

ผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออก
ทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

EFFECTS OF WEB-BASED INSTRUCTION LESSON WITH
BLENDED LEARNING UPON DRAMATIC PERFORMANCE
OF PRATHOMSUKSA 6 STUDENTS

ผกากรอง วิชาพร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออก
ทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผกากรอง วิชาพร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออก
ทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
Effects of Web-Based Instruction Lesson with Blended Learning
upon Dramatic Performance of Prathomsuksa 6 students

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวผกากรอง วิชาพร

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, ค.ศ.


ปีการศึกษา


2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

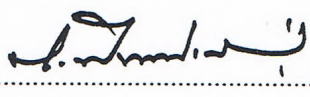

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ค.)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, ค.ศ.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทิศชัย อ่อนมิ่ง, กศ.ค.)


..... กรรมการ
(อาจารย์ภัสสร สังข์ศรี, Ph.D.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ, Ph.D.)

วันที่ 7 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2555

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวผกากรอง วิชาพร
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, ค.ศ.
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน และ 3) เพื่อศึกษาความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเยี่ยม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ จำนวน 40 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มภาคสนาม จำนวน 25 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80.93/82.13 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คำสำคัญ: บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

Thesis Title	Effects of Web-Based Instruction Lesson with Blended Learning upon Dramatic Performance of Prathomsuksa 6 students
Name-Surname	Miss Pakakrong Vichaporn
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Associate Professor Kiatisak Punlumjeak, Ph.D.
Academic Year	2012

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop web-based instruction with blended learning upon dramatic performance of prathomsuksa 6 students 2) to study the learning achievement of the prathomsuksa 6 students through web-based instruction with blended learning and 3) to study the ability of dramatic performance of prathomsuksa 6 students through web-based instruction with blended learning.

The sample was the prathomsuksa 6 students that study in semester 2, academic year 2011, at Junthongaiem school Nonthaburi. The 80 students divided into groups, the 40 students of finding the efficiency of web-based instruction lesson including individual groups of 3 students, small groups of 12 students and the field group of 25 students. The sample of 40 students and selected by purposive sampling method. The instruments used in this research including blended learning plan, web-based instruction with blended learning. The data analysis including mean, standard deviation, and the t-test.

The results of the research were: 1) the developed web-based instruction lesson with blended learning upon dramatic performance of prathomsuksa 6 students was efficient as the criterion valued at 80.93/82.13 2) the learning achievement of the sample students who learned through the web-based instruction lesson with blended learning was post-test scores higher than the pre-test scores at 0.05 for the statistical significant level and 3) the ability of dramatic performance of prathomsuksa 6 students after studying through the web-based instruction lesson with blended learning at very good level.

Keywords: web-based instruction lesson with blended learning, dramatic performance

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์ การดูแลเอาใจใส่ และความเมตตาปรารถนาดีอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์คำเจียก อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และดร.ภัสสร สังข์ศรี กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ อาจารย์สุรัตน์ จงดา อาจารย์ผาสุข บุญแต่ง อาจารย์จิระนิตย์ สายจันทร์ อาจารย์สุกัญญา บุญศรี อาจารย์สมฤดี สุปิยพันธุ์ และอาจารย์อรุณศรี สันทรชต์ไชย ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ประเมินรับรองแบบชิ้นงานวิจัย และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครูและนักเรียน โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความอดทนในการดำเนินกิจกรรมวิจัยร่วมกันจนได้ความสมบูรณ์ของงาน

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกคน ที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษาและทำการวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้มีพระคุณสูงสุดในชีวิตที่ดูแลเอาใจใส่ เป็นกำลังใจ ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษาสมปรารถนา คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งหลาย แก่ผู้วิจัย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

ผกากรอง วิชาพร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
สารบัญแผนภาพ.....	ฏ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	7
1.6 คำจำกัดความ.....	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบการสอน.....	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction).....	20
2.2.1 ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	20
2.2.2 ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	21
2.2.3 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	25
2.2.4 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	27
2.2.5 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	30
2.2.6 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	31
2.2.7 หลักการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning).....	46
2.3.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน.....	46
2.3.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน.....	48
2.3.3 ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน.....	50
2.3.4 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน.....	54
2.3.5 การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน.....	60
2.3.6 เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน.....	64
2.3.7 ประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสาน.....	65
2.3.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66
2.4 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	71
2.4.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม.....	71
2.4.2 สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ.....	75
2.4.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	77
2.4.4 ยุทธศาสตร์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์).....	78
2.4.5 การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์).....	79
2.4.6 คำอธิบายรายวิชานาฏศิลป์.....	81
2.4.7 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	81
2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชานาฏศิลป์.....	84
2.5.1 ความหมายของนาฏศิลป์.....	84
2.5.2 ความสำคัญของนาฏศิลป์.....	85
2.5.3 นาฏยศัพท์.....	85
2.5.4 ภาษาท่า.....	89
2.5.5 การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์.....	91
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	94
3.1 แบบแผนการทดลอง.....	94
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	95

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.3 เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ.....	95
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	103
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	108
4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออก ทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	108
4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการ แสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	112
4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียน ผ่านเว็บแบบผสมผสาน.....	113
4.5 ผลการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย.....	114
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	115
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	117
5.2 การอภิปรายผล.....	118
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	120
บรรณานุกรม.....	121
ภาคผนวก.....	126
ภาคผนวก ก.....	127
ภาคผนวก ข.....	129
ภาคผนวก ค.....	147
ภาคผนวก ง.....	169
ภาคผนวก จ.....	187
ภาคผนวก ฉ.....	198
ประวัติผู้เขียน.....	215

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางร้อยละของการเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนแบบปกติในชั้นเรียนไปจนถึง การเรียนแบบออนไลน์.....	52
2.2 ตารางวิธีการเรียนแบบผสมผสาน.....	53
2.3 ตารางวิธีการเรียนรู้และทางเลือก.....	55
2.4 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างทักษะ.....	56
2.5 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างพฤติกรรม.....	58
2.6 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างศักยภาพ.....	59
2.7 ตารางองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานขั้นการพัฒนา...	62
2.8 โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551.....	75
2.9 ตารางการแสดงผลตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	82
2.10 ตารางการแสดงผลตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	83
2.11 โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ : สาระนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	83
3.1 ตารางแบบแผนการวิจัย.....	94
4.1 ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	108
4.2 ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ บทเรียนผ่านเว็บ.....	110
4.3 ตารางผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ.....	113
4.4 ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และ แบบทดสอบหลังเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน.....	113
4.5 ตารางแสดงผลการประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย.....	114

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพการเรียนแบบผสมผสาน.....	65
2.2 ภาพแสดงทำตั้งวง.....	86
2.3 ภาพแสดงทำจีบ.....	87
2.4 ภาพแสดงทำยกเท้า.....	88
2.5 ภาพแสดงทำก้าวเท้า.....	88
2.6 ภาพแสดงทำตัวเรา.....	90
2.7 ภาพแสดงทำปฏิเสธ.....	90
2.8 ภาพแสดงทำยื่น.....	90
2.9 ภาพแสดงทำรัก.....	90
2.10 ภาพการแสดงท่าเลียนแบบคันข้าว.....	91
2.11 ภาพการแสดงท่าเลียนแบบกบ.....	91
2.12 ภาพการแสดงชุด เพลงช้า-เร็ว.....	92
2.13 ภาพการแสดงชุด ระบายเทพบันเทิง.....	92
2.14 ภาพการแสดง โขนเรื่อง รามเกียรติ์.....	93
2.15 ภาพการแสดงละครเรื่อง ราชาธิราช.....	93
2.16 ภาพการแสดงชุด เชิงสวิง.....	93

สารบัญแนกมู

แผนภูมิที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	7
3.1 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจ ขอไทยอยู่เป็นไทย.....	97
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	98
3.3 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย.....	101
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์.....	103



สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2.1 รูปแบบการสอนของ Robert Gagne.....	19
2.2 ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	22
2.3 การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับครูผู้สอน (forum 2 chart).....	33



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามนโยบายรัฐบาลที่ให้เร่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อเพิ่มและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท ได้เรียนรู้ตลอดชีวิตเร่งพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับให้เพียงพอทั้งปริมาณ และคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน จึงจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยขึ้น (พ.ศ.2547-พ.ศ.2549) ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก การรับส่งข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งที่ควรหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต, 2526: 26) ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2549 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ มีการนำเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วย จะได้เป็นทางเลือกในการเรียนของนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และรวดเร็ว ซึ่งสังคมของเทคโนโลยีได้มีการเปลี่ยนแปลงวิถีคิด เรื่องการเรียนการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางมานานเป็นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า “นักเรียน โรงเรียน สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่ง มีโอกาสเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การบริหารการจัดการ การวิจัย การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับบริการอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” และกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินการไว้ 4 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT และยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษานอกจากนี้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานยังกำหนดให้ “ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเรียนและรักการค้นคว้า มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ(ข้อที่2)” และ “มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์(ข้อที่3)” ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยี มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ

ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานกำลังเป็นที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบัน เพราะเป็นการรวมเอาวิธีการเรียนที่หลากหลาย ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการเรียนรู้ทางกายภาพ รวมเข้ากับเทคโนโลยี หลักการ ระบบและกระบวนการเรียนรู้อันครอบคลุมไปถึงการเรียนกับครูผู้สอน การเรียนด้วยตนเองกับสื่อที่ไม่ออนไลน์ การอภิปรายหรือถามตอบปัญหาาร่วมกันกับนักเรียนอื่น และครูผู้สอนบนเว็บบอร์ด การสร้างความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุด ที่จะต้องทำความเข้าใจก่อนว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานคืออะไร มีความสำคัญและความจำเป็นอย่างไร ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง และที่สำคัญที่สุดคือ ควรจะมีการดำเนินการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนานักเรียน เมื่อพิจารณาถึงความพยายามปรับปรุงแก้ไขแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งนักวิชาการหลายท่านมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การยึดแนวการสอนแบบใดแบบหนึ่งนั้น การสอนอาจจะไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ ดังนั้น เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ จึงต้องมีวิธีการสอนที่หลากหลาย โดยเอื้อให้นักเรียนมีช่องทางที่จะเข้าถึงความรู้ได้ตามศักยภาพ และปัจจัยแวดล้อมของแต่ละคน เทคนิคการเรียนการสอนมีหลายวิธี ซึ่งรูปแบบในการสอนแต่ละวิธีจะมีจุดเด่น และจุดด้อยที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามในการเลือกวิธีสอน สำหรับใช้ในการสอนแต่ละเรื่องนั้น ครูผู้สอนต้องพิจารณาให้ดีว่าจะใช้วิธีสอนแบบใด จึงจะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุดครูผู้สอนต้องตระหนักว่าการสอนได้สนองต่อจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพราะการใช้วิธีการสอนแบบใดแบบหนึ่ง อาจจะไม่สนองต่อจุดประสงค์ทุกด้าน ซึ่งวิธีสอนเพียงวิธีเดียวไม่เพียงพอสำหรับการสอนในเนื้อหาวิชานั้น หรือแม้เพียงแต่ตอนหนึ่งของวิชานั้น เพราะเนื้อหาบางสาระ บางเรื่องซับซ้อน จำเป็นต้องใช้วิธีสอนหลายวิธี เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจตลอดทั้งเรื่อง ดังนั้น การสอนแต่ละเรื่องครูผู้สอนต้องพิจารณาอย่างละเอียด ว่าตอนใดควรใช้วิธีสอนแบบใด เช่น การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสาธิต การใช้สถานการณ์จำลอง

ทิตนา แคมมณี (2544: 9) กล่าวว่า ในกระบวนการสอนนอกจากต้องคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้แล้ว ครูผู้สอนยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกจำนวนมาก เช่น สภาพนักเรียน เนื้อหา สภาพแวดล้อม และยังคงอาศัยรูปแบบการสอน วิธีการสอน และเทคนิคการสอนที่หลากหลายจากแนวคิดที่ว่าแต่ละวิธีสอนมีทั้งจุดเด่นและจุดด้อยในการถ่ายทอดเนื้อหาแต่ละเนื้อหา จึงจำเป็นต้องมีการผสมผสานการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายวิธีเข้าด้วยกัน วิธีการแบบนี้เรียกว่า การสอนแบบผสมผสาน ซึ่งหมายถึง การผสมผสานกันระหว่างสื่อการสอนหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีครูผู้สอนยืนบรรยาย หรือการสอนแบบ workshop ที่มีผู้รู้คอยตอบคำถามอย่างแจ่มแจ้ง หรือการอ่านจากตำรา รวมทั้งการใช้ e-learning

การจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียน โดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะยังเสริมสร้างให้ชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้มีจิตใจที่งดงาม มีสมาธิที่แน่วแน่ สุขภาพกายและสุขภาพจิตมีความสมดุล ซึ่งถือเป็นรากฐานการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติส่วนตน และส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมโดยรวม เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะแล้วนักเรียนจะมีสภาพจิตใจที่งดงาม มีสุนทรียภาพ มีรสนิยม รักความสวยงาม รักความเป็นระเบียบ มีการรับรู้อย่างพินิจพิเคราะห์ เห็นคุณค่าความสำคัญของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของคนในชาติ สามารถค้นพบศักยภาพความสนใจของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพทางศิลปะ มีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นพัฒนาตนเองและกล้าแสดงออก มีสมาธิในการทำงาน มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542: 2-13) และนอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบไปด้วยสาระที่ 1: สาระทัศนศิลป์ สาระที่ 2: ดนตรี และสาระที่ 3: นาฏศิลป์ โดยในสาระที่ 3 จะประกอบด้วย 2 มาตรฐาน คือ ศ 3.1 และ ศ 3.2 เนื้อหาสาระของวิชานาฏศิลป์นั้น ต้องการให้นักเรียนเข้าใจ และกล้าแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล “นาฏศิลป์ไทย” เป็นศิลปะที่แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของชาติไทย โดยการแสดงออกทางลีลาการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นศิลปะที่เกิดจากการปรุงแต่งกิริยาท่าทางของมนุษย์ให้งดงามในรูปของการเยื้องกรายรำยรำ การระบำ การรำ นอกจากนั้นนาฏศิลป์ยังเป็นการปลูกฝัง และส่งเสริมนิสัยศิลปะแก่นักเรียนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจยิ่งขึ้น (สุมิตร เทพวงษ์, 2541: 3)

จากประสบการณ์และการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ที่ผ่านมา พบว่าในห้องเรียนหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยนักเรียน 3 กลุ่ม คือ นักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนปานกลาง และนักเรียนที่เรียนอ่อน ปัญหาที่มักจะประสบกับนักเรียนที่เรียนอ่อน คือ นักเรียนเรียนไม่ทันเพื่อน

หรือเรียนไม่ทันกับระยะเวลาที่กำหนดให้ในแต่ละเนื้อหา แต่ละชั่วโมง ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้เกิดความคับข้องใจ ท้อแท้ คิดว่าตนเองไม่มีความสามารถ หรือไม่มีความถนัดทางด้านนาฏศิลป์ ส่งผลให้นักเรียนขาดความสนใจ มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชานาฏศิลป์ เพราะรูปแบบการสอนวิชานาฏศิลป์ที่ผู้วิจัยใช้สอนนั้นส่วนมากจะเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบสาธิตประกอบการบรรยาย เป็นการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นพัฒนาการทางทักษะและการปฏิบัติตามคำสั่ง หรือเรียกว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบเลียนแบบ จึงทำให้นักเรียนขาดทักษะการคิดด้วยตนเอง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อดึงความสนใจของนักเรียนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องเกิดขึ้นเป็นอันดับแรกของการเรียน เพราะความสนใจเป็นแรงจูงใจในการเรียน ถ้านักเรียนไม่มีความสนใจแล้วจะเรียนรู้ได้น้อยมาก การที่นักเรียนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมกับเพื่อนๆ สามารถเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียน และรู้สึกว่าคุณค่า เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง จนกระทั่งสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณค่าและคุณภาพ (มาลี จุฑา, 2542: 97-113)

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้เข้ามามีบทบาทต่อทุกวงการเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในวงการการศึกษาที่มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายกันทั่วโลกมาใช้ในการเรียนการสอน นั่นก็คือ ระบบอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูผู้สอนในการเข้าสู่เว็ลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) มีการเรียนการสอนบนเว็บเกิดขึ้นมากมาย การเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือ WBI (Web-Based Instruction) เป็นรูปแบบของการเรียนการสอนที่ทำงานอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับนักเรียน ครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญได้ และยังสามารถรับ-ส่งข้อมูลการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Education Data) อย่างไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ภายใต้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาและสถานที่นักเรียนจึงต้องมีความรับผิดชอบมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ โดยที่มีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาพร้อมทั้งแนะนำแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนให้ (น้ามนต์ เรื่องฤทธิ์, 2546: 3)

