

3.6 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยากและไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

3.7 จัดรูปแบบของคำอ่านควรจัดแบ่งคำอ่านเป็นตอนๆ

3.8 ยกตัวอย่างที่เข้าใจได้ง่าย

3.9 ควรใช้คำที่ผู้เรียนคุ้นเคยและเข้าใจตรงกัน

4. ชี้นำทางการเรียนรู้ (Guide Learning) หน้าที่ของผู้ออกแบบบทเรียนที่สำคัญคือต้องพยายามหาเทคนิคในการกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่นอกจากนั้นต้องพยายามหาวิถีทางที่จะทำให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ให้เข้าใจโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่นเทคนิคการใช้เปรียบเทียบภาพเทคนิคการให้ตัวอย่างที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาต่างๆ ชัดเจนขึ้นเนื้อหาบางประเภทผู้ออกแบบอาจใช้หลักการค้นพบเนื้อหาหมายถึงการพยายามให้ผู้เรียนค้นหาเหตุผลค้นคว้าและวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเองโดยผู้ออกแบบบทเรียนจะค่อยๆ ชี้แนะจากจุดที่กว้างๆ และค่อยๆ แคบลงจนผู้เรียนหาคำตอบเองได้ข้อความที่ควรคำนึงในการออกแบบในขั้นนี้ได้แก่

4.1 แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้และช่วยให้เห็นว่าสิ่งยอยนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

4.2 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้ว

4.3 พยายามให้ตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไปเพื่อช่วยอธิบายเนื้อหาใหม่ให้ชัดเจน

4.4 ให้ตัวอย่างที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง

4.5 การเสนอเนื้อหาที่ยากควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปนามธรรมถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากเกินไปให้เสนอตัวอย่างจากนามธรรมเป็นรูปธรรม

5. กระตุ้นให้มีการตอบสนอง (Elicit Response) ทฤษฎีการเรียนรู้กล่าวว่า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับและขั้นตอนการประมวลความรู้หากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดการร่วมกิจกรรมในบทเรียนจะมีอัตราการจำเนื้อหาบทเรียนได้ดีกว่าการอ่านหรือการคัดลอกข้อความเพียงอย่างเดียวกิจกรรมระหว่างเรียนจึงจำเป็นในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดได้โต้ตอบกับบทเรียนอย่างสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายเพราะสามารถนำเสนอได้หลายแบบผู้ออกแบบควรออกแบบบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนเป็นสำคัญเช่น

5.1 พยายามให้ผู้เรียนได้ตอบสนองด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดการเรียนรู้

5.2 ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิมพ์คำตอบหรือข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกร้องความสนใจบ้างเป็นครั้งคราว

5.3 ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวมากเกินไป

5.4 ถามคำถามเป็นช่วงๆ เพื่อความเหมาะสม

5.5 ระวังความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม

5.6 ไม่ควรถามครั้งละหลายคำถามหรือถามคำถามเดียวแต่หลายคำตอบ

5.7 หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำๆ หลายครั้งเมื่อทำผิดอีกครั้งเป็นครั้งที่สองครั้งที่สามควรปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกในกิจกรรมเพื่อเป็นการใช้เวลาให้คุ้มค่าและไม่เบื่อหน่าย

5.8 ควรพิจารณาในด้านการตอบสนองที่อาจมีข้อผิดพลาดด้วยความเข้าใจผิดเนื่องจากการพิมพ์เช่นพิมพ์ตัว L เป็นเลข 1 หรือการพิมพ์อักษรตัวใหญ่ตัวเล็กกระยะเว้นในการพิมพ์หรือมีเครื่องหมายอื่นแปลกปลอม

5.9 ควรแสดงการตอบสนองของผู้เรียนอยู่ในเฟรมเดียวกับคำถามของบทเรียนและการตรวจปรับจะต้องอยู่บนเฟรมเดียวกันด้วย

5.10 การตอบสนองบทเรียนอาจนำเสนอในรูปแบบของกราฟิกเพื่อเพิ่มความสนใจให้กับเด็กเล็ก

6. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) จากการศึกษางานวิจัยพบว่า การให้ผลย้อนกลับสามารถเสริมแรงในการเรียนบทเรียนได้ดีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อบอกผลการปฏิบัติกิจกรรมในบทเรียนให้ผู้เรียนทราบควรคำนึงถึงหลักสำคัญดังนี้

6.1 ให้ผู้เรียนทราบผลการปฏิบัติทันทีเมื่อกิจกรรมสิ้นสุด

6.2 บอกให้ผู้เรียนทราบว่าถูกหรือผิด

6.3 แสดงคำถามและคำตอบบนเฟรมเดียวกัน

6.4 ใช้ภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหรือภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกันเนื้อหาได้

6.5 เสียงประกอบตามสถานการณ์และผลที่นักเรียนได้รับตามความเหมาะสม

6.6 เฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลังจากที่ผู้เรียนทำผิด 1-2 ครั้งเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำตอบที่ถูกต้อง

6.7 การให้คะแนนเป็นตัวเลขหรือภาพเปรียบเทียบความสำเร็จในลักษณะต่างๆ เช่นภาพเป้าหมายคุณภาพการป็นยอดเขา

7. ทดสอบความรู้ (Access Performance) การทดสอบความรู้เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนเพื่อทราบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนการทดสอบความรู้ความสามารถวัดได้หลายช่วงการเรียนอาจเป็นก่อนเรียนระหว่างเรียนหรือหลังเรียนก็ได้เครื่องมือทดสอบที่นิยมใช้กันมากคือแบบทดสอบแบบเลือกตอบเนื่องจากสะดวกและง่ายต่อการตรวจวัดคะแนนนอกจากนั้นแบบทดสอบสามารถช่วยให้นักเรียนจำเนื้อหาบทเรียนได้ชัดเจนและนานขึ้นการออกแบบทดสอบแบบเลือกตอบเพื่อทดสอบความรู้ความสามารถวัดได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่วางไว้และทำให้ผลการทดสอบเป็นที่น่าเชื่อถือได้การออกแบบทดสอบจึงต้องอาศัยหลักการที่ชัดเจนเช่น

7.1 ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่วางไว้

7.2 ข้อสอบหรือแบบทดสอบและการให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่ในแฟรมเดียวกันมีการนำเสนอต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็วและน่าสนใจ

7.3 หลีกเลี่ยงการให้ผู้ตอบแบบทดสอบพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป

7.4 คำถามควรมีลักษณะเป็นคำถามกระชับสั้นง่ายต่อการเข้าใจ

7.5 ควรชี้แจงการทำแบบทดสอบให้ผู้เรียนรู้ว่าตอบโดยวิธีใดเช่นกด T เมื่อต้องการตอบว่าถูกหรือกด F เมื่อต้องการคำตอบว่าผิด

7.6 ต้องคำนึงถึงความเชื่อมั่นในแบบทดสอบและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

7.7 ไม่ควรตัดสินความผิดพลาดจากการพิมพ์ตัวอักษรตัวเล็กเป็นตัวใหญ่หรือการเว้นวรรคผิด

8. การจำและการนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer) ในขั้นนี้ผู้ออกแบบต้องออกแบบบทเรียนแนะนำให้ผู้เรียนได้นำความรู้ใหม่ไปใช้หรืออาจแนะนำให้ไปศึกษาเพิ่มเติมในเนื้อหาที่กว้างขึ้นและเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่สนใจการนำเสนอบทเรียนในขั้นนี้จึงมีลักษณะดังนี้

8.1 บอกให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมอย่างไร

8.2 นำเสนอสถานการณ์ที่ความรู้ใหม่อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้

8.3 บอกแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเนื้อกับบทเรียนที่ผ่านมา

3.9 ประโยชน์การเรียนรู้การสอนออนไลน์

ข่าน (Khan. 1997: 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

1. เรียนได้ทันใจตามต้องการ (Just-in-time Learning) นักเรียนสามารถเรียนผ่านเว็บได้ทุกขณะที่ต้องการการเรียนแบบ e-Learning จึงสามารถชักจูงใจและทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นเวลานานโดยไม่เบื่อผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าถึงความรู้ใหม่ๆ ได้ทันเวลาตามต้องการเนื้อหาบท

เว็บที่ถูกสร้างและปรับปรุงขึ้นใหม่ทุกขณะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตและนำไปใช้ได้อย่างทันเหตุการณ์

2. รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Format) เวิลด์ไวด์เว็บช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลายรวมทั้งตัวอักษรเสียงวิดิทัศน์และการติดต่อสื่อสารในขณะนั้น คุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนของตนมากที่สุดและครูผู้สอนก็สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตรมากที่สุดได้

3. ความทันสมัย (Currency) เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนบนเว็บนั้นสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับหนังสือเรียนจึงทำให้ครูสามารถนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดเท่าที่มีอยู่ให้แก่ผู้เรียนได้

นอกจากนี้ ฌอนมพร เลาฮอร์สแสง (2545: 18-19) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ไว้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียวหรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนออนไลน์ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วว่า

2. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดตลอดเวลาเนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีการจัดหาเครื่องมือ (Courseware Management Tools) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความภาพนิ่งเสียงกราฟิกวิดิทัศน์ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบเเย่แมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. บทเรียนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-Paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อของตนเองในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ความถนัดและความสนใจของตนนอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้โดยไม่ต้องเรียนในสิ่งที่เข้าใจแล้วซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเองจึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. บทเรียนออนไลน์ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและกับเพื่อนๆ ได้เนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีเครื่องมือต่างๆ มากมายเช่น Chat-Room, Webboard, e-mail เป็นต้นที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลายนอกจากนั้นบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดี

ดีจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นการออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกมหรือการจำลอง เป็นต้น

6. บทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ๆรวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆในปัจจุบันได้อย่างทันทั่วทั้งที่เพราะการที่เนื้อหาการเรียนรู้อยู่ในรูปแบบข้อความอิเล็กทรอนิกส์(e-text) ซึ่งได้แก่ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บประมวลผลนำเสนอและเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบข้ออื่นๆหลายประการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็วและความคงทนของข้อมูล

7. บทเรียนออนไลน์ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้นเพราะผู้เรียนใช้การเรียนรู้ลักษณะบทเรียนออนไลน์จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่งดังนั้นบทเรียนออนไลน์จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้และยิ่งกว่านั้นยังสามารถนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. บทเรียนออนไลน์ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมากและเปิดกว้างให้สถาบันอื่นๆหรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้บทเรียนออนไลน์ได้ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตบทเรียนออนไลน์เท่าเดิมแต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษา

มณชัย เทียนทอง (2545: 266-267) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ไว้อย่างสอดคล้องกันดังนี้

1. ความสะดวกสบาย (Convenient) ระบบการเรียนการสอนของบทเรียนออนไลน์สามารถจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการโดยไม่ต้องอาศัยชั้นเรียนผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกลหรือมีภารกิจหน้าที่การงานประจำอยู่ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ได้ทั้งที่อยู่ที่บ้านพักอาศัยหรือสถานที่ทำงานเพียงแต่ต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของบทเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้นก็ศึกษาบทเรียนได้เนื่องจากการเชื่อมต่อเข้าระบบต้องการเพียงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้นซึ่งง่ายต่อการจดจำและสะดวกสบายกว่าการนำเอกสารหรือหนังสือติดตัวไปศึกษานอกสถานที่

2. ความสัมพันธ์กับปัจจุบัน (Relevant) เนื้อหาสาระและข้อมูลต่างๆที่ปรากฏอยู่ในระบบการเรียนการสอนของบทเรียนออนไลน์สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายซึ่งมีความทันสมัยและสัมพันธ์กับปัจจุบันมากกว่าเนื้อหาสาระและข้อมูลในการการเรียนการสอนแบบปกติซึ่งเป็นการดำเนินการตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าหลายปีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมในสถานประกอบการที่ต้องการองค์ความรู้ใหม่ๆในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกบทเรียนออนไลน์ซึ่งเนื้อหาสาระได้ถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้ทันสมัยและสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายและรวดเร็วกว่า

3. ความเร็วแบบทันทีทันใด (Immediate) ผู้เรียนในระบบบทเรียนออนไลน์เพียงแค่คลิกเมาส์เพื่อปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนที่ปรากฏอยู่ก็สามารถศึกษาบทเรียนได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งการศึกษาและการฝึกอบรมเพื่อประกอบอาชีพเมื่อประสบปัญหาใดๆ ก็สามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบและศึกษาข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในบทเรียนออนไลน์ได้ทันที

4. ความเป็นเลิศของระบบ (Excellent) ไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์องค์ความรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเท่านั้นแต่บทเรียนออนไลน์ยังสามารถนำเสนอเนื้อหาสาระและระบบการจัดการที่มีความเป็นเลิศทันสมัยและน่าสนใจทำให้การเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ชวนติดตามมากกว่าระบบการเรียนการสอนแบบปกติสามารถจัดการบทเรียนได้ตั้งแต่เริ่มบทเรียนจนถึงรายงานผลการเรียนได้ครบสมบูรณ์โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานศึกษาแต่อย่างใด

5. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) นอกจากการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรงซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบปกติของการปฏิสัมพันธ์แล้วระบบบทเรียนออนไลน์ยังสามารถสร้างสรรค์การปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่อยู่ต่างชุมชนด้วยความสะดวกและมีประสิทธิภาพเพื่อร่วมกันสร้างสรรค์องค์ความรู้ในลักษณะของระบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning System) ทำให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะคล้ายกับการศึกษาในห้องเรียนปกติมากขึ้นกล่าวได้ว่าเป็นประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขัดเขยการการเรียนการสอนด้วยตนเองซึ่งเคยได้รับการมองในแง่ลบว่าเป็นการเรียนรู้อย่างบุคคลที่ผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกันหรือการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดของกลุ่มที่เรียกว่า Constructivism System ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น

6. ความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) การเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์จะเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกันหลายวิชาหรือที่เรียกว่าสหวิทยาการซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าการเรียนการสอนในระบบปกติซึ่งเป็นการจัดการตามหลักสูตรรายวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้นเนื่องจากไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาการสอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

จากการศึกษาประโยชน์การเรียนการสอนออนไลน์ผู้วิจัยพบว่า การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความอิสระในการศึกษาเรียนรู้ เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนเกิดอุปนิสัยแห่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยังเป็นส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการลดระยะเวลาพร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนและสามารถย้อนกลับไปเรียนรู้เฉพาะบทเรียนที่ยังไม่เข้าใจบทเรียนออนไลน์ ยังเป็นสื่อที่นำเอาข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เป็นต้น เข้ามาอยู่รวมกันซึ่งเป็นแรงจูงใจต่อผู้เรียนในการเรียนรู้อย่างมาก และยังเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษา นอกจากประโยชน์ที่มีต่อวงการการศึกษาที่ใช้ในสถานศึกษาแล้วนั้น บทเรียนออนไลน์ยังมีประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ ที่มีความประสงค์ให้บุคลากรภายในหน่วยงานหรือองค์กรเกิดการเรียนรู้ในงานที่ตนเองถนัดหรือความรู้ในสายงานส่วนอื่นๆ ก็ยังสามารถจัดทำเป็น

บทเรียนออนไลน์ไว้ในเว็บไซต์ของหน่วยงานนั้น เพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับบุคลากรทางที่มีความจำกัดในเงื่อนไขของช่วงเวลาได้อีกด้วย

3.10 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์

ข้อดีของบทเรียนออนไลน์มีดังนี้ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545: 9-10)

1. รองรับยุทธศาสตร์การสอน (Instructional strategy) ได้หลากหลายและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้งเทคโนโลยีและบุคคล(Technology based and human based) เป็นสื่อที่นำเสนอได้ทั้งข้อความธรรมดาและสื่อประสมมีเครื่องมือช่วยการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอนทั้งแบบระหว่างบุคคลและระหว่างบุคคลกับกลุ่มทั้งการสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างเวลากันตัวอย่างยุทธศาสตร์ที่ใช้คือ Resource based learning, Self-paced learning, Collaborative/Cooperative learning, Individualized instruction เป็นต้น

2. ลดเวลาในการบริหารจัดการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นระบบการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือมีระบบคอมพิวเตอร์ระบบฐานข้อมูลรองรับการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม ดังนั้นผู้พัฒนาสามารถพัฒนาให้บทเรียนออนไลน์ช่วยในการลดภาระการบริหารจัดการเรียนการสอนเช่นช่วยบันทึกเวลาความถี่ในการเข้าใช้บทเรียนเก็บคะแนนสรุปคะแนนหาสถิติต่างๆบริหารคลังข้อสอบเป็นต้นข้อดีที่เป็นผลจากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการทดสอบผู้สอนสามารถออกแบบให้บทเรียนออนไลน์ให้ข้อมูลป้อนกลับมายังผู้เรียนอย่างทันทีทำให้ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจจากการเรียนหรือทำกิจกรรมผ่านเว็บ

3. บทเรียนออนไลน์ที่อยู่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับแหล่งข้อมูลมากมายที่ค่อนข้างเป็นปัจจุบัน (Updated) หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาตานั้นจริงๆทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบบทเรียนและความพร้อมในการดำเนินงาน

4. เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันเนื่องจากกิจกรรมที่จัดไม่ได้ถูกจำกัดด้วยเวลาเหมือนการเรียนในห้องเรียนและไม่ได้ถูกจำกัดที่ความเร็วในการคิดในการโต้ตอบของผู้เรียนผู้เรียนทุกคนสามารถใช้เวลาเพื่อถามหรือตอบคำถามหรือมีส่วนในกิจกรรมตามความสามารถและศักยภาพของตน

5. เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่เปิดให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงซักถามและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนได้มากกว่ารูปแบบการเรียนการสอนอย่างอื่นและมีระบบที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายรูปแบบนอกจากนี้ยังสามารถสื่อสารในเวลาเดียวกันทั้งแบบระหว่างบุคคลและกลุ่ม

6. เป็นสภาพที่เอื้อต่อการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนในลักษณะการนำเสนอผลงานการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดความภูมิใจและจูงใจในการใช้ความพยายามทำงานตามกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนอาจจะออกแบบให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

7. เปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถติดตามกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างใกล้ชิดได้รับข้อมูลป้อนกลับและสามารถประเมินผลการเรียนการสอนกิจกรรมได้จากข้อมูลหลายด้านเช่นคะแนนของผู้เรียนคำถามคำตอบของผู้เรียนเป็นต้นและสิ่งที่สำคัญที่สุดคือผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ใกล้ชิดในระดับบุคคล

8. ผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งความรู้หรือข้อมูลที่ทันสมัยที่มีประโยชน์ในระบบเครือข่ายมาสนับสนุนการเรียนการสอนนอกจากจะทำให้เนื้อหาการสอนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้วยังช่วยลดเวลาในการเตรียมการสอนลงได้อีกด้วย

9. ผู้สอนสามารถปรับการเรียนการสอนและกิจกรรมการสอนได้อย่างต่อเนื่องเนื่องจากระบบการผลิตการแก้ไขสื่อการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์รวมทั้งผู้สอนสามารถนำข้อมูลข่าวสารและเหตุการณ์ที่ทันสมัยเข้าเสริมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตลอดเวลาซึ่งไม่สามารถกระทำได้ในสื่อการเรียนการสอนรูปแบบอื่น

อัญชลี ตุ่มทอง และอัมพร ขาวบาง (2552: 10-11) ได้กล่าวข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ไว้ว่าบทเรียนออนไลน์จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนการสอนแต่ในขณะเดียวกันยังมีข้อจำกัดหากขาดความพร้อมเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในด้านเทคโนโลยีดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องคุ้นเคยกับเทคโนโลยีโดยเฉพาะการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเนื่องจากการเข้าร่วมกิจกรรมบทเรียนผ่านเว็บต้องกระทำผ่านเครื่องมือเหล่านี้

2. บทเรียนผ่านเว็บต้องพึ่งพาเทคโนโลยีหากมีปัญหาทางเทคนิคจะทำให้การเรียนการสอนชะงักได้ต่างจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนซึ่งสามารถดำเนินไปได้โดยไม่มีขึ้นกับเทคโนโลยี

3. ผู้เรียนและผู้สอนต้องเข้าใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อกลางในบทเรียนผ่านเว็บได้ตลอดเวลาหากมีข้อจำกัดที่จำนวนเครื่องที่ใช้หรือต้องคอยเวลาไม่สามารถเข้าใช้ได้อย่างสะดวกจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนได้

4. ผู้สอนต้องใช้เวลามากขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนเนื่องจากผู้เรียนทุกคนสามารถสอบถามได้ตลอดเวลาไม่จำกัดเพียงเวลาในชั้นเรียนหรือเวลาทำงานของผู้สอนอีกทั้งผู้สอนจำเป็นต้องติดตามการดำเนินไปของกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิดหากต้องการทราบปัญหาของการเรียนการสอนหรือต้องการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

5. ผู้เรียนต้องใช้เวลามากขึ้นเนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนเป็นการเรียนแบบใฝ่รู้ (Active learning) การสื่อสารด้วยการเขียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องผ่านกระบวนการคิดและการแปลงเป็นข้อความต้องเรียบเรียงซึ่งใช้เวลามากกว่าการพูดขณะเดียวกันแหล่งข้อมูลและความรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีมากและมีการเชื่อมโยงต่อเนื่องกันทำให้การติดตามอ่านเพื่อนำมาร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนต้องใช้เวลา

6. บทเรียนออนไลน์แบบเต็มรูปแบบเป็นระบบที่มีการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต อย่างเดียวผู้เรียนและผู้สอนจะขาดการปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้า (Face to face interaction) ซึ่งอาจจะเพิ่มความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารขาดความรู้สึกจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไป

7. หากผู้สอนและผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน

8. บทเรียนออนไลน์อาจมีผลข้างเคียงต่อผู้เรียนในการรบกวนการทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้เช่นการเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเว็บอื่นจะเป็นสิ่งเร้าดึงให้ผู้เรียนหลงไปนอกบทเรียนเป็นต้น

พีระนุช คงทน (2551: 58) ได้กล่าวข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์

1. ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกปฏิกิริยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอน
2. ไม่สามารถสื่อความรู้สึกอารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง
3. ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
4. ผู้เรียนบางคนไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้

ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ ตามข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ข้อดีของบทเรียนออนไลน์จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว ยังช่วยลดภาระการสอนของผู้สอน รวมทั้งลดระยะเวลาในการเตรียมการสอนและการจัดการเรียนการสอน และเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาที่กำลังศึกษาอยู่อีกด้วย บทเรียนออนไลน์นั้นดูเหมือนจะมีข้อดีหลายประการแต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการเช่นกัน หากบทเรียนออนไลน์ไม่มีศักยภาพเพียงพอ จะมีผลต่อตัวผู้เรียน ผู้สอน สื่อวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงความพร้อมของโรงเรียน และบริบทโดยทั่วไปของการศึกษาในประเทศไทยล้วนแล้วแต่มีความสอดคล้องข้องเกี่ยวกับ หากทุกส่วนมีความพร้อมที่จะก้าวนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอนก็จะทำให้บทเรียนออนไลน์หรือสื่อการเรียนการสอนอื่น มีศักยภาพในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้เต็มที่ หากผู้วิจัยสามารถจัดข้อจำกัดต่างๆเหล่านี้ไปได้ก็จะทำให้บทเรียนออนไลน์สามารถพัฒนาการเรียนการสอนของผู้เรียนได้เต็มศักยภาพของตนเอง

3.11 การประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนออนไลน์นั้นมีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ก็อยู่บนพื้นฐานความต้องการให้มีการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนสำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลวิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอนวิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่มีหลายวิธีการแต่ถ้าจะประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์ก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

โดยเฉพาะกับเว็บซึ่งเป็นการศึกษาทางไกลวิธีหนึ่งการประเมินผลแบบทั่วไปที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอนเพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่องขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียนโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา (ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2546)

โซวอร์ด (Soward. 1997) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางโดยให้นึกถึงเสมอว่าเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใดๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่าเพื่ออะไรเพื่อใครและกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเว็บไซต์เข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใดซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บเช่นแสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บและชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ให้รูปแบบที่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้งานเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความภาพหรือเสียงจะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

พอตเตอร์ (Potter. 1998) ยังได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ว่าเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จเมสันโดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบคือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียนซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจนเช่นคะแนน 100 % แบ่งเป็นการสอบ 30% จากมีส่วนร่วม 10% จากโครงงานกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น
2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกันไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกันโดยให้ทำโครงงานร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บและสร้างโครงงานเป็นแฟ้มสะสมงานโดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่นๆ ได้เห็นและจะประเมินผลรายคู่จากโครงงาน

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกสัปดาห์ให้กับผู้สอนโดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันทีถ้ามีสิ่งที่มีผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอผู้สอนโดยการทำแบบสอบถามส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนดเป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการศึกษาข้อมูลการประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์สามารถสรุป การประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ไม่มีความแตกต่างจากการประเมินผลการเรียนการสอนแบบปกติมากเท่าที่ควร มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงการประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์ไว้แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้ 1. การประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยวิธีการเก็บคะแนนระหว่างเรียนและการวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 2. การประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์จากตัวสื่อการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น โดยประเมินผลในส่วนของภาพรวม ว่ามีคุณภาพและประสิทธิภาพเพียงใด มีความเหมาะสมหรือไม่ ตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหามีความชัดเจนถูกต้องหรือไม่ ดังนั้นการประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์จะขึ้นอยู่กับผู้วิจัยว่าใช้การประเมินผลลักษณะใดให้มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.12 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

พิสิษฐ์ ทองงาม (ออนไลน์, 2555) ได้เสนอขั้นตอนหลักและเกณฑ์ในการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ขั้นตอนหลักในการทดสอบประสิทธิภาพการทดสอบประสิทธิภาพมีขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอน ได้แก่ การทดลองใช้เบื้องต้น และทดลองใช้จริง

1.1 การทดลองใช้เบื้องต้น (Try Out) เป็นการนำสื่อที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนที่คั่นระหว่างผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนในกรณีที่เป็นสื่อการสอนแบบโปรแกรม เช่น บทเรียนสำเร็จรูปบทเรียนแบบโปรแกรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนออนไลน์ นิยมทดสอบ 3 ขั้นตอน คือ (1) ทดสอบแบบเดี่ยว (Individual Testing) เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 1-3 คนหากเน้นการทำงานเป็นกลุ่มต้องใช้ผู้เรียนคั่นระหว่างคนเก่ง กลางและอ่อนจำนวน 3 คน (2) แบบกลุ่ม (Group Testing) เป็นการนำสื่อไปทดลองใช้กับผู้เรียนเป็นกลุ่มจำนวน 6-12 คนที่มีความสามารถคั่นและ (3) แบบสนาม(Field Testing) เป็นการนำสื่อไปทดลองใช้ในห้องเรียนหรือสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียง กับผู้เรียนจำนวน 20 คนขึ้นไป ในการทดลองแต่ละขั้นตอน จะต้องมีการประเมิน ในรูปแบบทดสอบแบบสอบถาม และแบบสังเกต เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามประเภทของสื่อ และทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อยๆจนถึงเกณฑ์ที่กำหนดจึงจะถือว่า สื่อมีประสิทธิภาพ

1.2 การทดลองใช้จริง (Trial Run) เป็นการนำสื่อที่ได้ปรับปรุงถึงเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้จริงในสถานการณ์จริงคือในห้องเรียนจริง และผู้เรียนจริงในช่วงเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือ 1 ปีการศึกษา เพื่อให้แน่ใจว่าสื่อที่ผลิตขึ้นจะยังคงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในสถานการณ์จริงที่อาจมีตัวแปรที่ควบคุมได้ยาก ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพในขั้นทดลองใช้จริง จะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถปรับปรุงสื่อให้ดีขึ้นก่อนที่จะผลิตเป็นจำนวนมาก

2. เกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพสื่อ ครอบคลุม 3 ขอบข่าย คือ

2.1 เกณฑ์ด้านความก้าวหน้าทางการเรียน เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น หาได้จากการนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .01 หรือ .05 แล้วแต่จะกำหนด