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หรือ Blended Learning คือ การประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนโดยการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า เจนเนตร มณีนาถ (2545: 66) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น คือ การผสมกันระหว่างสื่อการสอนหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีครูผู้สอนบรรยาย หรือการอ่านจากตำราวม ทั้งการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีการเรียนการสอนร่วมกับการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะในสถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งนำเสนอโดยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย นักเรียนสามารถควบคุมความก้าวหน้าของการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถทบทวนได้ตามที่

ต้องการ การตัดสินใจของนักเรียนได้รับการตอบสนองในเวลาที่เหมาะสม นักเรียนสามารถเรียนได้จากทุกที่ ทุกเวลาที่สะดวกด้วยสื่อมัลติมีเดีย อันเปรียบเสมือนช่องทางการเรียนรู้ที่นักเรียนจะไม่ถูกจำกัดด้านลักษณะของซอฟต์แวร์ และการใช้สื่อแบบออนไลน์ผสมผสานกัน ทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนได้ด้วยการอภิปรายร่วมกับเพื่อน และครูผู้สอนในเว็บบอร์ด ครูผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์จากระบบออนไลน์เพื่อตอบปัญหา ให้คำปรึกษา คำแนะนำแก่นักเรียน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนได้ ประโยชน์อีกด้านหนึ่งของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานก็คือ การขยายผลการใช้ทรัพยากรการศึกษาอย่างคุ้มค่า

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชานาฏศิลป์ในระดับชั้นประถมศึกษา ผู้วิจัยเห็นว่า การนำบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอนจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนวิชานาฏศิลป์ หรือกรณีที่ครูผู้สอนไม่สามารถมาสอนตามเวลาได้ เป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากเดิมที่ครูบรรยายและสาธิตอย่างเดียว มาเป็นการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยนักเรียนศึกษาบทเรียนจากเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้เตรียมเนื้อหา แบบฝึกหัด กิจกรรมต่างๆไว้ เพื่อให้ นักเรียนเข้าไปศึกษา ทบทวนเนื้อหาด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบผสมผสานต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

1.2.3 เพื่อศึกษาความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน สูงกว่าก่อนเรียน

1.3.3 ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานอยู่ในเกณฑ์ดี

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 168 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ จำนวน 40 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มภาคสนาม จำนวน 25 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน จำนวน 40 คน

1.4.3 ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม วิชานาฏศิลป์ไทย เรื่องเพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย ประกอบด้วย

- ประวัติความเป็นมา การแต่งกาย และ โอกาสที่ใช้แสดง
- เครื่องดนตรีที่ใช้ประกอบการแสดง
- เนื้อร้อง ทำรำประกอบเพลง และการประดิษฐ์ทำรำประกอบเพลง

1.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

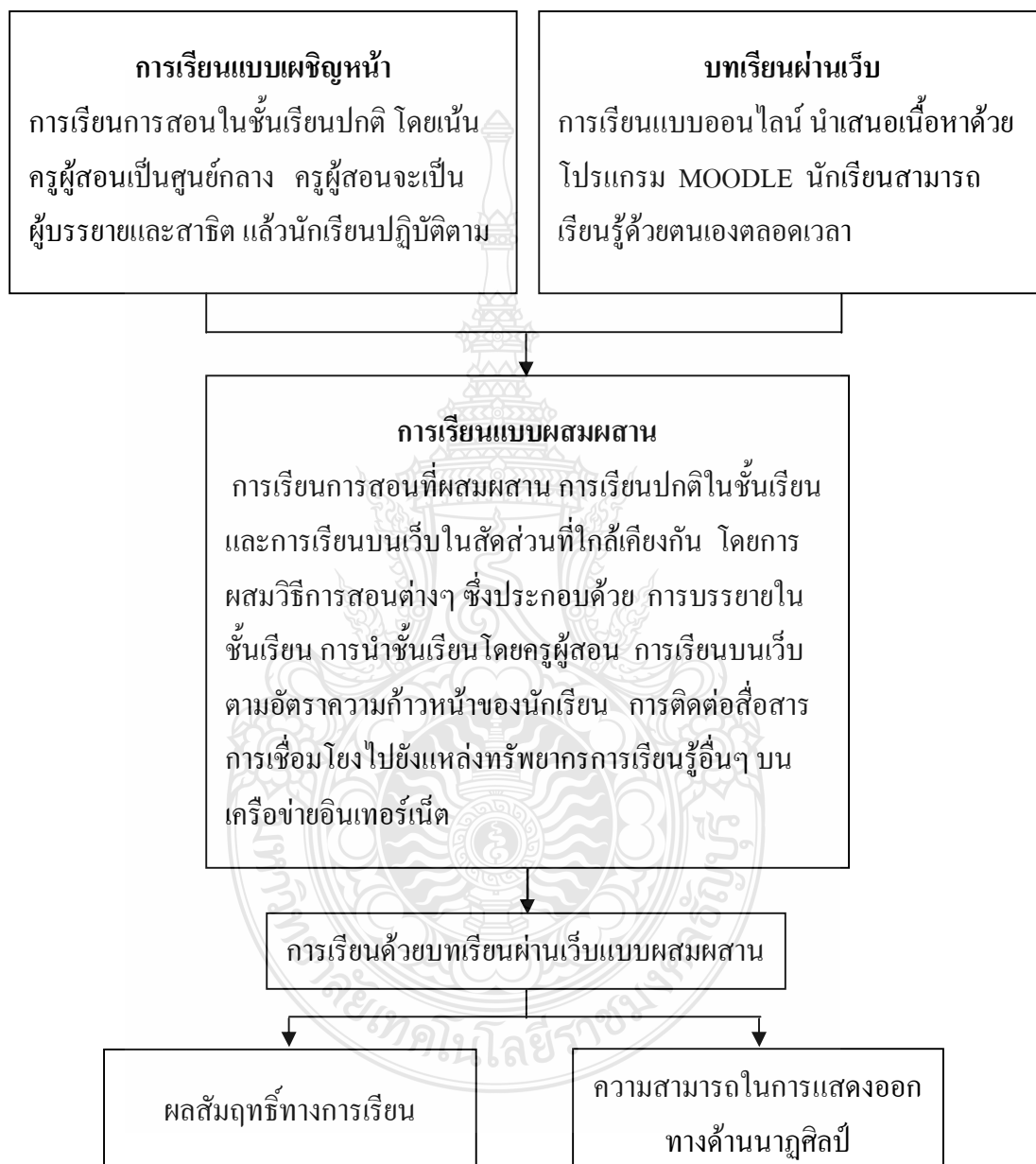
ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

ตัวแปรตาม คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน
- ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษา และกำหนดกรอบแนวคิดผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้



แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.6 คำจำกัดความ

บทเรียนผ่านเว็บ หมายถึงบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิชานาฏศิลป์ เรื่อง เพลงปลุกใจของไทย อยู่เป็นไทย มาจัดรูปแบบการดำเนินการสอนผ่านเว็บ นำเสนอด้วยโปรแกรม Moodle เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมจากการเรียนการสอนในรายวิชา

บทเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยการบูรณาการการเรียน การสอนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน มีการร่วมอภิปรายกับครูผู้สอน และระหว่างเพื่อนนักเรียนผ่านกระดานถาม-ตอบ หรือห้องสนทนา

การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียน ที่ได้จากการปฏิบัติ กิจกรรมการแสดงท่าทางประกอบเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนในด้าน

1. แสดงท่าทางเหมาะสมสอดคล้องตามความหมายของเนื้อเพลง
2. การเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์กับจังหวะและทำนองเพลง
3. ความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ท่ารำ
4. ลีลาและความสวยงามของท่าทางนาฏศิลป์ไทย
5. ความพร้อมเพรียง

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.7.2 ได้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมาใช้แก้ปัญหาทางการเรียนการสอน ในกรณีที่ขาดแคลนครูผู้สอน หรือครูผู้สอนไม่สามารถที่จะสอนตามเวลาที่กำหนดได้

1.7.3 ได้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมาใช้เป็นสื่อในการสอนเสริม หรือสอนซ่อมเสริม โดยที่นักเรียนสามารถเรียนได้ตามความพร้อมของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.7.4 เป็นแนวทางให้ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ไทย และเห็นความสำคัญของพัฒนาความสามารถในการแสดงออก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบการสอน
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction)
 - 2.2.1 ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.2 ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.3 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.4 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.5 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.6 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.7 หลักการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 2.2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)
 - 2.3.1 ความหมายการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.3 ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.4 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.5 การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.6 เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.7 ประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 2.4.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม
 - 2.4.2 สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

- 2.4.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้
- 2.4.4 ยุทธศาสตร์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระนาฏศิลป์)
- 2.4.5 การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระนาฏศิลป์)
- 2.4.6 คำอธิบายรายวิชานาฏศิลป์
- 2.4.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
- 2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชานาฏศิลป์
 - 2.5.1 ความหมายของนาฏศิลป์
 - 2.5.2 ความสำคัญของนาฏศิลป์
 - 2.5.3 นาฏยศัพท์
 - 2.5.4 ภาษาท่า
 - 2.5.5 การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

2.1 ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบการสอน

Gagne (อ้างอิงในปัญญา ศิริโรจน์ และศุภนิต อารีหทัยรัตน์, 254: 139-140) เชื่อว่าถ้าผู้เรียนได้เรียนจนเชี่ยวชาญ และเข้าใจเรื่องที่เรียนในชั้นเรียนในชั้นหนึ่งของประเภทการเรียนรู้แล้ว ก็พร้อมที่จะเรียนในชั้นต่อไป ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาในเรื่องใดก็ตาม และ Gagne ยังได้เน้นบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ และได้เสนอแนวทางในการลำดับขั้นการสอนเป็น 9 ขั้น ดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้นักเรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนผ่านเว็บจึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียงหรือใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา และน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความสนใจของนักเรียน นอกจากนี้เร่งเร้าความสนใจยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปในตัวอีกด้วยตามลักษณะของบทเรียน การเร่งเร้าความสนใจในขั้นตอนแรกนี้ก็คือ การนำเสนอบทนำเรื่อง (Title) ของบทนั่นเอง ซึ่งหลักสำคัญประการหนึ่งของการออกแบบในส่วนนี้ คือ ควรให้สายตาของนักเรียนอยู่ที่จอภาพโดยไม่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์หรือส่วนอื่นๆ แต่ถ้าบทนำเรื่องดังกล่าวต้องการตอบสนองจากนักเรียน โดยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางอุปกรณ์ป้อนข้อมูลก็ควรเป็นการตอบสนองที่ง่ายๆ เช่น กดแป้น Spacebar คลิกเมาส์ หรือกดแป้นพิมพ์ตัวใดตัวหนึ่ง เป็นต้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของนักเรียน มีดังนี้

1.1 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของบทนำเรื่อง โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1.1.1 ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ ชัดเจน ง่ายและไม่ซับซ้อน

1.1.2 ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้นักเรียนเบื่อ ควรใช้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง จนกระทั่งนักเรียนกดแป้นพิมพ์ใดๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่นๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับนักเรียน

1.1.3 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม

1.3 เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน

1.4 ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำ

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) วัตถุประสงค์ของบทเรียนนับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่นักเรียนจะก้าวทราบถึงความคาดหวังของบทเรียน นอกจากนักเรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเอง หลังจบบทเรียนแล้ว ยังเป็นการแจ้งให้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย การที่นักเรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าวๆ จะช่วยให้นักเรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียด หรือส่วนย่อยของเนื้อหา ให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากจะมีผลดังกล่าวแล้ว ยังพบด้วยว่านักเรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนก่อนเรียนบทเรียนนั้น จะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นอีกด้วย วัตถุประสงค์บทเรียนจำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกวัตถุประสงค์บทเรียนมักกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะ สามารถวัดได้และสังเกตได้ ซึ่งง่ายต่อการตรวจวัดนักเรียนในขั้นสุดท้าย อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ทั่วไปก็มีความจำเป็นที่จะต้องแจ้งให้นักเรียนทราบถึงเค้าโครงเนื้อหาแนวกว้างๆ เช่นกัน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียนมีดังนี้

2.1 บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้นๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั้ง

2.2 หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่น่าสนใจของนักเรียน โดยทั่วไป

2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วนๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามากควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ

2.4 ควรบอกการนำไปใช้งานให้นักเรียนทราบด้วยว่า หลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง

2.5 ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายเรื่อง ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลัก และตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อยๆ

2.6 อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพที่ละข้อๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสม หรืออาจให้นักเรียนกดเป็นพิมพ์ เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปทีละข้อก็ได้

2.7 เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น ดิกรอบใช้ลูกศร และใช้รูปทรงเรขาคณิต แต่ไม่ควรใช้การเคลื่อนไหวเข้าช่วย โดยเฉพาะกับตัวหนังสือ

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่นักเรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมิน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนก็คือ การทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของนักเรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากนี้จะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของนักเรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนแต่ละคน อย่างไรก็ตาม ในขั้นการทบทวนความรู้เดิมนี้อาจไม่ต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากบทเรียนที่สร้างขึ้นนั้นเป็นชุดบทเรียนที่เรียนต่อเนื่องกันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิมอาจอยู่ในรูปแบบของการกระตุ้นให้นักเรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้านี้ การกระตุ้นดังกล่าว อาจแสดงด้วยคำพูด คำเขียนภาพหรือผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสม ปริมาณมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหา ตัวอย่างเช่น การนำเสนอเนื้อหาเรื่องการต่อตัวด้านทานแบบผสม ถ้านักเรียนไม่สามารถเข้าใจวิธีการหาความต้านทานกรณีนี้ ควรจะมีวิธีการวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนว่ามีความเข้าใจเพียงพอที่จะคำนวณหาค่าต่างๆ ในแบบผสมหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบก่อน ถ้าพบว่านักเรียนไม่เข้าใจวิธีการคำนวณบทเรียน ต้องชี้แนะให้นักเรียนกลับไปศึกษาเรื่องการต่อตัวด้านทานแบบอนุกรม และแบบขนานก่อน หรืออาจนำเสนอบทเรียนย่อยเพิ่มเติมเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นการทบทวนก่อนก็ได้ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

3.1 การทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่โดยไม่ต้องคาดเดาว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน

3.2 แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น มิใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่อย่างใด

3.3 การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

3.4 ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนออกจากเนื้อหาใหม่ หรือออกจากบทเรียน เพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

3.5 ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้นักเรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนก็คือ ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ประกอบด้วยคำอธิบายสั้นๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบ จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว โดยหลักการที่ว่าภาพจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้ แม้ในเนื้อหาบางช่วงจะมีความยากในการที่จะคิดสร้างภาพประกอบ แต่ก็ควรพิจารณาวิธีการต่างๆ ที่จะนำเสนอด้วยภาพให้ได้ แม้จะมีจำนวนน้อย แต่ก็ยังดีกว่าคำอธิบายเพียงคำเดียว ภาพที่ใช้ในบทเรียนจำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายของจริง แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวิดิทัศน์ ภาพจากแหล่งสัญญาณดิจิทัลต่างๆ เช่น จากเครื่องเล่นภาพโฟโต้ซีดี เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ กล้องถ่ายภาพวิดิทัศน์ และภาพจากโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้ภาพประกอบเนื้อหาอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร หากภาพเหล่านั้นมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลามากไปในการปรากฏบนจอภาพ ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ชับซ้อน เข้าใจยาก และไม่เหมาะสมในเรื่องเทคนิคการออกแบบ เช่น ขาดความสมดุล องค์ประกอบภาพไม่ดี เป็นต้น ดังนั้นการเลือกภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียนจึงควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

4.1 เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

4.2 เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวสำหรับเนื้อหาที่ยาก และซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้นหรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4.3 ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ ในการนำเสนอ เนื้อหาใหม่แทนข้อความคำอธิบาย

4.4 การนำเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้ การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วย คำพูด เช่น สังเกตที่ด้านขวาของภาพ เป็นต้น

4.5 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4.6 จัดรูปแบบของคำอธิบายให้หน้าอ่าน หากเนื้อหาควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบ เป็นตอนๆ

4.7 คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่าง ควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

4.8 หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น

4.9 ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

4.10 คำที่ใช้ควรเป็นคำที่นักเรียนระดับนั้นๆ กู้เคย และเข้าใจความหมายตรงกัน

4.11 ขณะนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้กด เป็นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์หรือ ตอบคำถาม