2.2 เกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ เป็นการทดสอบว่าสื่อมีสมมูลของประสิทธิภาพในด้านกระบวนการ(Efficiency of Process-E1) คือประเมินการทำงาน กิจกรรม การทำรายงาน แบบฝึกปฏิบัติระหว่างการเรียนรู้และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (Efficiency of Product-E2) คือเมื่อการเรียนรู้ผ่านพ้นไปแล้ว โดยตั้งเกณฑ์กระบวนการ/ผลลัพธ์ หรือ E1/E2 ที่คาดหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือทำได้ตามที่ได้สอนพอใจ

เกณฑ์ที่นิยมตั้งไว้สำหรับด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) คือ $E1/E2 = 90/90$ 85/85 หรือ 80/80 ขึ้นอยู่กับระดับพุทธิพิสัย มีหลายกรณี ได้แก่

1. กรณีเน้นระดับความจำ และความเข้าใจก็อาจตั้ง 90/90
 2. กรณีเน้นการนำไปใช้และการวิเคราะห์ก็อาจตั้ง 85/85
 3. กรณีเน้นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินก็อาจตั้ง 80/80 เป็นต้น
- ส่วนเกณฑ์ที่ตั้งไว้สำหรับด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัย อาจตั้งไว้ดังนี้

- 1) $E1/E2 = 85/85$ เมื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือความชำนาญที่ไม่ต้องใช้เวลามาก
- 2) $E1/E2 = 80/80$ เมื่อต้องการเวลาในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือฝึกฝน

3) $E1/E2 = 75/75$ เมื่อต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านจิตพิสัยหรือทักษะพิสัยเป็นเวลานาน และผู้เรียนต้องการเวลาในการฝึกฝนมากขึ้น

2.3 เกณฑ์คุณภาพ เป็นการประเมินผลที่เกิดทางนามธรรม เช่นความพึงพอใจของผู้เรียน คุณลักษณะที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อ เช่นการทำงานเป็นทีม การพัฒนาวินัย การรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เป็นต้นทั้งนี้ ต้องมีแบบประเมิน แบบสังเกต หรือแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ

มนตรี แย้มกลสิกร (2553: 16-19) ได้เสนอ วิธีการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ไว้ว่า การพัฒนาแนวคิดการประเมินด้วยวิธีนี้ เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ และสื่อการสอนประเภทต่างๆ

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ กระทำได้โดยการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ การประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียน ที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียนและการสอบไล่ ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์จะกำหนดเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังไว้ว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

จุดเด่นของการสะท้อนค่าประสิทธิภาพสือแบบ E_1/E_2 จะสามารถพิจารณาและตรวจสอบผู้เรียนได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ระหว่างทางก่อนเรียนที่จะไปถึงจุดมุ่งหมายปลายทางของการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนมีพัฒนาการของการเรียนรู้เป็นอย่างไร หากมีปัญหาเกิดขึ้นสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ว่า ผู้เรียนมีปัญหาตั้งแต่จุดใดและเป็นปัญหาอย่างไร นอกจากนี้การหาประสิทธิภาพด้วยวิธีการนี้ยังสามารถพิจารณาและตรวจสอบได้ว่าผลการเรียนรู้รวมยอดสุดท้ายเป็นอย่างไร

จุดอ่อนของการสะท้อนค่าประสิทธิภาพสือแบบ E_1/E_2 คือ การแสดงค่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน และค่าประสิทธิภาพรวมยอดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ยังเป็นการแสดงค่าแบบรวม โดยมองเฉพาะภาพรวมของกลุ่ม ยังขาดกระบวนการที่จะพิจารณาผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคล นอกจากนั้นค่าประสิทธิภาพที่แสดงออกมาเท่ากันของสองกลุ่มแต่คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนสองกลุ่มนั้น อาจจะมีการกระจายของระดับความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

อีทเทอร์ (สุจินดา เอี่ยมโอภาส. 2552: 28-29; อ้างอิงจากHeather. 1977: 342-344) ได้กล่าวถึงขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่ครูเป็นผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเองคือ

1. ศึกษาหลักสูตรตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับขั้นเนื้อหาให้ต่อเนื่องจากง่ายไปหายาก

2. ประเมินความรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

3. เลือกกิจกรรมการเรียนรู้วิธีสอนและสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยต้องคำนึงถึงความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน

4. กำหนดรูปแบบของการเรียน

5. กำหนดหน้าที่ของผู้ประสานงานหรือจัดอำนวยความสะดวกในการเรียน

6. สร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนหรือไม่

ทักษิณา วิไลลักษณ์ (2551: 35-43) ได้เสนอหลักการในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ เป็นการวางขอบเขตหัวเรื่องหลักและหัวเรื่องรองให้ถูกต้อง ซึ่งเป็นการวางแผนการพัฒนามาตรเรียนออนไลน์ โดยสามารถใช้วิธีการสร้างแผนภูมิระดมสมอง แผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การออกแบบ เป็นการออกแบบเนื้อหาที่เป็นเรื่องพื้นฐานในการทำความเข้าใจ กำหนดวิธีการนำเสนอ เป็นการนำเสนอเนื้อหาจากง่ายไปยาก ประกอบด้วยบทนำที่มีคำอธิบายที่เป็นข้อความเนื้อหา ภาพตัวอย่าง หรือภาพเคลื่อนไหวประกอบเนื้อหา

ขั้นที่ 3 การพัฒนาเพื่อให้ได้บทเรียน โดยเริ่มเขียนเนื้อหาจากรายวิชาตามหัวข้อที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ ส่วนประกอบต่างๆ ที่ต้องใช้ภาพ สี ในขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดรายละเอียดดังนี้

1. จัดลำดับเนื้อหา เป็นการนำกรอบเนื้อหาที่เรียบเรียงตามลำดับการนำเสนอที่ได้วางแผนไว้ซึ่งยังเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์อยู่

2. นำเนื้อหาที่เป็นสิ่งพิมพ์นี้ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่ได้กำหนดไว้ ความยากง่าย จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไข

3. แบบทดสอบระหว่างเรียนเป็นแบบทดสอบที่อยู่ในบทเรียน เมื่อเรียนเนื้อหาของวิชาแล้วจะมีตัวอย่างอยู่เมื่อได้ศึกษาจากตัวอย่างแล้วนำแบบทดสอบระหว่างเรียน การสร้างแบบทดสอบระหว่างเรียนมีวิธีการดังนี้

3.1 แบบทดสอบระหว่างเรียนจะต้องให้ผู้เรียนได้ทำทุกคน โดยทำการตอบลงไป ในบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อทำการบันทึกข้อมูลและผลคะแนนในการตอบ

3.2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ข้อ ให้เลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดข้อละ 1 คะแนนคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนจะนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากผู้เรียนได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นแล้ว จะต้องทำการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเนื้อหา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามหลักสูตร

4.2 ทำการสร้างแบบทดสอบ โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชานำไปตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

4.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความยากง่าย และทำการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

4.4 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

ขั้นที่ 4 เลือกโปรแกรมการพัฒนามาตรเรียนออนไลน์ในขั้นนี้เป็นการสรรหาโปรแกรมที่สามารถพัฒนามาตรเรียนออนไลน์ตามความต้องการและตามแผนที่วางไว้ ซึ่งโปรแกรมหาดังกล่าวจะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนามาตรเรียนออนไลน์ในการสร้างรูปภาพ เนื้อหา ภาพกราฟิก และควบคุมการใช้บทเรียนออนไลน์

ขั้นที่ 5 นำบทเรียนออนไลน์ที่ถูกพัฒนามาทดลองใช้ แก้ไข และปรับปรุง นำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้ โดยวิธีการทดลอง จะเป็นการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์จากผู้เรียน ซึ่งให้ผู้เรียนได้ทดลองเรียนแล้ว เข้าใจหรือไม่ เนื้อหาที่น่าสนใจมีความเหมาะสม ทำให้สับสนหรือไม่ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วจึงสามารถนำมาใช้ได้จริงในการสอน

จากการศึกษาข้อมูลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์พบว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เป็นกระบวนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนทางการศึกษา โดยใช้หลักการของการหาค่าประสิทธิภาพของสื่อ เพื่อประเมินผลเบื้องต้นว่าสื่อบทเรียนออนไลน์ดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้มีประสิทธิภาพมาน้อยเพียงใด การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์หรือการหาค่า E1/E2 เป็นขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ก่อนที่ผู้วิจัยจะนำเอาบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้จริง การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ E1/E2 ในความหมายของ E1 คือคะแนนระหว่างเรียนของผู้เรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ส่วน E2 คือ คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ของตนเองว่าจะให้อยู่ในเกณฑ์ใด เช่น 90/90 85/85 80/80 เป็นต้น เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เป็นที่เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพแล้ว ผู้วิจัยจะต้องนำบทเรียนออนไลน์ไปทำการทดลองใช้ จำนวน 3 ครั้ง และเก็บข้อมูลทุกครั้งเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ หลังจากปรับปรุงแก้ไขครบ 3 ครั้งแล้ว จึงจะสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนและเผยแพร่ต่อไปได้หากกล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จะประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 เป็นการวางแผนโดยการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลและผลิตสื่อเพื่อนำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มเล็กประมาณ 2-5 คน และนำข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนรู้ของผู้เรียนและการสัมภาษณ์พูดคุยกับผู้เรียนเพื่อนำข้อมูลมาแก้ไขปรับปรุงสื่อ ขั้นตอนที่ 2 เป็นการปรับปรุงสื่อจากที่ได้ทำการทดลองครั้งที่ 1 แล้วหลังจากนั้นนำสื่อที่ได้ปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนกลุ่มขนาดกลางประมาณ 5-10 คน โดยในครั้งนี้ให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของสื่อ พร้อมทั้งทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนอีกครั้งเพื่อหาจุดบกพร่องของสื่อแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง ขั้นตอนที่ 3 นำสื่อที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขจากผลการทดลองครั้งที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่จำนวนประมาณ 15-30 คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหรือกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากขั้นตอนดังกล่าวทั้งหมดจะเห็นได้ว่ากระบวนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เป็นการพัฒนาสื่อทางการศึกษาที่ครอบคลุมผ่านการทดลองหลายครั้งจนมั่นใจได้ว่าสื่อการเรียนการสอนดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำมาใช้

ประกอบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน ผู้วิจัยจึงนำหลักการดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สัณฐาน โดยมีส่วนตอนการวิจัยและพัฒนาดังปรากฏในบทที่ 3 ต่อไป

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรุณ ตั้งมโนกุล (2558: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสวนอนันต์จำนวน 2 ห้องเรียนทั้งหมด 40 คนใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทดสอบที พบว่าบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.07/80.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ณัฐสินี ภาณุสานต์ (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน วิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกันวิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา จำนวน 15 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยแบ่งชั้นคะแนนนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มเรียนเก่ง เรียนปานกลาง และกลุ่มเรียนอ่อน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนทักษะการบรรเลงดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ผ่านการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการบรรเลงดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ผ่านการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกันและแบบวัดความพึงพอใจของ

นักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกันวิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์อยู่ในระดับดีมาก

ลดารัตน์ สงวรรณ (2553) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์กับเกณฑ์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์กับเกณฑ์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนป้อมนาคราชสวาท ยานนท์อำเภอพระสมุทรเจดีย์จังหวัดสมุทรปราการซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มา 1 ห้องเรียนจาก 2 ห้องเรียนแล้วสุ่มนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 20 คนใช้เวลาในการสอน 21 คาบแบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ One – Group Pretest – Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ t – test for Dependent Samples และค่าสถิติ t – test one sample ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัญชลี ตุ่มทอง และอัมพร ขาวบาง (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บเรื่องการสืบค้นโอแพกของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บเรื่องการสืบค้นโอแพกของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒดำเนินการออกแบบและสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดียดรีมวีฟเวอร์เอ็มเอ็กซ์ 2004 เนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วยเรื่องเกี่ยวกับโอแพกและวิธีการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศรวมทั้งแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่สร้างเสร็จได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านห้องสมุดและเทคโนโลยีการศึกษาก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่นิสิตมหาวิทยาลัยศรี

นครินทร์วิโรจน์ที่เข้าใช้สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรจน์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 68 คนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนผ่านเว็บและแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความคิดเห็นต่อบทเรียนผ่านเว็บในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับดีและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อของแต่ละด้านนั้นพบว่าอยู่ในระดับดีเช่นกัน

พระนุช คงทน (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนโดยการใช้นวัตกรรมออนไลน์ 3 รูปแบบสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน 2 รูปแบบ โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาคำอธิบายออนไลน์ 3 รูปแบบให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่มีรูปแบบต่างกัน 3) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน 4) ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของบทเรียนออนไลน์และรูปแบบการคิดของผู้เรียนที่มีต่อผลการเรียนรู้ทางการเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 กลุ่มเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยาจำนวน 234 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนออนไลน์ที่มีรูปแบบต่างกัน 3 รูปแบบแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด (The Group Embedded Figures Test) และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและ Two-Way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบที่มีประสิทธิภาพดังนี้รูปแบบที่ 1 มีประสิทธิภาพ 90.78/91.18 รูปแบบที่ 2 มีประสิทธิภาพ 90.51/90.72 รูปแบบที่ 3 มีประสิทธิภาพ 91.76/91.77 2) ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบอิสระจากสิ่งรอบข้าง(FI) มีผลการเรียนรู้ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบไม่อิสระจากสิ่งรอบข้าง(FD) 3) การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์รูปแบบแตกต่างกันไม่ทำให้ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน 4) รูปแบบบทเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกันและรูปแบบการคิดที่ต่างกันไม่ส่งผลต่อผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน

กูเนส (Günes. 2008: 42-44) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Overcoming the Barrier : Virtual Learning” โดยเขาได้นำ e-learning และ v-learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนพบว่านักเรียนที่ได้เรียนด้วยวิธีการดังกล่าวถูกโน้มน้าวให้มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนเพิ่มขึ้นครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันนักเรียนสามารถกระทำกิจกรรมต่างๆตามกฎกติกาและมีการนำเสนอโดยไม่มีการเขินอายเครื่องมือหลักที่นำมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วยกระดานการนำเสนอเหมือนการสื่อสารกับผู้อื่นหรือการแสดงความคิดเห็นด้วยการพูดนอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในห้องเรียนเสมือนเพิ่มสูงขึ้นและนักเรียนทั้งหมดได้มีการสร้างแบบฝึกหัดด้วยตนเองด้วยซึ่งดูเหมือนว่าการจัดการเรียนการสอนด้วย e-learning และ vlearning จะประสบความสำเร็จมากในห้องเรียนเสมือนนี้