5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) นักเรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดี และสัมพันธ์ กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของนักเรียน บางทฤษฎีกล่าวว่าการเรียนรู้ที่กระจ่างชัด (Meaningfull Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้ก็คือ การที่นักเรียนวิเคราะห์ และตีความในเนื้อหาใหม่ลงบน พื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิมรวมกัน เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้น หน้าที่ของผู้ออกแบบ บทเรียนในขั้นนี้ก็คือพยายามค้นหาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษา ความรู้ใหม่ นอกจากนั้น ยังจะต้องพยายามหาวิถีทางที่จะทำให้การศึกษาความรู้ใหม่ของนักเรียนนั้นมีความกระจ่างชัดเท่าที่จะทำได้ เป็นต้นว่า การใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วย ได้แก่ เทคนิคการให้ตัวอย่าง (Example) และตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่าง (Non-example) อาจจะช่วยทำให้นักเรียนแยกแยะความแตกต่าง และเข้าใจมโนคติของเนื้อหาต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น เนื้อหาบางหัวเรื่องผู้ออกแบบบทเรียนอาจใช้วิธีการ ค้นพบ (Guided Discovery) ซึ่งหมายถึง การพยายามให้นักเรียนคิดหาเหตุผล ค้นคว้า และวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยบทเรียนจะค่อยๆ ชี้นำจากจุดกว้างๆ และแคบลงๆ จนนักเรียนหาคำตอบได้เอง นอกจากนั้นการใช้คำอธิบายกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ซึ่งเป็นเทคนิคอีกประการหนึ่ง ที่สามารถนำไปใช้

ในการชี้แนะทางการเรียนรู้ได้ สรุปได้ว่า ในขั้นตอนนี้ ผู้ออกแบบจะต้องยึดหลักการจัดการเรียนรู้ จากสิ่งที่มีประสบการณ์เดิมไปสู่เนื้อหาใหม่ จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ง่ายกว่าตามลำดับขั้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้แนะทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 บทเรียนควรแสดงให้นักเรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้ และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

5.2 ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว

5.3 นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ตัวอย่างการเปิดหน้ากล้องหลายๆ ค่า เพื่อให้เห็นถึงเปลี่ยนแปลงของรูรับแสง เป็นต้น

5.4 นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น นำเสนอภาพไม้ พลาสติก และยาง แล้วบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่โลหะ

5.5 การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม

5.6 บทเรียนควรกระตุ้นให้นักเรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) นักการศึกษากล่าวว่า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้น เกี่ยวข้องโดยตรงกับระดับและขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล หากนักเรียนได้มีโอกาสร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหา และร่วมตอบคำถาม จะส่งผลให้มีความจำดีกว่านักเรียนที่ใช้วิธีอ่าน หรือคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว บทเรียนผ่านเว็บมีข้อได้เปรียบกว่าสื่อทัศนูปกรณ์อื่นๆ เช่น วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้ จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) แตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ นักเรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กิจกรรมเหล่านี้เองที่ไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อมีส่วนร่วม ก็คือส่วนคิดนำหรือติดตามบทเรียน ย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้การจำของนักเรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกระทำกิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อแนะนำดังนี้

6.1 ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียน ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

6.2 ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกความสนใจ แต่ไม่ควรให้นักเรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป

6.3 ถามคำถามเป็นช่วงๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของเนื้อหา

6.4 เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ

6.5 ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก

6.6 หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลายๆ ครั้ง เมื่อนักเรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป

6.7 เปรมตอบสนองของนักเรียน เปรมคำถาม และเปรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เปรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเปรมหลักก็ได้

6.8 ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาวๆ ข้อความเกินหรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ผลจากการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเว็บจะกระตุ้นความสนใจจากนักเรียนได้มากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นทำท่าย โดยการบอกเป้าหมายที่มีความชัดเจน และแจ้งให้นักเรียนทราบว่าขณะนั้นนักเรียนอยู่ส่วนใด ห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าว ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน อย่างไรก็ตามการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยภาพ หรือกราฟิก อาจมีผลเสียอยู่บ้าง ตรงที่นักเรียนอาจต้องการดูผล ว่าหากทำผิดแล้วจะเกิดอะไรขึ้น ตัวอย่างเช่น บทเรียนประเภทเกมการสอนแบบแขวนคอสำหรับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นักเรียนอาจตอบโดยการกดเป็นพิมพ์ไปเรื่อยๆ โดยไม่สนใจเนื้อหา เนื่องจากต้องการดูผลจากการแขวนคอ วิธีหลีกเลี่ยงก็คือเปลี่ยนจากการนำเสนอภาพในทางบวก เช่น ภาพเล่นเรือเข้าหาฝั่ง ภาพจับยานสู่วางจันทร์ ภาพหนูเดินไปกินเนยแข็ง เป็นต้น ซึ่งจะไปถึงจุดหมายได้ด้วยการตอบถูกเท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเป็นบทเรียนที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายระดับสูง หรือเนื้อหาที่มีความยากกว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือกราฟจะเหมาะสมกว่า สิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้

7.1 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากนักเรียนได้ตอบกับบทเรียน

7.2 ควรบอกให้นักเรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเปรมเดียวกัน

7.3 ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการถ่ายภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้

7.4 หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาตื่นใจเกินไปในกรณีที่นักเรียนตอบผิด

7.5 อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และคำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยาม หรือดูแคลนในกรณีที่นักเรียนตอบผิด

7.6 เฉลยคำตอบที่ถูกต้องหลักจากที่นักเรียนตอบผิด 2-3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยให้เสียไป

7.7 อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้-ไกลจากเป้าหมายก็ได้

7.8 พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ใหม่หลังจากศึกษาบทเรียนนั้น เรียกว่า การทดสอบหลังเรียน (Post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง นอกจากนี้ จะยังเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไป หรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบหลังบทเรียนจึงมีความจำเป็นสำหรับบทเรียนทุกประเภท นอกจากจะเป็นการประเมินผลการเรียนรู้แล้ว การทดสอบยังมีผลต่อความคงทนในการจดจำเนื้อหาของนักเรียนด้วย แบบทดสอบจึงควรมีรูปแบบเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายหัวเรื่องย่อย อาจแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วนๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ออกแบบบทเรียนต้องการแบบใด สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

8.1 ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้นักเรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายชื่อและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินผล และเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามโดยประมาณ

8.2 แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนและควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

8.3 ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจรับคำตอบ ควรอยู่บนเฟรมเดียวกัน และนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

8.4 หลีกเลี่ยงแบบทดสอบแบบอัตโนมัติให้นักเรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

8.5 ในแต่ละข้อควรมีคำถามเดียว เพื่อให้นักเรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลายๆ คำถาม

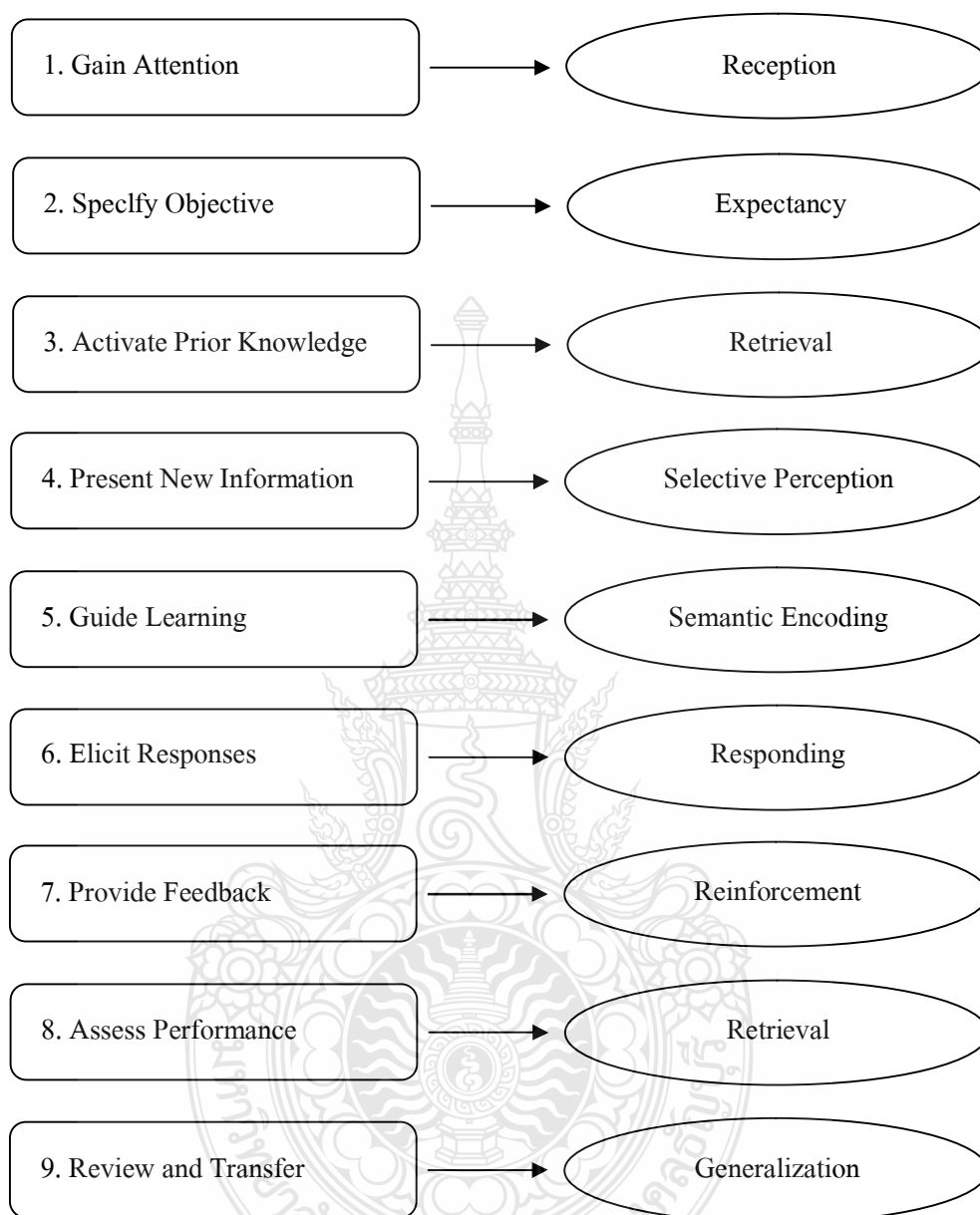
8.6 แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสมและมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

8.7 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษร แต่นักเรียนพิมพ์เป็นตัวเลข ควรบอกให้นักเรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่

8.8 แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลายๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้าย ที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อสนอแนะเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว และเพื่อแนะแนวทางให้นักเรียนได้ศึกษาต่อไปในบทเรียนถัดไป หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป





แผนภาพที่ 2.1 รูปแบบการสอนของ Robert Gagne

สรุปทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบการสอนข้างต้น เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นแหล่งความรู้อันมหาศาล มีข้อมูลจากทุกมุมโลก ดังนั้น นักเรียนจึงต้องมีความคิด วิเคราะห์ พิจารณา ข้อมูลข่าวสารที่หามา เลือกที่จะรับเฉพาะ

ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง โดยผู้ผลิตบทเรียนผ่านเว็บนั้น จะต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของนักเรียน เข้าใจถึงประสบการณ์ที่แตกต่างกันของนักเรียน รวมถึงลำดับขั้นตอนในการนำเสนอของเนื้อหา เพื่อให้ให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหาในแต่ละกิจกรรมได้อย่างง่ายขึ้น

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction)

2.2.1 ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือ Web-Based Instruction เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอน ระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน โดยมีนักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและคำนิยามของการเรียนการสอนบนเว็บ ไว้ดังนี้

คาน ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ว่า “เป็น โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia-base) ที่นำเอาคุณสมบัติและทรัพยากรต่างๆ ที่มีในเว็ลด์ ไซด์เว็บ มาสร้างและใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้”

พาร์สัน (อ้างถึงใน มนต์ชัย เทียนทอง, 2544: 355) ได้นิยามความหมายของ WBI/WBT ไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้มีหลายรูปแบบ และมีคำที่เกี่ยวข้องหลายคำ เช่น Online Learning Distance Education Online เป็นต้น

สรรรัชต์ ห่อไพศาล (2544: 93) ได้กล่าวว่า การใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและของเว็ลด์ ไซด์เว็บมาออกแบบ เป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีลักษณะที่ครูผู้สอนกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 344) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543: 47-58) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เว็บช่วยสอน หมายถึง การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบ และจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งทำให้มีชื่อเรียกหลายลักษณะ ได้แก่

1. เว็บช่วยสอน (Web-Based Instruction)
2. เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training)
3. อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-Based Instruction)
4. อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-Based Training)
5. เวลด์ ไซด์ เว็บ ช่วยสอน (www-Based Instruction)
6. เวลด์ ไซด์ เว็บ ฝึกอบรม (www-Based Training)

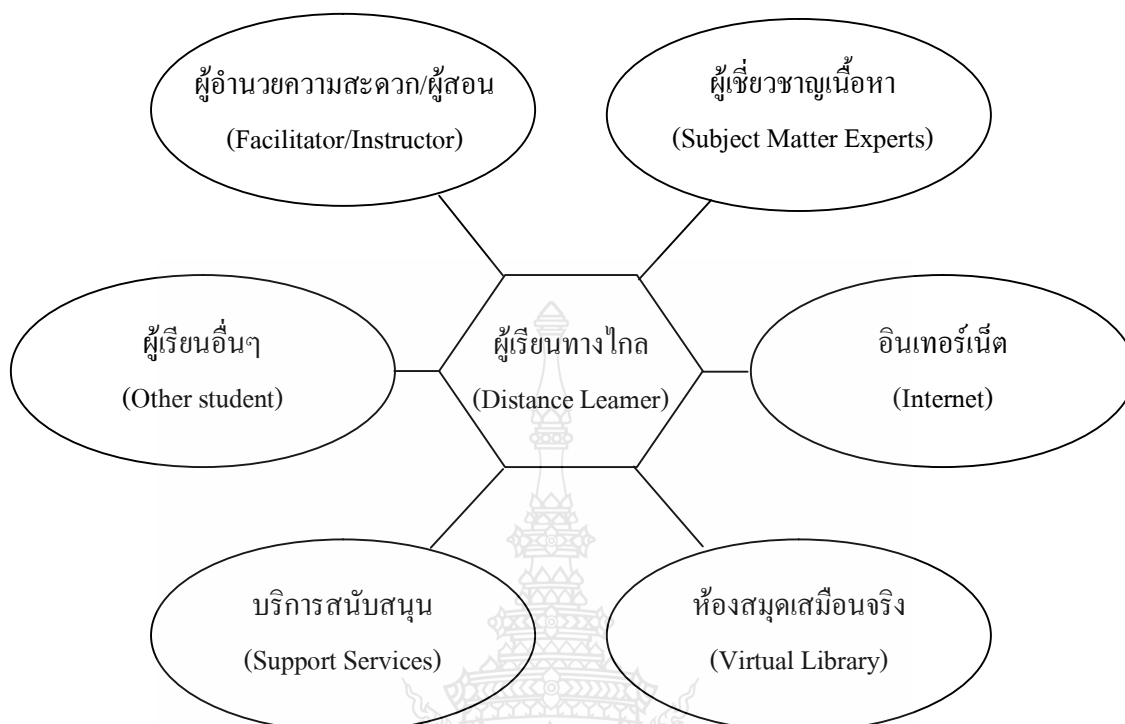
เว็บช่วยสอนจะนิยมใช้ตัวย่อว่าWBI (Web-Based Instruction) ซึ่งเป็นคำนิยามที่สอดคล้องและเหมาะสมในการอธิบายคุณลักษณะของการใช้เว็บในระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมากที่สุด

วิชุดา รัตนเพียร (2542: 29) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการเวลด์ ไซด์ เว็บ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่างๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

จากความหมายที่กล่าวมานั้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีสภาพการเรียนต่างไปจากรูปแบบเดิม โดยอาศัยศักยภาพความสามารถของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสูงสุดในขณะนี้มาใช้เป็นสื่อกลางในการส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ จึงถือเป็นวิธีการใหม่ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยขจัดปัญหาของการเรียนการสอนด้านสถานที่และเวลาได้อีกด้วย

2.2.2 ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ นักเรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงไปยังเครือข่าย โดยนักเรียนแต่ละคนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียน จากที่สถานที่ใดในเวลาใดก็ได้ และนักเรียนแต่ละคนยังสามารถติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอน หรือนักเรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใดเหมือนกับได้เผชิญหน้ากันจริง จัดเป็นการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายซึ่งมีลักษณะดังนี้



แผนภาพที่ 2.2 ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บ

กล่าวได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการเรียนรู้แบบระบบเครือข่ายที่มีลักษณะการเรียนการสอน ดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (the needs for continuous learning) จากสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบัน ได้มีการปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของโลกาภิวัตน์ มีการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน
2. มีลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ใน เวิลด์ ไวด์ เว็บ
 - 2.1 เครือข่ายประเภทเสียง (audio network) ได้แก่ การถามตอบ
 - 2.2 เครือข่ายประเภทวิดีโอ (video network) ได้แก่ ISDN, MCUC, ประกอบด้วยบทเรียนที่ประกอบด้วยรูปภาพ สไลด์ วิดีโอเทป ข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลาย
3. การเรียนการสอนบนเครือข่าย
 - 3.1 มีการปฏิสัมพันธ์ในและนอกเครือข่าย
 - 3.2 มีการถามตอบ
 - 3.3 มีส่วนของการระดมสมอง