เคอร์ติ (Kurti. 2008: 27-28) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Students’ experiences on eMesimi; an e-learning system in University of Prishtina, Kosova” ซึ่งแนวคิดของงานวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจประสบการณ์ของนักเรียนในการใช้ระบบ eMesimi ซึ่งเป็นระบบการเรียนแบบออนไลน์ที่มีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในมหาวิทยาลัยของพริชตินาตั้งแต่ปี 2005 เป้าหมายของงานวิจัยนี้คือการนำโมเดลของทฤษฎีบทรูปแปดเหลี่ยมมาใช้ปัจจัย 8 อย่างในโมเดลนี้ ถูกจัดเข้ากลุ่ม 3 กลุ่มได้แก่เกี่ยวกับการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและเกี่ยวกับการจัดการโมเดล ทฤษฎีบทดังกล่าวพิจารณาได้จากการใช้คำถามและการสัมภาษณ์ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ข้อมูลจากแบบสอบถามได้ถูกรวบรวมมาจากนักเรียน 60 คนและมีประเด็นเป้าหมายที่เกี่ยวกับการศึกษาและเทคโนโลยีส่วนการสัมภาษณ์ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) นั้นครู 2 คนจะเป็นผู้ควบคุมดูแลและจะกล่าวถึงทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเทคโนโลยีและการจัดการ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าโดยทั่วไปนักเรียนที่เรียนด้วยระบบออนไลน์มีเจตคติทางบวกขณะที่คำตอบของครูได้เพิ่มประเด็นที่สำคัญบางอย่างที่จะนำไปสู่การพิจารณาขณะจัดเตรียมระบบการเรียนแบบออนไลน์

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ครั้งนี้มีการออกแบบสื่อบทเรียนออนไลน์ที่ประกอบด้วย ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และข้อความ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลักษณะการออกเสียง เสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องดนตรี และวิธีการปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยผู้วิจัยได้นำเสนอผ่านวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกขึ้น การศึกษครั้งนี้จึงเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย อีกทั้งการใช้บทเรียนออนไลน์เป็นสื่อ นั้น ก็เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย สามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ และเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา จึงเหมาะกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย หากผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องศัพท์สังคิต จนเกิดความรู้ความเข้าใจหรือมีพื้นฐานเรื่องดังกล่าว จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อยอดการเรียนรู้ในสาขาดนตรีศึกษาได้อย่างจริงจัง ศัพท์สังคิต ไม่ใช่เป็นเพียงการนำเสนอคำศัพท์เท่านั้น ผู้วิจัยได้ใช้สื่อวีดิทัศน์เข้ามาประกอบเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้เครื่องดนตรีที่ถูกต้องอีกด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สังคิต จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่โดดเด่นด้วยลักษณะการนำเสนอเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพจริง เกิดความเข้าใจในระดับเสียง ความแตกต่างของเสียงดนตรี จนสามารถนำไปปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ถึงแม้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพียงคำศัพท์ที่ใช้ในดนตรี แต่เป็นการวางรากฐานการพัฒนาทักษะด้านดนตรีในอนาคตสำหรับนักเรียนได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเพศชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์ จำนวน 3 ห้องเรียนจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 96 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเพศชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์ จากทั้งหมด 3 ห้องเรียน เลือกมา 1 ห้องเรียนคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 32 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาและการหาคุณภาพดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 บทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สังคม สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1.1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์จากเอกสารตำรางานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและพัฒนาบทเรียนออนไลน์

1.1.1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 คู่มือสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะช่วงชั้นที่ 2 (ป.3 - ป.6) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเพื่อกำหนดเนื้อหาของบทเรียนและกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ

1.1.1.3 แบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนย่อยๆแล้วกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการจัดสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลของแต่ละตอนจากนั้นจึงนำมาสร้างเป็นบทเรียนออนไลน์เส้นตรงธรรมดา

1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ซึ่งประกอบด้วยด้านเนื้อหา ด้านภาพและข้อความ และด้านการจัดการภาพรวม โดยลักษณะของคำถามเป็นการถามระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert five rating scale) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538: 107-108; อ้างอิงจาก Likert) ซึ่งมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายเปิด ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติม

1.3 แบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ศัพท์สังคิตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3.1 ทำการศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบหลังเรียน จากเอกสารและตำราเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ

1.3.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ศัพท์สังคิตเป็นลักษณะแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.3.2.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตามรายวิชา ศัพท์สังคิตเพื่อนำมาเป็นแนวทางการสร้างข้อคำถาม

1.3.2.2 สร้างแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ศัพท์สังคิตชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาสาระ เป็นสำคัญ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2. การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 การหาคุณภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมินคุณภาพจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเองประกอบด้วยด้านเนื้อหา ด้านภาพและข้อความ และด้านการจัดการภาพรวมโดยลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) แบบ 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ และควรปรับปรุง ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2546: 67)

- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

2.1.3 นำบทเรียนออนไลน์และแบบประเมินคุณภาพที่พัฒนาขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรี และเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อตรวจแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาการใช้ภาพในการนำเสนอบทเรียนและการตั้งคำถามในแต่ละกรอบให้ชัดเจนและเหมาะสมซึ่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ธนาธิป เผ่าพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก อัครฮาด และอาจารย์ถาวร วัฒนบุญญาได้ประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ด้านเนื้อหา ด้านภาพ เสียง อักษร และการนำเสนอบทเรียนอยู่ในระดับดีทุกด้าน นอกจากนี้มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้เสนอให้มีการปรับปรุงคำศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับระดับเสียงของดนตรี (ดนตรีสากล) โดยให้ทำการบันทึกวิธีทัศนัขึ้นใหม่ แยกคำศัพท์ระดับเสียงของดนตรีเป็นหนึ่งคำศัพท์หนึ่งวิธีทัศนั

2.1.4 นำบทเรียนออนไลน์ที่ตรวจและแก้ไขแล้วมาสร้างบทเรียนออนไลน์ฉบับทดลอง ซึ่งมีลักษณะเหมือนบทเรียนออนไลน์ที่ใช้เก็บข้อมูลจริงเพื่อนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

2.1.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์มี 3 ครั้ง โดยมีการดำเนินการดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนด้วยวิธีการสังเกต และสัมภาษณ์ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ และตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งหมด แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

การทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80

2.2 การหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2.1 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ธนาธิป เฝ้าพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก อัครชาติ และอาจารย์ถาวร วัฒนบุญญา แล้วนำไปหาค่าดัชนีความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์ค่า IOC (Item Objective Congruence Index) ของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นรายข้อ แล้วพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 ผลการวิเคราะห์พบว่า ด้านเนื้อหา จากจำนวน 7 ข้อ สามารถใช้ได้ 5 ข้อ โดยมีค่า IOC ไม่ผ่านจำนวน 2 ข้อ คือ เนื้อหาไม่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียนและความถูกต้องของเนื้อหา ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ค่า $IOC=0.33$ ทั้งสองข้อ ในส่วนด้านภาพและข้อความ จากจำนวน 11 ข้อ สามารถใช้ได้ทุกข้อ และด้านการจัดการภาพรวม จากจำนวน 7 ข้อ สามารถใช้ได้ทุกข้อ รวมทั้งสิ้น 23 ข้อ ทั้งฉบับ

2.2.2 แก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้ในการทดลอง

2.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงของการวิจัย จำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับนี้ได้ .831

2.2.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับจริงสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 การหาคุณภาพแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ศัพท์สังคิต

2.3.1 นำแบบทดสอบหลังเรียนที่สร้างขึ้นจำนวน 50 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีศึกษาและทางด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ธนาธิป เฝ้าพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชรวดี จงประดับเกียรติ และอาจารย์ถาวร วัฒนบุญญาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนรู้ จากจำนวน 50 ข้อ สามารถนำมาใช้ได้จำนวน 47 ข้อ

2.3.2 แก้ไขแบบทดสอบหลังเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนที่เคยเรียนเรื่อง ศัพท์สังคิต และนำผลคะแนนมาหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p)

2.3.3 คัดเลือกข้อคำถามในแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ข้อคำถามที่มีความยาก (p) ระหว่าง 0.29 - 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.23 - 0.58 จากจำนวน 47 ข้อ สามารถใช้ได้จำนวน 30 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้ ได้ผลค่า KR - 20 เท่ากับ 0.84 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2. ผู้วิจัยพัฒนาแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3. ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดลองทั้งสิ้น 3 ครั้ง

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรมขณะศึกษาบทเรียนออนไลน์โดยผู้วิจัยจะทำการจดบันทึกลักษณะพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วดำเนินการสัมภาษณ์เพิ่มเติมเพื่อได้ข้อมูลข้อเท็จจริงจากผู้เรียน นำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ในครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในขณะที่ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดในแต่ละครั้ง และทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ และตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งหมด แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

การทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จำนวน 32 คน

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สัณฐาน และวิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การศึกษา

1.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สัณฐานตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ไว้ 80/80 โดยคำนวณค่า E_1 คือนำคะแนนของนักเรียนในการทำแบบฝึกหัดมาหาค่าเฉลี่ยแล้วคิดเป็นร้อยละของบทเรียนทั้งหมด และคำนวณหา E_2 โดยนำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมาคำนวณเทียบเป็นร้อยละ

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

E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

$\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนทุกคน

N หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ครั้งนี้

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

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

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

$\sum F$ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนทุกคน

N หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ครั้งนี้

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

1.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ

1.2.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจในตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่

1.2.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจในตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ซึ่งประกอบด้วยด้านเนื้อหา ด้านภาพและข้อความ และด้านการจัดการภาพรวมและวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ

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

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยมีการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การคำนวณจากสูตรอันตรภาคชั้น (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2539:27) และกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2546: 67) ดังนี้

1.00 – 1.49	หมายถึง	ระดับคุณภาพควรปรับปรุง
1.50 – 2.49	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้
2.50 – 3.00	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี

1.2.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจในตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สัณคีต ซึ่งประกอบด้วยด้านเนื้อหา ด้านภาพและข้อความ และด้านการจัดการภาพรวม

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	ข้อมูลแต่ละจำนวน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean) ของข้อมูลในชุดนั้น
N	แทน	จำนวนข้อมูลจากประชากรทั้งหมด
n	แทน	จำนวนข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สัณคีต (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 248-249)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพทสังคีต โดยใช้สถิติค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา(α - Coefficient) ตามสูตรของครอนบัค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อสอบ

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

โดยที่
$$S_i^2 = \frac{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N^2}$$

เมื่อ S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

$\sum X_i$ แทน ผลทั้งหมดของคะแนนในข้อที่

$\sum X_i^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสองในข้อที่

N แทน จำนวนคนเข้าสอบ

2.3 การหาค่าระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ทดสอบจริง

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ดัชนีอำนาจการจำแนก

R แทน จำนวนผู้ที่ทำข้อสอบนั้นถูกต้อง

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$r = \frac{R_H - R_L}{N}$$

เมื่อ r	แทน	ดัชนีอำนาจการจำแนก
R_H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่ม

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียนโดยคำนวณจากสูตร KR – 20
 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน(ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 198-199)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อนั้นถูก
q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อนั้นผิด ($1 - p$)
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของแบบทดสอบ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งผู้วิจัยขอเสนอโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต

ผลการวิจัยมีรายละเอียดในแต่ละตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กระบวนการในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เบื้องต้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต โดยทำการศึกษาคำศัพท์สังคิตที่มีความเกี่ยวข้องเพิ่มเติมจากหลักสูตรแกนกลางฯ โดยนำมาจากเอกสาร หนังสือ ตำราเรียนที่เกี่ยวข้อง ใช้การวิเคราะห์ความถี่ของคำศัพท์ที่พบในเอกสาร หนังสือ และตำราเรียนมากที่สุดตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปเป็นค่าความถี่และนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังปรากฏตามตาราง

ตาราง 2 ความถี่ของคำศัพท์สังคิตจำแนกตามหนังสือประกอบการเรียนรู้แต่ละสำนักพิมพ์

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้สำนักพิมพ์			รวม
	ประสานมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ	วิชาการ	
		(ศิลปะ ป.6)	(ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
คำศัพท์				
ศัพท์สังคิตที่ใช้กับดนตรีไทย				
พิณเพ็ญะ	✓	✓	✓	3
ซึง	✓		✓	2
สะล้อ	✓	✓	✓	3
กลองสะบัดชัย	✓	✓	✓	3
กลองเต่งถึง	✓			1

ตาราง 2 (ต่อ)

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้นักพิมพ์			รวม
	ประสาณมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ (ศิลปะ ป.6)	วิชาการ (ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
คำศัพท์				
ตะลัดโปด	✓			1
กลองตี่โนง	✓			1
ปีแน	✓	✓	✓	3
ปีจุม	✓			1
จะเข้	✓	✓	✓	3
ซอฮู้			✓	1
ซอด้วง	✓		✓	2
กลองยาว	✓	✓	✓	3
ตะโพนไทย	✓			1
ระนาดเอก	✓		✓	2
ขลุ่ย		✓	✓	2
พิณ	✓	✓	✓	3
ซอด้วง		✓	✓	2
โปงลาง	✓	✓	✓	3
กลองกันตรึม	✓			1
กระจับปี่	✓			1
แคน	✓	✓	✓	3
โหวด	✓			1
กลองทับ	✓		✓	2
กลองโนรา	✓			1
ฆ้องคู่	✓			1
กรับพวง	✓			1
ปี่กาหลอ		✓	✓	2
ฉิ่ง	✓			1
ไซว	✓			1
เก็บ	✓			1

ตาราง 2 (ต่อ)

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้นักพิมพ์			รวม
	ประสาณมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ (ศิลปะ ป.6)	วิชาการ (ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
คำศัพท์				
ขยี้	✓	✓		2
เดี่ยว	✓	✓	✓	3
คาบลูกคาบดอก	✓			1
กรอ		✓	✓	2
กวาด		✓	✓	2
ทอด		✓	✓	2
क्रमजङ्घ	✓			1
जङ्घ	✓		✓	2
ซันเดี่ยว	✓			1
ทำนองเพลง			✓	1
คู่เสียง	✓			1
ขับ	✓	✓	✓	3
ครวญ	✓	✓	✓	3
คลอ	✓		✓	2
เอื้อน		✓	✓	2
เพลงตับ			✓	1
เพลงเถา		✓	✓	2
ศัพท์สัคดีที่ใช้กับดนตรีสากล				
ไวโอลิน		✓	✓	2
วิโอลา		✓	✓	2
เชลโล	✓	✓	✓	3
ดับเบิลเบส		✓	✓	2
กีตาร์		✓	✓	2
ฮาร์ป		✓	✓	2
แบนโจ		✓	✓	2
ปิกโคโล		✓	✓	2

ตาราง 2 (ต่อ)

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้นักพิมพ์			รวม
	ประสาณมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ (ศิลปะ ป.6)	วิชาการ (ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
คำศัพท์				
ฟลูต		✓	✓	2
ซลุ่มรีคอร์ดเดอร์		✓	✓	2
คลาริเน็ต		✓	✓	2
แซกโซโฟน		✓	✓	2
โอโบ		✓	✓	2
บาสซูน	✓	✓	✓	3
อิงลิชฮอร์น		✓	✓	2
คอนทราบาสซูน		✓	✓	2
เฟรนช์ฮอร์น		✓	✓	2
ทรอมโบน		✓	✓	2
ทรัมเป็ต		✓	✓	2
ทูบา		✓	✓	2
คอร์เน็ต		✓	✓	2
ยูโฟเนียม		✓	✓	2
ไซโลโฟน		✓	✓	2
เบลโลรา		✓	✓	2
มาราคัส			✓	1
กลองใหญ่,กลองเบส	✓	✓	✓	3
กลองสะแนร์,กลองเล็ก	✓	✓	✓	3
กลองทิมปะนี	✓	✓	✓	3
กลองบองโก		✓	✓	2
แทมบูรีน			✓	1
กลองคองก้า			✓	1
เปียนโน		✓	✓	2
ออร์แกน		✓	✓	2
อักษอร์เตียน	✓	✓	✓	3
กุญแจโซ	✓		✓	2

ตาราง 2 (ต่อ)

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้นักพิมพ์			รวม
	ประสาณมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ	วิชาการ	
คำศัพท์		(ศิลปะ ป.6)	(ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
กุญแจฟ้า/กุญแจเบส	✓		✓	2
แฟล็ต	✓		✓	2
ชาร์ป	✓		✓	2
เนเชอรัล	✓		✓	2
โน้ตตัวกลม,โน้ตกลม	✓	✓	✓	3
โน้ตตัวขาว,โน้ตขาว	✓	✓	✓	3
โน้ตตัวดำ,โน้ตดำ	✓	✓	✓	3
โน้ตตัวเข้บ้ดหนึ่งชั้น	✓	✓	✓	3
โน้ตตัวเข้บ้ดสองชั้น	✓	✓	✓	3
อาค้ปเปลลา	✓			1
บัลลาด	✓			1
แคนอน	✓			1
ล้ลลาบาย	✓			1
มิสซา,แมส	✓			1
อาเรีย	✓			1
โยเดล	✓			1
อ้ลลาร์گانโด	✓			1
จ้งหะ	✓			1
เส้नกันห้อง	✓	✓		2
อ้ตราควาเร็ว	✓			1
อ้ตราช้ามาก	✓			1
อ้ตราที่ช้าที่สุด	✓			1
อ้ตราช้า	✓			1
อ้ตราช้าพอประมาณ	✓			1
อ้ตราช้าปานกลาง	✓			1
อ้ตราปานกลาง	✓			1
อ้ตราเร็ว	✓			1

ตาราง 2 (ต่อ)

ชื่อหนังสือ	หนังสือประกอบการเรียนรู้สำนักพิมพ์			รวม
	ประธานมิตร	พัฒนาคุณภาพ	พัฒนาคุณภาพ	
		วิชาการ	วิชาการ	
คำศัพท์		(ศิลปะ ป.6)	(ดนตรี-นาฏศิลป์ ป.6)	
อัลโต	✓			1
เบส	✓			1
เทเนอร์	✓			1
ขับร้อง	✓			1

เมื่อผู้วิจัยได้คำศัพท์ที่มีความเหมาะสม มาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความหมายประเภท การจัดหมวดหมู่ ให้มีความถูกต้องและชัดเจน โดยต่อมาผู้วิจัยได้ค้นหารูปแบบของเว็บไซต์ที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดย มีการศึกษาทั้งโปรแกรมสำเร็จ เช่น Moodle Captivate ซึ่งพบว่า โปรแกรมดังกล่าวมีความยุ่งยากซับซ้อนในการพัฒนา ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยจึงทำการค้นหาเว็บไซต์สำเร็จรูปที่เปิดให้บริการอย่างแพร่หลาย โดยผู้วิจัยได้ติดต่อกับบริษัท ไอทอปพลัส จำกัด ที่ให้บริการด้านเซิร์ฟเวอร์และเว็บไซต์สำเร็จรูป มีค่าบริการเป็นรายปี ปีละ 3,500 บาท หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงนำเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นที่เรียบร้อยแล้วไปพัฒนาเป็นบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต ในขณะที่ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผู้วิจัยได้นำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และข้อความ จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ อาทิ หนังสือประกอบการเรียนรู้ เว็บไซต์ต่างๆ และการบันทึกเทปสาธิตการบรรเลงต่างๆ เป็นต้น มาประกอบเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพที่ชัดเจนและได้ยินเสียงที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น เมื่อผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงนำบทเรียนดังกล่าวไปเสนอต่อที่ปรึกษาเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้น หลังจากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนที่ปรับแก้ไขเบื้องต้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ จำนวน 3 ท่าน โดยมีการปรับแก้เรื่องภาพเคลื่อนไหวของคำศัพท์ในหมวดระดับเสียง โดยผู้เชี่ยวชาญให้ทำการบันทึกเทปขึ้นใหม่เพื่อให้ได้ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมกับคำศัพท์และยังทำให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจเข้าใจในคำศัพท์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยนำเอาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยนำเอาบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบุญญประดิษฐ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ครั้งดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 5 คน

การทดลองครั้งที่ 2 นำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 10 คน

การทดลองครั้งที่ 3 นำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 32 คน

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และทำการสัมภาษณ์นักเรียนซึ่งได้ผลการสัมภาษณ์ดังนี้ นักเรียนมีความชื่นชอบบทเรียนออนไลน์เพราะว่าเป็นการรวบรวมความรู้ด้านดนตรีอยู่ในเว็บไซต์เดียวจึงเป็นแหล่งข้อมูลได้เป็นอย่างดีและสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี แต่นักเรียนมีข้อเสนอแนะว่าอยากให้เพิ่มตัวการ์ตูนที่สามารถเคลื่อนไหวได้บ้างเพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับบทเรียนออนไลน์

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่าผู้เรียนต้องการให้เพิ่มคำศัพท์ที่ตนสนใจ เช่น เปียโน กีตาร์ เป็นต้น และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงขนาดของตัวอักษรเพราะจากที่พบเห็นมีขนาดใหญ่บ้างเล็กบ้างไม่เท่ากัน อยากให้เพิ่มรูปภาพเครื่องดนตรีให้มีหลากหลายมุมมองมากขึ้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งได้ผลการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ในการทดลองครั้งที่ 2

บทเรียน ออนไลน์	การทดสอบระหว่างเรียน			การทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E1/E2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	
ศัพท์สังคิต	16	12.00	75.00	30	20.30	67.67	75.00/67.67

จากตาราง 3 แสดงว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน ที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งได้ผ่านการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ปรากฏว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.00/67.67 โดย E1 มีค่าประสิทธิภาพ 75.00 และ E2 มีค่าประสิทธิภาพ 67.67

การทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนทำการทดลอง 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80

ตาราง 4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ในการทดลองครั้งที่ 3

บทเรียน ออนไลน์	การทดสอบระหว่างเรียน			การทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	E1/E2
ศัพท์สังคม	16	13.34	83.39	30	24.97	83.22	83.39/83.22

จากตาราง 4 แสดงว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 3 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน ได้ผ่านการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคม ปรากฏว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.39/83.22 โดย E1 มีค่าประสิทธิภาพ 83.39 และ E2 มีค่าประสิทธิภาพ 83.22 นั้นแสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคม

ตาราง 5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคมในภาพรวม

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.02	0.33	มาก
2. ด้านภาพและข้อความ	4.01	0.45	มาก
3. ด้านการจัดการภาพรวม	4.23	0.45	มากที่สุด
รวม	4.08	0.36	มาก

จากตาราง 5 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$) รองลงมา คือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) และด้านภาพและข้อความอยู่ในระดับมาก($\bar{X} = 4.01$)เป็นลำดับสุดท้าย

ตาราง 6 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตด้านเนื้อหา

ด้านเนื้อหา	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ	4.29	0.69	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป	3.38	0.58	ปานกลาง
3. การเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.21	0.66	มากที่สุด
4. ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา	4.17	0.64	มาก
5. ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.08	0.72	มาก
รวม	4.02	0.33	มาก

จากตาราง 6 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่สนใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.29$) รองลงมา คือ การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$) และเนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไปอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.38$) เป็นลำดับสุดท้าย

ตาราง 7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตด้านภาพและข้อความ

ด้านภาพและข้อความ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ภาพมีส่วนช่วยให้บทเรียนออนไลน์ไม่น่าเบื่อ	3.83	1.09	มาก
2. ภาพที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงาม	3.71	0.91	มาก
3. ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงาม	3.92	0.88	มาก
4. ขนาดภาพประกอบมีความเหมาะสม	3.92	0.97	มาก
5. ภาพสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์	4.17	0.82	มาก
6. ภาพเคลื่อนไหวสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์	4.08	0.78	มาก
7. ความเหมาะสมของการจัดวางภาพประกอบ, ภาพเคลื่อนไหว และตัวอักษร	4.04	0.91	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้านภาพและข้อความ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
8. รูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.78	มาก
9. สีของอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.70	มากที่สุด
10. ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน	4.08	0.65	มาก
11. ภาษาที่ใช้อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.04	0.95	มาก
รวม	4.01	0.45	มาก

จากตาราง 7 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านภาพและข้อความในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สีของอักษรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมา คือภาพสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) และภาพที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงามอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$) เป็นลำดับสุดท้าย

ตาราง 8 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตด้านการจัดการภาพรวม

ด้านการจัดการภาพรวม	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การใช้ง่ายของบทเรียนออนไลน์มีความง่าย และสะดวก	4.29	0.86	มากที่สุด
2. บทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ ได้รับความสนใจ	4.00	0.83	มาก
3. การใช้พื้นที่ในการจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม	4.21	0.78	มากที่สุด
4. บทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.25	0.79	มากที่สุด
5. มีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์	4.46	0.66	มากที่สุด
6. มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน	4.21	0.88	มากที่สุด
7. หลังจากศึกษาบทเรียนออนไลน์แล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา	4.21	0.98	มากที่สุด
รวม	4.23	0.45	มากที่สุด

จากตาราง 8 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านการจัดการภาพรวมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.23$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.46$) รองลงมา คือการใช้ง่ายของบทเรียนออนไลน์มีความง่าย และสะดวกอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.29$) และบทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ ได้รับความสนใจอยู่ในระดับมาก($\bar{x} = 4.00$)เป็นลำดับสุดท้าย



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเพศชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดบุญญประดิษฐ์จากทั้งหมด 3 ห้องเรียน เลือกมา 1 ห้องเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ บทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบทดสอบหลังเรียน

สรุปผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.39/83.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ 80/80 (ตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$) รองลงมา คือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) และด้านภาพและข้อความอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{X} = 4.01$) (ตอบความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2) และสามารถสรุปผลเป็นรายข้อดังนี้

2.1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.29$) รองลงมา คือการเรียงลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$) และเนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไปอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{X} = 3.38$)

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านภาพและข้อความในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สีของอักษรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมา คือภาพสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) และภาพที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงามอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{X} = 3.71$)

2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ด้านการจัดการภาพรวมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$) รองลงมา คือการใช้อย่างของบทเรียนออนไลน์มีความง่าย และสะดวกอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.29$) และบทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ ได้รับความสนใจอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{X} = 4.00$)

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพคือ 83.39/83.22ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 การประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีมีความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ได้พัฒนาอย่างเป็นระบบตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคู่มือของบทเรียนเรื่องศัพท์สังคิตของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คัดเลือกเนื้อหาและค้นหาเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเป็นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนในการเรียนระดับชั้นต่อไป ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สังคิต โดยศึกษาจากเอกสาร ตำราหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ โดยนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นหมวดหมู่ มีการนำเสนอวิธีทัศน์ และการใช้ภาพประกอบการบรรยาย ซึ่งภาพประกอบผู้วิจัยได้นำเสนอทุกส่วนของเครื่องดนตรีมีทั้งด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้ายและด้านขวา จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนมีความเห็นต่อการนำเสนอภาพประกอบกล่าวว่า ภาพเครื่องดนตรีที่ประกอบเนื้อหา มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ทั้งด้านหน้า ด้านหลังและข้างๆ ซึ่งไม่เหมือนกับภาพอื่นๆ ที่เคยเห็นมา ทำให้ไม่จำเป็นต้องเห็นเครื่องดนตรีของจริง (รัชชนันท์ ชุมพล, 2559: สัมภาษณ์) เมื่อผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้วมีการนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทยและผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีสากล

และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และนำมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นได้มีการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งจะมีการนำข้อมูลจากการพูดคุย สัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการจากผู้เรียนและผู้สอนในโรงเรียนมาปรับปรุงแก้ไขและจึงนำบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ไปใช้ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนจนปรากฏผลตามเกณฑ์ 80/80 ดังแนวคิดของบอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall .1989: 771–798) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาโดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนาเป็นการกำหนดให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาสิ่งใด ลักษณะ รายละเอียด และวัตถุประสงค์ของการใช้ แล้วจึงรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยการสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวกับการใช้ผลผลิต นำมาวางแผนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต การกำหนดงบประมาณ ทรัพยากรและระยะเวลาที่ใช้และพิจารณาที่จะได้มาจากผลผลิตอย่างรอบคอบ แล้วจึงดำเนินการวางแผนการออกแบบ และดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนที่วางไว้เมื่อได้ผลผลิตแล้วนำไปทดลองใช้ครั้งที่หนึ่งแล้วประเมินผลเบื้องต้น นำข้อมูล ข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำผลผลิตไปทดลองใช้ครั้งที่สอง ครั้งนี้มีการประเมินผลจากการ Post –test เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ และตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งหมดให้มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต หากมีข้อบกพร่องจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งและนำผลผลิตไปทดลองครั้งที่สาม ในครั้งนี้จะมีการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ควบคู่กับการทดลองผลผลิตด้วย หากพบข้อบกพร่องอีกจำเป็นต้องนำมาปรับปรุงแก้ไข จนเกิดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิตพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก และด้านภาพข้อความอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้ายเนื่องจากผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ รู้สึกสนุกสนาน ใช้งานง่าย ทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจและความชื่นชอบของนักเรียนแต่ละคน จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนเบื้องต้นพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในเครื่องดนตรีไทยและดนตรีสากลแตกต่างกันไป นักเรียนบางคนสนใจดนตรีไทย ชื่นชอบดนตรีไทยจึงไม่เข้าดูเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องดนตรีสากลเลย บางคนยังไม่ทราบว่าตนเองชื่นชอบเครื่องดนตรีประเภทใด แต่พอได้เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาและค้นคว้าเพิ่มเติมในเครื่องดนตรีประเภทนั้นๆ ผู้เรียนจึงมีอิสระที่จะศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่ตนเองสนใจ เป็นการสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนได้ในระดับหนึ่ง (เศรษฐพงษ์ เจนอักษร. 2559: สัมภาษณ์) อาจกล่าวได้ว่าบทเรียนออนไลน์ เป็นการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนเป็นการสร้างแหล่งการศึกษาเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ สามารถแก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้างสามารถถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะ

เป็นข้อความภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงจึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน(Camplese; & Camplese. 1998 Campbell. 1999 กิตานันท์ มลิทอง.2542 และ ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2544)

สำหรับความพึงพอใจในรายด้าน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการภาพรวม เนื้อหาภาพและข้อความตามลำดับ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์นั้น เป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้เรื่องศัพท์สัณฐานได้เป็นอย่างดี ทั้งการใช้ง่ายของบทเรียนออนไลน์มีความง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน บทเรียนออนไลน์มีรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความชื่นชอบรู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าไปค้นคว้าเพิ่มเติมในเว็บไซต์อื่นๆ เพราะมีการเสนอเนื้อหาที่ครอบคลุมและครบถ้วนในเรื่องดังกล่าวอีกทั้งยังเป็นสื่อที่เร้าความสนใจรวมทั้งเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน และสื่อมีการใช้งานที่ง่ายสะดวกต่อการเรียนรู้ สามารถคลิกเลือกสิ่งที่ต้องการศึกษาได้เลย ไม่ต้องพิมพ์ข้อความเพื่อค้นหา อีกทั้งยังลดช่องว่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (ปริมาปาริชาติร โยทะคง. 2559: สัมภาษณ์) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรุณ ตั้งมโนกุล (2558: 108) ที่ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากและมากที่สุดทุกด้านแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์และมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น ท่านเห็นความสำคัญของการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อการศึกษาเรียนรู้มากขึ้นซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดรองลงมาได้แก่บทเรียนออนไลน์มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและบทเรียนออนไลน์สามารถนำไปทบทวนนอกห้องเรียนได้ง่ายทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนออนไลน์ได้ตอบสนองต่อผู้เรียนได้ดีมีการแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเป้าหมายและจุดประสงค์ไว้อย่างชัดเจนมีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาเป็นสื่อที่แสดงผลได้ทันทีต่างจากการอ่านหนังสือตำราต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงผลและดาวน์โหลดลงเครื่องได้ทันที อีกทั้งยังทบทวนได้ตลอดเวลาทุกสถานที่เช่นเดียวกับผลการวิจัยของณัฐสินี ภาณุสานต์ (2553: 73-74) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน วิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ วิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เนื่องจากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ในขณะที่เรียนรู้อย่างสามารถฝึกทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ นักเรียนมีโอกาสพูดคุยสนทนาเนื้อหาเกี่ยวกับเพื่อนและครูผู้สอนได้ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับครูในด้านทักษะการบรรเลงดนตรีจากการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นอาจกล่าวได้ว่าบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สัณฐาน มีประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และสามารถสร้างความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ดังกล่าวอีกทั้งบทเรียนออนไลน์เรื่องศัพท์สัณฐานสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการสังเกตจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์หลังจากผ่านการทดลองตามกระบวนการวิจัยแล้วพบว่าจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้กลับไปชมเว็บไซต์ตามความสนใจของตนเองและจากการพูดคุยกับคุณครูผู้สอนพบว่าผู้เรียนได้กลับมาถามถึงเนื้อหาสาระที่ตนได้ไปศึกษาในเว็บไซต์และเกิดข้อสงสัยซึ่งครูผู้สอนได้อธิบายขยายความรวมถึงการใช้เว็บไซต์ประกอบการอธิบายหรือตอบคำถามของผู้เรียนเป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้นอกเวลาเรียนซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น เป็นกระบวนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง โดยการรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่นเพื่อน ครู ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองจะประกอบด้วยการวิเคราะห์และการกำหนดความต้องการของตนเอง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล การเลือกวิธีการเรียน และกิจกรรมการเรียนรวมถึงการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน (สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. 2542: 7) ดังนั้นการศึกษาไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเฉพาะในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเท่านั้น ด้วยความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยี ในปัจจุบันทำให้สื่อและเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ได้รับการพัฒนา ทำให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารในแต่ละมุมโลกที่สามารถสื่อสารได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ สื่อและเทคโนโลยีจึงช่วยเชื่อมโยงกลุ่มเป้าหมายให้เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้มากขึ้น สะดวกขึ้น สามารถเลือกที่จะเรียนรู้และรับความรู้ได้ตามความสามารถและความพร้อมเพื่อนำความรู้มาประกอบอาชีพ การดำรงชีวิต ปรับปรุงชีวิต และสังคมของตนให้ดีขึ้น (Borich. 1992: 286) อย่างไรก็ตามบทเรียนออนไลน์ไม่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อมาทดแทนครูผู้สอนแต่ในทางกลับกันบทเรียนออนไลน์กลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน ใช้ในการประกอบเนื้อหา เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนให้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเนื้อหาในส่วนอื่นๆของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และเพิ่มเติมลงในบทเรียนออนไลน์
2. ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนทำการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้ผลที่ได้เกิดความเที่ยงตรงมากที่สุด
3. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้ทราบถึงความสามารถของสื่อว่ามีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้หรือไม่
4. ควรพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในกลุ่มสาระวิชาอื่น เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและเป็นการเสริมสร้างความรู้แก่ผู้เรียน

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรเจคเตอร์ในการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ซึ่งครูผู้สอนสามารถควบคุมและนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แต่ผู้เรียนไม่มีอิสระที่จะเรียนรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ และอีกรูปแบบหนึ่งคือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่องต่อนักเรียนหนึ่งคน ซึ่งรูปแบบนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ตนสนใจ แต่ครูผู้สอนจะควบคุมเนื้อหาค่อนข้างลำบาก

2. ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงสถานที่และความเร็วของอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาเพราะต้องมีการชมวีดิทัศน์ออนไลน์ต่ออาศัยอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงหรือเพียงพอต่อความต้องการในการใช้งานโดยพร้อมเพียงกันหลายๆ เครื่อง





บรรณานุกรม

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (2546). รายงานการประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: รำไทยเพรส.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 – 2554. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557, จาก <http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=815&Key=news19>
- กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน. (2543). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การศึกษานอกระบบ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัลยา วาณิชยปัญญา. (2539). หลักสถิติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2542). สรรค์สร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2548). ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. (2530). การศึกษานอกระบบโรงเรียนเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ. (2549). การพัฒนาโปรแกรมการแบ่งแยกเนื้อหาอัตโนมัติเพื่อการผลิตบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริบุญ จงวุฒิเวศย์; และคณะ. (2547). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2545). เอกสารประกอบการฝึกอบรม โครงการอบรมโปรแกรมการจัดการหลักสูตร Web- Based Instruction. กรุงเทพฯ: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542, มีนาคม). การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์. 27(3): 18-28.
- ชิงชงค์ ส. นันทนาเนตร. (2542). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง. หลักการเรียนรู้และการสอนผู้ใหญ่. ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ณัฐสินี ภาณุสถานต์. (2553). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากการเรียนการสอนออนไลน์ในเวลาเดียวกัน วิชาพื้นฐานศิลปะ เรื่องทักษะการบรรเลงดนตรีประเภทขลุ่ยรีคอร์เดอร์. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544, มกราคม-มิถุนายน). การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน. วารสารศึกษาศาสตร์สาร. 28(1): 87-94.
- (2545). หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทักษิณา วิไลลักษณ์. (2551). ออกแบบบทเรียน. ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- ธัชชนท์ ชุมพล. (2559, 3 กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์โดย ชีระศักดิ์ ชีรวัดจันทนาภา ที่โรงเรียนวัดบุญยประดิษฐ์.
- นฤมล ศิริวงษ์. (2548). การพัฒนารูปแบบบทเรียนออนไลน์ วิชาเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ในระดับอุดมศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปทีป เมธาคณวุฒิ. (2540). ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบส: เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543, เมษายน-มิถุนายน). นิยามเว็บช่วยสอน Definition of Web-Based Instruction. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 12(34): 53-56.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2546). การประเมินเว็บช่วยสอน. สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2557, จาก <http://campus.fortunecity.com/purdue/219/index.html>
- ปริมปาริชาติร โยทะคง. (2559, 24 กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์โดย ชีระศักดิ์ ชีรวัดจันทนาภา ที่โรงเรียนวัดบุญยประดิษฐ์.
- เปื้อง กุมุท. (2539). เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม. ชลบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531). การวิจัยและพัฒนาการศึกษา. การรวบรวมบทความที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2). 11(4): 21 – 25.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทักษ์ อักษร. (2540). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

- พิสิษฐ์ ทองงาม. (2555). การทดสอบประสิทธิภาพและการกำหนดค่า E1/E2 ความรู้จากการปฏิบัติงาน. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2557, จาก kroopisit.wordpress.com/2012/05/23/การทดสอบประสิทธิภาพ.
- พีระนุช คงทน. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียน โดยการใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน 2 รูปแบบ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนชัย เทียนทอง. (2545). เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนตรี แยมกสิกร. (2553, กรกฎาคม). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน : ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E₁/E₂. วารสารศึกษาศาสตร์. 19 (1): 16-18
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). ปฏิบัติการศึกษไทย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ลดารัตน์ สงวรรณ. (2553). ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์. 27 (3): 29-35.
- เศรษฐพงษ์ เจนอักษร. (2559, 17 กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์โดย ชีระศักดิ์ ชีรวัจณาภา ที่โรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์.
- สงัด อุทรานนท์. (2535). การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2541). รายงานการวิจัย ลักษณะการอบรมและเลี้ยงดูของคนไทยในชนบทซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง. นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2542). เทคนิคการสอนแนวใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ: ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. (2553, 18 กุมภาพันธ์). คำสั่งที่ศธ.0211.3/1753 เรื่อง ส่งครูผู้สอนในโรงเรียนเข้ารับการอบรมผลิตสื่อการเรียนการสอน (CAI).
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2557, จาก <http://www.onesqa.or.th/onesqa/th/download/index.php>.

- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2532). *บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการเรียนการสอน. เอกสารทางวิชาการสู่เส้นทางใหม่ทางการศึกษา: คอมพิวเตอร์กับการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจินดา เอี่ยมโอภาส. (2552). ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ "Learning Mathematics Through English" ที่เน้นทักษะการใช้ตัวแทน(representation) เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร. (2540-2541, พฤศจิกายน-เมษายน). การผสมผสานการเรียนรู้ด้วยตนเองในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 15 (2): 61-70.
- สุกษชา โพธิ์เงิน. (2554). *การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6*. ปริญญานิพนธ์ ค.ม. (ดนตรีศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2551). *กระบวนการจัดทำและเผยแพร่งานวิจัยและนวัตกรรมในชั้นเรียนเพื่อผลงานทางวิชาการ*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- อรุณ ตั้งมโนกุล. (2558). *พัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- อัญชลี ตุ่มทอง และอัมพร ขาวบาง. (2552). *การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องการสืบค้นโอแพกของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. การศึกษาอิสระ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อารินธร ตลับทอง. (2553). *การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การสร้างคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองปัทมหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษาหลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Alessi, Stephen M.; & Trollip, Standley R. (1991). *Computer-Based Instruction: Methods and Development*. 2nd ed., New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- Angelo, T. A. (1993). A "teacher's dozen": Fourteen general, research-based principles for improving higher learning in our classrooms. *American Association for Higher Education Bulletin*, 45(8), 3-7.

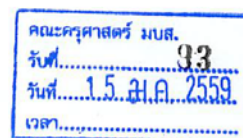
- Borg, R. Walter; & Gall, Demien. (1989). *Education Research: An Introduction*. 5 th ed., New York: Longman.
- Borich, Gary D. (1992). *Clearly Outstanding: Making Each Day Count in Your Classroom*. IA: Iowa State University.
- Brookfield, S.D. (1984). "Self-directed Adult Learning: Critical Paradigm." *Adult Education Quarterly* 35,2.
- Campbell. (1999). *e-Learning*. Retrieved June 24, 2014, from <http://www.nectec.or.th/courseware/cai/0018.htm>
- Camplese, C.; & Camplese, K. (1998). *Web-Based Education*. Retrieved June 24, 2014, from <http://www.higherweb.com/>
- Carlson, R. D.; et al. (1998). *So You Want to Develop Web-based Instruction-Points to Ponder*. Retrieved January 14, 2014, from http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML191_00/de_carl.htm.
- Clark, G. (1996). *Glossary of CBT/WBT terms*. Retrieved May 1, 2014, from <http://www.clark.net/pup/nractive/alt5.htm>
- Dearden, R.F. (1972). *Education and the development of reason*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Doherty, A. (1998, Sept-Oct). The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology? *Educational Technology*. 38(5) : 61-63.
- Driscoll, M. (1997, April). Defining Internet-Based and Web-Based Training. *Performance Improvement*. 36(4): 5-9.
- Espich, J.E.; & Bill Williams. (1967). *Development Programmed Instructional Materials : A Handbook for Program Writers*. Belmont. California: Fearon Publishers, pp. 75-79
- Garrison, B. (2004). *The relationship between classroom motivation and academic achievement in elementary-school-aged children*. Retrieved June 24, 2014, from <http://fcs.sagepub.com/cgi/content/refs/33/2/106>.
- Griffin, A.J. (1991). The self-Directed Learning of Baccalaureate Nursing Students. *Dissertation Abstracts International*. 52 (06): 164-A.
- Gunes, Pinar. (2008, June). *Overcoming the Barrier: Virtual Learning*. Sweden: Graduate school, University of Jonkoping at South of Sweden.
- Hannum, W. (1998). *Web-Based Instruction Lessons*. Retrieved May 15, 2014, from http://www.soe.unc.edu/edci111/8-100/index_wbi2.htm.
- Hiltz, S. R. (1993). Correlates of Learning in a Virtual Classroom. *International Journal of ManMachine Studies*. 39(1): 71-98.

- Jack Mezirow. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco , CA: Jossey-Bass.
- James, D. (1997). *Design Methodology for a Web-Based Learning Environment*. Retrieved September 16, 2014, from <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>.
- Khan, Badrul H. (1997). *Web-Based Instruction*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational-Technology Publications.
- Khan, Badrul. (1997). *Web-Based Instruction*. Education Technology Publications: Englewood Cliffs. New Jersey.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-directed Learning: A guide for learner and teacher*. New York: Association Press.
- Kurti, Erdelina. (2008, June). Students' Experiences on eMesimi; an e-learning System in University of Prishtina, Kosova. Sweden: Graduate school, Uinversity of Prishtina at Sweden.
- Lynch, P.; & Horton, S. (2002). *Web Style Guide. Basic Design Principles for Creating Web Sites*. 2nd ed., New Haven and London: Yale University Press.
- Mayer, G. Rey. (1984). *Modules : From Design to Implementation*. Singapore: the Columbo Plan Staff Colledge for Technician Education.
- Parson, R. (1997). *An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web*. Retrieved June 23, 2014, from <http://oise.on.ca/~rparson/define.html>.
- Phillip C. Candy. (1991). *Self-direction for lifelong learning: A comprehensive guide to theory and practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Potter., D. J. (1998). Evaluation Methods Used in Web-based Instruction and Online Course, Taming the Electronic Frontier. Retrieved June 24, 2014, from <http://mason.gmu.edu/~dpotter1/djp611.html>.
- Rodney Skager. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. Oxford : Franfurt Unesco Institute for Education.
- Skager, R; & Dave, R.H. (1977). *Curriculum Evaluation for Lifelong Education*. Oxford : Pergamon Press for UNESCO Institute for Education.
- Soward, S. W. (1997). Save the Time of the Surface Evaluating Web Site for Users. *Library Hi Teah*. 15(3-4): 155-158.



ภาคผนวก ก

- หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ ศธ 0519.12/ 0089

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

8 มกราคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เนื่องด้วย นายธีระศักดิ์ ธีรวัจนานภา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤธิ์กา สุนทรณผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรชาติ จงประดับเกียรติ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายธีระศักดิ์ ธีรวัจนานภา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๘ / ๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรียน คณบดี

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

- 11 ธันวาคม 2559

- 10 ม.ค. 2560

วันที่ 18 ม.ค. 2559

11/01/60
18.1.60

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 089 0221



คณะกรรมการ มบส.
รับที่ 94
วันที่ 15 ส.ค. 2559
เวลา

ที่ ศธ 0519.12/ 0090

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

8 มกราคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เนื่องด้วย นายธีระศักดิ์ ธีรวิจณนาภา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคม สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤธิ์กา สุนทรธนผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ธนาธิป เผ่าพันธุ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายธีระศักดิ์ ธีรวิจณนาภา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

เรียน คณบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

- 11 จ.วิไลวุฒิธร มบส.

- 506 0.2-0.1 จ.วิไลวุฒิธร มบส.

วันที่ 18 ม.ค. 2559

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 086 089 0221



คณะครุศาสตร์ มบส. 95
วันที่ 15 ส.ค. 2559
เวลา.....

ที่ ศธ 0519.12/ 0091

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๘ มกราคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เนื่องด้วย นายธีระศักดิ์ ธีรวัฒนภา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สัสดิ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.ณัฐกานา สุนทรธนผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ถาวร วัฒนบุญญา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนออนไลน์ แบบประเมิน และแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้
นายธีระศักดิ์ ธีรวัจนนากา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

22/11

เรียน คณบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

○ เพื่อโปรดพิจารณา ฯพณฯ

- 11.5.2014

no/bedroom/1st floor -

วันที่ 18 ม.ค. 2559

110 J. K. Korman, H. J. Korman
S. Korman
18.2.1959

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086 089 0221



ที่ ศธ 0519.12/ ๕๖๙

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มกราคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เนื่องด้วย นายธีระศักดิ์ ธีรวัฒนากา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธนผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก อัครชาติ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ และบทเรียนออนไลน์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายธีระศักดิ์ ธีรวัฒนากา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ โยเหลา)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรียน คณบดี

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ.

- ย.อ.อ. สว่างใจ อัครชาติ.

- ผอ.มคอ. ๓ จาก จ.ม.บ.บ.บ.บ.บ.

วันที่ - 1 มิ.ย. 2559

16 มิ.ย. 2559
S. K.
1 มิ.ย. 2559

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 089 0221

ที่ ศธ 0519.12/ 500



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขออนุญาตขอความเห็นชอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์

เนื่องด้วย นายธีระศักดิ์ ธีรวัฒนากา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤธิ์กา สุนทรธนะผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตขอความเห็นชอบเพื่อการวิจัย โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 และบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 6 จำนวน 32 คน จำนวน 3 ห้องเรียน และขอใช้สถานที่ ห้องเรียนนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 6 ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2559 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุจฎี โยเหลา)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธธรรมศาสตร์
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086 089 0221



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : แบบประเมินชุดนี้ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยท่านผู้เชี่ยวชาญสามารถเข้าชมบทเรียนออนไลน์ได้ที่ www.e-learningmusic-edu.com และขอความกรุณาโปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
ด้านเนื้อหา				
1. เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์				
2. ความเหมาะสมของการจัดลำดับชั้น การนำเสนอเนื้อหา				
3. ความถูกต้องของเนื้อหา				
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา				
5. แหล่งอ้างอิง ของข้อมูลและเนื้อหา				
ด้านภาพ เสียง อักษร กราฟิก				
1. ภาพที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา				
2. ขนาดภาพประกอบมีความเหมาะสม				
3. ภาพสามารถสื่อความหมายชัดเจน				
4. ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา				
5. ความเหมาะสมของขนาดวีดิทัศน์				
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอวีดิทัศน์				
7. ความคมชัดของวีดิทัศน์				
8. วีดิทัศน์สามารถสื่อความหมายชัดเจน				
9. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร				

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
ด้านภาพ เสียง อักษร กราฟิก (ต่อ)				
10. ความชัดเจนของตัวอักษร				
11. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร				
12. ความเหมาะสมของตัวอักษรกับสีพื้น				
ด้านการจัดการภาพรวม				
1. การใช้ง่ายของบทเรียนออนไลน์มีความง่าย และสะดวก				
2. บทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ ได้รับความสนใจ				
3. การใช้พื้นที่ในการจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม				
4. บทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

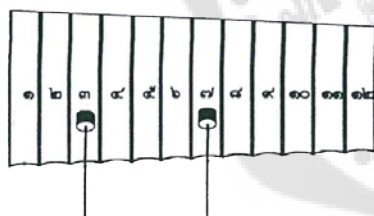
ขอบพระคุณที่สละเวลา

ภาคผนวก ค
แบบทดสอบรายวิชาดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง ศัพท์สังคีต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบทดสอบรายวิชาดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง ศัพท์สังคีต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน
 กระดาษคำตอบ

1. การตีระนาดโดยใช้มือตีสลับกันถี่ๆ เรียกว่าอะไร
 ก. ทอด ข. เตี่ยว ค. กรอ ง. คาบลูกคาบดอก
2. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะของเพลงตับได้ถูกต้อง
 ก. การนำเพลงหลายๆ เพลงมาร้องและบรรเลงติดต่อกัน
 ข. การนำท่อนร้องหลายๆ คนมาร้องเพลงหลายๆ เพลง
 ค. การนำเพลงหลายๆ เพลงมาร้องพร้อมๆ กัน
 ง. การนำเพลงเพลงเดียวมาร้องติดต่อกัน
3. วิธีการร้องแบบใดใช้สำหรับร้องเพลงที่มีอารมณ์โศกเศร้าเท่านั้น
 ก. ขับ ข. คลอ ค. ร้อง ง. ครวญ
4. ดูรูปภาพด้านล่างแล้วตอบคำถาม



จากรูปภาพข้อใดถูกต้อง

- ก. คู่ 2 ข. คู่ 4 ค. คู่ 5 ง. คู่ 7
5. การขยี้มีลักษณะการบรรเลงต่างจากการเก็บอย่างไร
 ก. การขยี้เพิ่มเติมเสียงสอดแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นมากกว่าการเก็บ
 ข. การขยี้เพิ่มเติมเสียงแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นไปมากกว่าการเก็บอีก 1 เท่า
 ค. การขยี้เพิ่มเติมเสียงแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นน้อยกว่าการเก็บ
 ง. การขยี้เพิ่มเติมเสียงแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา

6.



จากรูปภาพหมายถึงคำศัพท์ข้อใด

- ก. กลองเต่งถึง ข. กลองตะโพน ค. กลองกันตรึม ง. กลองตั้งโหม่ง
7. “การร้องทำนองโดยใช้เสียงเปล่า โดยไม่มีถ้อยคำออกเสียงคล้ายสระเออ” เป็นวิธีการร้องเพลงแบบใด
- ก. ขับ ข. ครวญ ค. ร้อง ง. เอื้อน
8. เครื่องดนตรีชนิดใดไม่สามารถใช้วิธีการบรรเลงแบบ “กวาด” ได้
- ก. ระนาดทุ้ม ข. พ้องวงใหญ่ ค. ตะโพน ง. ระนาดเอก
9. คำศัพท์ในข้อใดใช้เรียกวิธีการบรรเลงทั้งหมด
- ก. กรอ / กวาด / ทอด / ท่อน ข. ไชว้ / ขยี้ / คลอ / ครวญ
- ค. เก็บ / กรอ / กวาด / ขยี้ ง. คร่อมจังหวะ / เถา / ตับ / เอื้อน
10. ถ้าต้องการแสดงโชว์เดี่ยวระนาดเอก ต้องใช้วิธีการบรรเลงเพลงข้อใด
- ก. กรอ / ขยี้ / ทอด ข. เก็บ / คลอ / ครวญ
- ค. ไชว้ / ขยี้ / ขับ ง. คาบลูกคาบดอก / เถา / ท่อน
11. วิธีการบรรเลง แบบ “ไชว้” นิยมใช้กับเครื่องดนตรีใด
- ก. ระนาดเอก ข. โปงกลาง ค. พ้องคู่ ง. พ้องวงใหญ่
12. คาบลูกคาบดอกเป็นวิธีการบรรเลงดนตรีที่นำการบรรเลงเพลงแบบใดมาบรรเลงสลับกัน
- ก. เก็บ / ขยี้ ข. กรอ / กวาด ค. ไชว้ / ขยี้ ง. เก็บ / รว
13. เครื่องดนตรีใดที่สามารถเป่าลมเข้าหรือดูดลมออกก็สามารถเกิดเสียงได้
- ก. แคน ข. โหวด ค. ขลุ่ย ง. ปี่กาหลอ
14. เครื่องดนตรีสากลชนิดใดที่มีความคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีไทย
- ก. ปิกโคโล ข. ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ค. ฟลูต ง. คลาริเน็ต
15. ข้อใดหมายถึงเสียงของนักร้องชาย
- ก. อัลโต ข. เทเนอร์ ค. เบส ง. ถูกทั้งข้อข. และข้อค.
16. คำศัพท์ทางดนตรีสากลข้อใดมีความหมายคล้ายคลึงกับคำศัพท์ทางดนตรีไทย
- ก. บัลลาด กับ เพลงตับ ข. แคนนอน กับ เพลงเถา
- ค. โยเดล กับ เอื้อน ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ค.
17. คำศัพท์ข้อใดหมายถึงการร้องเพลงโดยใช้เสียงของมนุษย์แทนเสียงของดนตรี
- ก. เพลงกล่อมเด็ก ข. โยเดล ค. อาคัปเปิลลา ง. แมส

18.  หมายถึงคีย์ข้อยใด

- ก. G clef ข. Bass clef ค. F clef ง. c clef

19. เครื่องหมาย “แฟล็ต” มีคุณสมบัติอย่างไร

- ก. ทำให้โน้ตระดับเสียงต่ำลงครึ่งเสียง ข. ทำให้โน้ตระดับเสียงสูงขึ้นครึ่งเสียง
ค. ทำให้โน้ตระดับเสียงสูงขึ้นหนึ่งเสียงครึ่ง ง. ทำให้โน้ตระดับเสียงต่ำลงหนึ่งเสียงครึ่ง

20.  จากรูปภาพหมายถึงคีย์ข้อยใด

- ก. Violin ข. Guitar ค. Banjo ง. Harp

21. เครื่องดนตรีชนิดใดมีความคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีระนาดของไทย

- ก. ทิมปานี ข. โซโลโฟน ค. เบสโลรา ง. บองโก

22. เครื่องดนตรีใดมีความคล้ายคลึงกับกีตาร์

- ก. Viola ข. Harp ค. Cello ง. Banjo

23. ข้อยใดจัดอยู่ในการขับร้องประสานเสียงสี่แนว

- ก. Alto ข. Tenor ค. Voice ง. ถูกทุกข้อ

24. ชื่อกุญแจข้อยใดไม่เข้าพวก

- ก. G clef ข. Bass clef ค. Baritone clef ง. Sub-bass clef

25. เครื่องดนตรีข้อยใดทำหน้าที่เหมือนกับเครื่องดนตรีจิ้งของไทย

- ก. โซโลโฟน ข. เบสโลรา ค. มาราคัส ง. กลองใหญ่

26. เครื่องดนตรีข้อยใดมีวิธีทำให้เกิดเสียงเหมือนเครื่องดนตรีซอฮู้และซอดังของไทย

- ก. Banjo ข. Guitar ค. Viola ง. Harp

27. จากเสียงเครื่องดนตรีที่นักเรียนได้ฟังสามารถใช้วิธีการบรรเลงดนตรีข้อยใดได้อีกบ้าง

- ก. กวาด ข. เป็บ ค. ขยี้ ง. ถูกทุกข้อ

28. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟังใช้วิธีการบรรเลงดนตรีแบบใด

- ก. คู่แปด ข. คู่เสียง ค. คู่ประสม ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

29. จากเสียงเพลงที่นักเรียนได้ฟังใช้วิธีร้องเพลงแบบใด

- ก. โยเดล ข. อาคัปเปลลา ค. แคนนอน ง. บัลลาด

30. จากเสียงเพลงที่นักเรียนได้ฟังใช้วิธีร้องเพลงแบบใด

- ก. โยเดล ข. อาคัปเปลลา ค. แคนนอน ง. บัลลาด

.....

ภาคผนวก ง
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ข้อมูลที่นักเรียนตอบในแบบสอบถามฉบับนี้ ไม่มีผลกระทบและก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อผลการเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ประการใด และนำผลมาวิเคราะห์ในภาพรวมเท่านั้น คำตอบของนักเรียนจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย จึงขอความร่วมมือนักเรียนได้ตอบ แบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง

4. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านภาพและข้อความ และด้านการจัดการภาพรวม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง ศัพท์สังคิต
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ด้านเนื้อหา เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
2	เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป					
3	การเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม					
4	ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา					
5	ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
6	ด้านภาพและข้อความ ภาพมีส่วนช่วยให้บทเรียนออนไลน์ไม่น่าเบื่อ					
7	ภาพที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงาม					
8	ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอมีความชัดเจนและสวยงาม					
9	ขนาดภาพประกอบมีความเหมาะสม					
10	ภาพสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์					
11	ภาพเคลื่อนไหวสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์					
12	ความเหมาะสมของการจัดวางภาพประกอบ, ภาพเคลื่อนไหว และตัวอักษร					
13	รูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
14	สีของอักษรมีความเหมาะสม					
15	ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน					
16	ภาษาที่ใช้อ่านแล้วเข้าใจง่าย					

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
17	ด้านการจัดการภาพรวม การใช้อย่างของบทเรียนออนไลน์มีความง่ายและสะดวก					
18	บทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ ได้รับความสนใจ					
19	การใช้พื้นที่ในการจัดวางองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม					
20	บทเรียนออนไลน์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
21	มีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์					
22	มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน					
23	หลังจากศึกษาบทเรียนออนไลน์แล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ศัพท์สังคม

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก
แผนการจัดการเรียนรู้
ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล
ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย
ใบงาน
ที่มาของข้อมูล
ติดต่อเรา

หน้าแรก

แผนการจัดการเรียนรู้

ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล

ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย

ใบงาน

ที่มาของข้อมูล

ติดต่อเรา

เว็บไซต์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ศัพท์สังคม สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายในการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์นี้ขึ้นโดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาเป็นแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาเรื่อง ศัพท์สังคม ภายในเว็บไซต์นี้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย และที่มาของข้อมูล ภายในเนื้อหาที่นำเสนอมีการใช้ภาพ วีดิทัศน์ และข้อความอธิบายเกี่ยวกับศัพท์สังคมต่างๆ รวมถึงได้จัดทำใบงานเพื่อทบทวนเนื้อหาในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหวังที่จะนำบทเรียนออนไลน์นี้มาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยครูผู้สอนในสถานศึกษาต่างๆ มิใช่เป็นสื่อที่ใช้ทดแทนครูผู้สอน ดังนั้นผู้เรียนที่จะทำการศึกษด้วยตนเองควรผ่านการเรียนรู้จากครูผู้สอนโดยตรงเสียก่อน ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องศัพท์สังคมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

© 2020 by All Rights Reserved. All Rights Reserved.

ศัพท์สั้งคิด

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก | แผนการจัดการเรียนรู้ | ศัพท์สั้งคิดทางดนตรีสากล | ศัพท์สั้งคิดทางดนตรีไทย | ใบงาน | ข้ามไปยังข้อมูล | ติดต่อเรา

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ศัพท์สั้งคิด

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ศัพท์สั้งคิด เป็นศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการขับร้องและบรรเลงดนตรี มีทั้งศัพท์สั้งคิดดนตรีไทยและศัพท์สั้งคิดดนตรีสากล

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ป.6 บรรยายเพลงที่ฟัง โดยอาศัยองค์ประกอบดนตรีและศัพท์สั้งคิด

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายศัพท์สั้งคิดดนตรีไทยได้
- 2) อธิบายศัพท์สั้งคิดดนตรีสากลได้

3. สาระการเรียนรู้

3.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สั้งคิด

3.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการคิด

- ทักษะการวิเคราะห์

4.2 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ขั้นที่ 1 เตรียมการ

คำถามกระตุ้นความคิด

- นักเรียนรู้จักศัพท์สั้งคิดหรือไม่ คืออะไร

(ศัพท์สั้งคิด เป็นศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการขับร้องและบรรเลงดนตรี)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้: —

1. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด
2. ครูเฉลยคำตอบให้นักเรียนฟัง แล้วอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ เรื่อง ศัพท์สั้งคิด
3. ครูแนะนำรายละเอียดและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจที่ตรงกันในการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 2 กิจกรรม

สื่อการเรียนรู้: เว็บไซต์ ศัพท์สั้งคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 www.e-learningmusic-edu.com

1. ครูอธิบายการแบ่งหมวดหมู่ของศัพท์สั้งคิด ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล เพื่อเพิ่มความเข้าใจก่อนเข้าศึกษาข้อมูลทางเว็บไซต์
2. ครูเริ่มอธิบายศัพท์สั้งคิดดนตรีสากลในส่วนของความหมายและรายละเอียดของแต่ละคำศัพท์สั้งคิด พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ดูตัวอย่างวิธีที่ศัปประกอบเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจในคำศัพท์นั้นมากขึ้น
3. ครูเริ่มอธิบายศัพท์สั้งคิดดนตรีไทยในส่วนของความหมายและรายละเอียดของแต่ละคำศัพท์สั้งคิด พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ดูตัวอย่างวิธีที่ศัปประกอบเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจในคำศัพท์นั้นมากขึ้น
4. ครูให้นักเรียนเริ่มศึกษาคำศัพท์ที่นักเรียนสนใจด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนดูแลเพื่อตอบความสงสัยของนักเรียน

ขั้นที่ 3 สรุปบทเรียน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้: —

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เรื่อง ศัพท์สังคีตในแต่ละหมวดหมู่ของคำศัพท์ ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล

ขั้นที่ 4 ประเมินผล

สื่อการเรียนรู้: 1. เว็บไซต์ ศัพท์สังคีต สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

www.e-learningmusic-edu.com

2. ใบงานที่ 1 และ ใบงานที่ 2

1. นักเรียนทำแบบทดสอบ และตรวจคำตอบ

2. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 1 และ ใบงานที่ 2

เรื่อง ศัพท์สังคีตเสร็จแล้วนำเสนอครูตรวจ

3. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด

คำถามกระตุ้นความคิด

ศัพท์สังคีตมีประโยชน์ในการเรียนดนตรีอย่างไร

(ทำให้เล่นดนตรีหรือร้องเพลงได้ถูกต้องในเพราะ
นาฟัง)

7. การวัดและประเมินผล

วิธีการ

ตรวจใบงานที่ 1

ตรวจใบงานที่ 2

สังเกตพฤติกรรม

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เครื่องมือ

ใบงานที่ 1

ใบงานที่ 2

แบบสังเกตพฤติกรรม

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เกณฑ์

ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

1) เว็บไซต์ ศัพท์สังคีต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 www.e-learningmusic-edu.com

2) ใบงานที่ 1 เรื่อง ศัพท์สังคีต.

3) ใบงานที่ 2 เรื่อง ศัพท์สังคีต

8.2 แหล่งการเรียนรู้

—

แผนการจัดการเรียนรู้

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วย
ตนเอง

บันทึกหลังแผนการสอน

ศัพท์สังคีต

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก | แผนการจัดการเรียนรู้ | 12 ศัพท์สังคีตทางดนตรีสากล | 12 ศัพท์สังคีตทางดนตรีไทย | ใบงาน | ที่มาของข้อมูล | ติดต่อเรา



หมวด 1
ศัพท์ที่ใช้เรียก
ชื่อเครื่องดนตรี



หมวด 2
ศัพท์ที่ใช้เรียก
ลักษณะส่วโน้ต



หมวด 3
ศัพท์ที่ใช้เรียก
วิธีการร้องเพลง



หมวด 4
ศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
กับจังหวะ



หมวด 5
ศัพท์ที่ใช้เกี่ยวข้องกับ
ระดับเสียงของดนตรี



ศัพท์สัทศิลป์

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก [แผนการจัดการเรียนรู้](#) [ศัพท์สัทศิลป์ทางดนตรีสากล](#) [ศัพท์สัทศิลป์ทางดนตรีไทย](#) [ใบงาน](#) [ที่มาของข้อมูล](#) [ติดต่อเรา](#)



 Yamaha Produce Limited Edition Custom Trumpet. (มปป.)

ทรัมเป็ต (Trumpet)

เครื่องดนตรีชนิดหนึ่งจัดอยู่ในประเภทเครื่องลมทองเหลือง ใช้กฎแฉกเทรเบิล เป็นเครื่องดนตรีทาดเสียง ในการแบ่งกลุ่มเครื่องดนตรีตามวิธีการของดนตรีวิทยาชาติพันธุ์ (Ethnomusicology) ถือว่า ทรัมเป็ตเป็นเครื่องดนตรีตระกูลเครื่องลม (Aerophone) เพราะใช้ลมเป็นแหล่งกำเนิดเสียง ในภาษาไทยใช้คำว่า ตั้ว เป็นลักษณนาม เช่น ทรัมเป็ต 1 ตั้ว ทรัมเป็ตมีหลายชนิด เช่น TrumpetinA เสียงจริงจะต่ำกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 3 โน้ต, TrumpetinBb เสียงจริงจะต่ำกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 2 เมเจอร์, TrumpetinD เสียงจริงจะสูงกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 2 เมเจอร์, TrumpetinE เสียงจริงจะสูงกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 3 เมเจอร์, TrumpetinEb เสียงจริงจะสูงกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 3 โน้ต, TrumpetinF เสียงจริงจะสูงกว่าโน้ตที่เขียนเป็นระยะคู่ 4 โน้ต

 นัซซา พันธุ์เจริญ. (2552)



 ดัดแปลงจาก Instrument_ Trumpet. (2556)



ศัพท์สังคม

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก [แผนการจัดการเรียนรู้](#) [ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล](#) [ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย](#) [ใบงาน](#) [ที่มาของข้อมูล](#) [ติดต่อเรา](#)

กรอ

วิธีการบรรเลงดนตรีประเภทเครื่องตีดำเนินทำนอง ที่ทำให้เกิดเสียงต่อเนื่องกันเป็นเสียงยาวสม่ำเสมอ โดยใช้ 2 มือตีสลับกันถี่ๆ เหมือนรัวเสียงเดียว แต่ทั้ง 2 มือมีได้ตีอยู่ที่เดียวกัน มักจะตีเป็นคู่ 2 คู่ 3 คู่ 4 คู่ 5 คู่ 6 และคู่ 8 เป็นต้น



ราชบัณฑิตยสถาน. (2545)



ผู้บรรเลง (สาขาวิชาดนตรีศึกษา, 2558: วีดิทัศน์)

ศัพท์สังคม

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก [แผนการจัดการเรียนรู้](#) [ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล](#) [ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย](#) [ใบงาน](#) [ที่มาของข้อมูล](#) [ติดต่อเรา](#)



ใบงาน 1



ใบงาน 2



ศัพท์สังคม
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก | แผนการจัดการเรียนรู้ | ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล | ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย | ใบงาน | ที่มาของข้อมูล | ติดต่อเรา

แหล่งที่มาของข้อมูล

ดวางรัตน์ เอี่ยมประเสริฐ. (2555). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ดนตรี-นาฏศิลป์ 6 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : ประสานมิตร.

อรารอดน ขมวัฒนา รงค์ ประภาสะโนบล และนวลฉวี สำราญราษฎร์. (2557). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

ศัพท์สังคม

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6

หน้าแรก แผนการจัดการเรียนรู้ ศัพท์สังคมทางดนตรีสากล ศัพท์สังคมทางดนตรีไทย ใบงาน ที่มาของข้อมูล ติดต่อเรา

ติดต่อเรา

กรอกแบบฟอร์มด้านล่างนี้ ทางเราจะตอบกลับทาง e-mail ครับ/ค่ะ

ข้อมูลการติดต่อ - ธีระศักดิ์ ธีรวัจนานุกา - vantee2530@gmail.com 098-249-1942	ที่อยู่ 162/103 หมู่ 3 ตำบลพินสราธิ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
---	--

ชื่อ :

อีเมล :

เบอร์โทร :

หัวข้อ :

ข้อความ :

รหัสภาพ :

85012

เปลี่ยนตัวเลข

© สงวนลิขสิทธิ์ 2559 - ๖๕๖๐ โดยนางสาวนันทพร นนทพรกุล All Rights Reserved



ภาคผนวก จ
ภาพเก็บข้อมูลโรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์

ภาพเก็บข้อมูลโรงเรียนวัดบุญประดิษฐ์

การทดลองครั้งที่ 1



การทดลองครั้งที่ 2





การทดลองครั้งที่ 3





สนทนาพูดคุยกับครูผู้สอนที่ได้ใช้บทเรียนออนไลน์





ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นายธีระศักดิ์ ธีรวิจิณนาภา
วันเดือนปีเกิด	16 กันยายน 2530
สถานที่เกิด	เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	162/103 หมู่ 3 ถนนตลิ่งชัน-สุพรรณ ตำบลพิมลราช อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2548	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ.2553	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรม จากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2559	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