- 3.4 มีการอภิปราย case (case study)
- 3.5 มีบทบาทสมมติ (role playing)
4. บทบาทของการบริการสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่
 - 4.1 นักเรียนได้รับการบริการด้านการลงทะเบียนเรียน การค้นหาข้อมูล ประเมินผลการเรียน ข้อมูลการเรียนการสอนในโปรแกรมการเรียนและวิธีการเรียนผ่านเว็บ และในห้องเรียน การปรึกษาครูผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ และการติดต่อสื่อสาร ระหว่างครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และนักเรียนด้วยกัน
 - 4.2 มีผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้การปรึกษาสำหรับนักเรียนเมื่อมีปัญหา
5. บริการบนอินเทอร์เน็ต
 - 5.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
 - 5.2 ข้อมูลและสื่ออ้างอิง
 - 5.3 เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต เช่น มัลติมีเดีย รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ
 - 5.4 เนื้อหาในโฮส ได้แก่ เสียง วิดีโอ รูปภาพ อีเมลล์ มัลติมีเดีย
 - 5.5 การทดสอบ ได้แก่ ลักษณะของการตอบ เช่น ถูกผิด คำตอบสั้นๆ
6. ห้องสมุดเสมือนจริงเป็นห้องสมุดที่รวมห้องสมุดทั่วโลกไว้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้สามารถค้นหาข้อมูลได้เหมือนอยู่ในห้องสมุดนั้นๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ต การบริการส่งจองหนังสือ และสื่อการเรียนต่างๆ เป็นต้น
7. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมือนจริง การเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเรียนได้ 4 ทาง คือ
 - 7.1 เวลาเดียวกัน และสถานที่เดียวกัน แบบ face to face
 - 7.2 เวลาเดียวกัน แต่คนละสถานที่ ได้แก่ teleconference
 - 7.3 เวลาต่างกัน แต่สถานที่เดียวกัน ได้แก่ การเรียนแบบกลุ่ม
 - 7.4 เวลาต่างกัน และสถานที่ต่างกัน

ลักษณะของการเรียนการสอนโดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต แบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต (Driscoll อ้างถึงใน เฉลิมพล ภูมรินทร์, 2550: 24) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

 1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (text-only) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยอาศัยระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น
 - 1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail : e-mail)
 - 1.2 กระดานข่าวสาร (bulletin board)
 - 1.3 ห้องสนทนา (chat room)
 - 1.4 โปรแกรมดาวน์โหลด (software downloading)

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (multimedia) เป็นแบบที่สองของอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ การใช้เว็บช่วยสอนก็จะมีคุณลักษณะของเว็บที่แตกต่างไปจากสื่ออื่นๆ โดยเฉพาะ

เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ รวบรวมความสามารถของสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทำให้มีลักษณะการนำไปใช้ที่หลากหลาย สามารถสรุปลักษณะการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) เนื่องจากมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกล ครอบคลุมทั่วโลก
 2. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาต่างเวลาและวาระ (Asynchronous Learning) และการเรียนการสอนสามารถกระทำได้ตลอดทุกที่ ทุกเวลา
 3. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาแบบ โครงสร้าง (Project-Based Learning) โดย การให้นักเรียนได้เข้าไปเรียนในเว็บที่จัดให้นักเรียนได้ทำโครงการขึ้นบนเว็บได้
 4. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาแบบการกระจายศูนย์ (Distributed Education) นั่นคือ การศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน แต่นักเรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ด้วยข้อมูลที่เหมือนกัน
 5. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) นั่นคือ เป็นความร่วมมือระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน และนักเรียนกับนักเรียน
 6. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาแบบเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) เพราะเว็บมีการเชื่อมโยงไปยังที่ต่างๆ ได้ทั่วโลก สามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่างๆ มากมาย ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในที่ใดที่หนึ่งเท่านั้น การต่อเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ และ โครงการจัดการศึกษาที่เน้นระบบเครือข่าย
 7. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาตามความต้องการของนักเรียน (Education on Demand) เนื่องจากข้อมูลภายในระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มีอยู่มาก นักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง
 8. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) อันเนื่องมาจาก การจัดระบบของเว็บเหมือนกับการจัดระบบของห้องเรียน เพียงแต่เป็นการเรียนที่หน้าจอภาพ ไม่ได้จัดเป็นห้องเรียนจริง แต่นักเรียนก็สามารถเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เท่าเทียมกับห้องเรียนจริง
- สรุปลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ว่า เป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีลักษณะการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วย

ตนเอง ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเครือข่าย เพราะนักเรียนสามารถติดต่อกับนักเรียนด้วยตนเอง นักเรียนสามารถเรียนตามเวลาที่ต้องการ หรือเรียนตามสถานที่ที่ตนเองสะดวก ดังนั้น จึงเป็นการลดข้อจำกัดในการเรียนในเรื่องของเวลาและสถานที่ การเรียนด้วยเว็บช่วยสอนนั้น จะมีการนำเสนอ ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งแบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว และแบบที่เป็นมัลติมีเดียมาช่วยเป็นสื่อการเรียนการสอน เช่น การนำเสนอด้วยข้อความ การส่งงานและส่งงานผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) รับอ่านข้อมูลจากกระดานข่าวสารร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านทางห้องสนทนา มีภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ เป็นต้น

2.2.3 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่แตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson อ้างถึงใน คชาภุช เหลี่ยมไธสง, 2546: 27) แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบรายวิชาเดียว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือ แหล่งที่เข้าไปถึง และเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer Mediated Communication: CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้ มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมมีการพบปะระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนและมีแหล่งข้อมูลให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์เป็นเครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

แฮนนัม (อ้างถึงใน คชาภุช เหลี่ยมไธสง, 2546: 28) ได้แบ่งประเภทของการสอนผ่านเว็บออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้นักเรียน ผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้ เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่นักเรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์ และส่วนเสริม ครูผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนปกติ และสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับนักเรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุด คือ รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอน โดยเฉพาะขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการเสนอที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับโดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้ เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) นักเรียนสามารถสื่อสารกับนักเรียนคนอื่นๆ ครูผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ตซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนา การประชุมผ่านคอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้ เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกันเว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตร

รวมคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมรายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และสามารถจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับนักเรียน เพราะนักเรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz) ได้นิยามไว้ว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับครูผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan, 1997) ส่วน Turoff กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน ที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและครูผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยอาศัยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่มีส่วนประกอบ คือ ประมวลผลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะ Multimedia การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ นักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

2.2.4 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือ และกระบวนการในการเรียนการสอน โดยมีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2544: 88-94) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่ามีข้อดีอยู่หลายประการ คือ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียง ที่นักเรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของนักเรียนเป็นอย่างดี

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บ ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา นักเรียนที่เรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาค หรือในประเทศหนึ่ง สามารถที่จะศึกษาได้ถึง อกิปรายกับครูผู้สอนที่อยู่สถาบันการศึกษาในนครหลวง หรือในต่างประเทศก็ตาม

3. การเรียนการสอนผ่านเว็บ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจาก Web เป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถตอบสนองต่อนักเรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (meta-cognitive skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การเรียนการสอนผ่านเว็บ ช่วยขยายกำแพงของห้องเรียน และเปลี่ยนจากห้องเรียนที่เหลี่ยมไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง (conceptualization) และการเรียนรู้จากปัญหา (problem-based learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism

5. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลก โดยไม่จำกัดภาษา การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยแก้ปัญหามากของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด อันได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัด และเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บไซต์มีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของ Hypermedia (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายด้ายกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การเรียนการสอนผ่านเว็บ จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษาในลักษณะที่นักเรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็น ได้ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้นักเรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่างๆ บนเครือข่าย การให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้บน Web Board หรือการให้นักเรียนมีโอกาสเข้ามาพบปะพูดคุยกับนักเรียนคนอื่นๆ หรือกับครูผู้สอนผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7. การเรียนการสอนผ่านเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเกิดปฏิสัมพันธ์นี้สามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนด้วยกัน หรือครูผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหา หรือสื่อการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนั้น จะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอนแบบฝึกหัด หรือ แบบทดสอบที่ครูผู้สอนได้จัดหาไว้ให้กับนักเรียน

8. การเรียนการสอนผ่านเว็บ ยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับนักเรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ทั้งในและนอกโรงเรียน สถาบัน จากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยนักเรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหา ขอข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ ยังประหยัดทั้งเวลา และค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิมๆ

9. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงผลงานของตนเองสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่จำกัดเฉพาะเพื่อนๆ ในชั้นเรียนหากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับนักเรียน นักเรียนจะมีความพยายามผลิตผลงานของตนเองให้ดี เพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเอง นอกจากนี้ นักเรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นเพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

10. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวก เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (dynamic) ดังนั้นครูผู้สอนสามารถ Update เนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่นักเรียนได้ตลอดเวลา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิม และเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของนักเรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ Multimedia ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพ 3 มิติ โดยครูผู้สอนและนักเรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

Pollack and Masters (อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลศุภชัย 2545: 31) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การเรียนการสอนกระทำได้โดยนักเรียนไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาเรียน
3. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของว่าง ฯลฯ
4. การเรียนการสอนกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง
5. การจัดการสอนมีลักษณะที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนเองโดยตรง (self-directed)
6. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการเรียนการสอนเอง (self-pacing)
7. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา
8. สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ

9. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างนักเรียนได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบ อินเทอร์เน็ตทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือห้องสนทนา (chat room) ฯลฯ

10. ไม่มีระเบียบและพิธีการ

สรุปประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความเอื้ออำนวย ให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลา และสถานที่เรียน นักเรียนและครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องมา เรียนหรือสอนในเวลาเดียวกัน นักเรียนสามารถเข้ามาทบทวนบทเรียนทุกเวลา จะกี่ครั้งก็ได้ตามความ สนใจของนักเรียน สามารถซักถามหรือเสนอแนะความคิดเห็นด้วยการส่ง e-mail การเข้าไปพูดคุยกันใน ห้องสนทนา ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น สำหรับครูผู้สอนสามารถ จัดหาแหล่งการเรียนรู้ ข้อมูลต่างๆ ให้นักเรียนได้เข้าไปศึกษาเพิ่มเติม อีกทั้งยังสามารถเปลี่ยนแปลงเนื้อหา ได้ตลอดเวลา เป็นการเปิดกว้างให้กับนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ กว้างขวางขึ้น และยังเป็น การเปิดโลกทัศน์ให้กับนักเรียนและตัวครูผู้สอนเองด้วย

2.2.5 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนการสอนทางไกลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องข่าย นับว่าเป็นสิ่งใหม่ ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ นักเรียนและครูผู้สอนมี ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ ดังเช่นที่ Schlough และ Suwathana (อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลศุภคดี 2545: 32) ได้ศึกษาการออกแบบการใช้การสอนผ่านเว็บในปี 1997 ที่ University of Wisconsin กับ นักศึกษาที่เขาสอน ข้อมูลที่น่าสนใจประการหนึ่ง คือ นักศึกษาร้อยละ 77 ตอบข้อมูลแบบสอบถามว่า พวกเขาชอบการเรียนในชั้นเรียนมากกว่าการเรียนผ่านเว็บ ปัญหาความรู้คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เฉพาะผู้ ที่ไม่รู้เท่านั้น แม้แต่ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ตามโรงเรียนต่างๆ เป็นจำนวนมากบางคนยังไม่รู้ว่ามี โปรแกรมอีกมากมาย และทันสมัยกว่าโปรแกรมที่ใช้สอนอยู่ นอกจากนี้ ครูจำนวนมากยังรู้แต่วิธีใช้ โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปแต่ไม่รู้วิธีการเขียนโปรแกรม บางคนไม่รู้ด้วยว่าสามารถซื้อโปรแกรมที่มี การเขียนไว้แล้วได้ ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจที่จะยังมีครูผู้สอนจำนวนมากที่ยังไม่รู้จัก ไม่รู้ถึงคุณค่า และความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งปัญหาของความไม่แพร่หลายในการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการติดต่อ ค่าเช่า ค่าโทรศัพท์ทางไกล กรณีอยู่ต่างจังหวัดยังสูงมาก
2. การขาดนักออกแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
3. ทักษะของผู้ใช้ยังเห็นว่าอินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งได้ค้นหาหรือ ติดต่อสื่อสารพูดคุยกันมากกว่าการจะค้นหาข้อมูลได้พบตามต้องการ

4. อุปสรรคด้านภาษา เนื่องจากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเป็นภาษาอังกฤษ
5. การติดตั้งอินเทอร์เน็ตยังมีปริมาณน้อย
6. ทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
7. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนยังไม่เพียงพอ จึงไม่เห็นความจำเป็นในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการศึกษาทั่วไป

8. ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารซึ่งไม่เข้าใจเทคโนโลยี
9. ทำให้ประสิทธิภาพคุณค่าความเป็นมนุษย์น้อยลง เป็นผลจากการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ นำบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีที่ครู และนักเรียน ได้มีโอกาสใกล้ชิดกันออกไป

สรุปการเรียนการสอนผ่านเว็บมีข้อจำกัด คือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบดังนั้นจึงต้องมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีเหล่านี้ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์-ซอฟต์แวร์ และในด้านความรู้ ความสามารถของนักเรียนและครูผู้สอนอีกด้วย และส่วนที่สำคัญที่สุดอยู่ที่การออกแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน รวมถึงตัวของนักเรียนเอง ก็ต้องมีความรับผิดชอบ กระตือรือร้นค้นคว้าหาข้อมูล เพราะการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนต้องคิดวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารเนื้อหาต่างๆ ในการเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากขึ้น

2.2.6 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ต้องคำนึงถึงสภาพการเรียนการสอนของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ต่างจากการเรียนแบบดั้งเดิม โดยนักเรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่าย ด้วยการใส่รหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ แล้วทำการศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนที่กำหนดบนเว็บ หรือที่ต่างๆ บนเครือข่ายได้ทุกเวลา ดังนั้น นักเรียนจึงต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนวิธีนี้อาศัยต่อการขยายองค์ความรู้ของนักเรียน ทำให้ได้รับความรู้กว้างขวาง ซึ่งการถูกกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนไปพร้อมกับการสื่อสารกับครูผู้สอน และนักเรียน ก็เสมือนกับการเผชิญหน้ากัน ซึ่งทำได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

Angeo (อ้างถึงใน เฉลิมพล ภูมรินทร์, 2550: 32) กล่าวถึงหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ 5 ประการ คือ

1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน เช่น การสั่งงานของครูผู้สอนแล้วให้นักเรียนส่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต ครูผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังนักเรียน

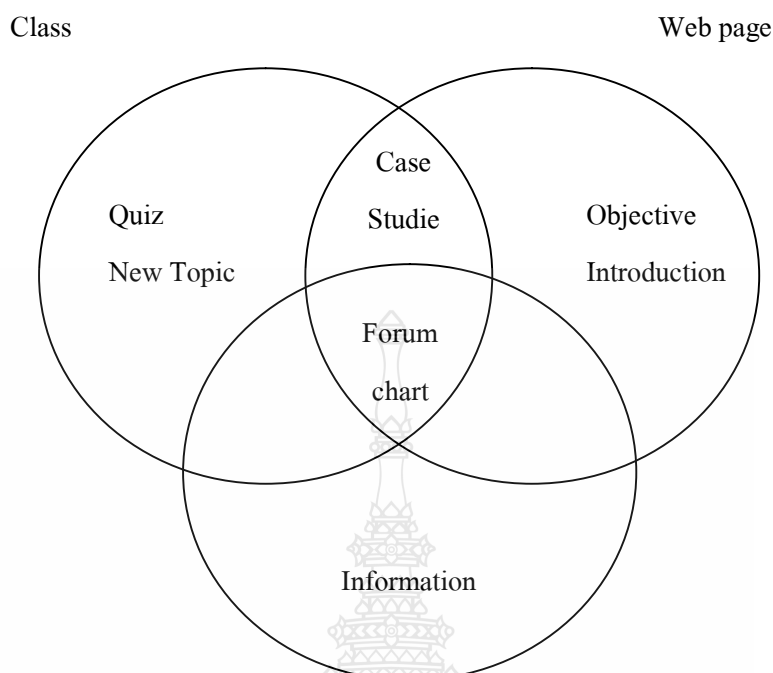
2. ความร่วมมือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนตั้งแต่สองคนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่ สามารถสื่อสารกันได้แม้ว่าจะอยู่กันคนละที่ ทำให้เกิดการพัฒนาความคิด แก้ปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดี

3. สนับสนุนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการค้นคว้าหาข้อมูลจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การให้ผลย้อนกลับทันที ทำให้นักเรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับแนวทางวิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้อง

5. การเรียนด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาให้ประสบความสำเร็จได้ มีความสำคัญอยู่ที่หลักจิตวิทยาของนักเรียน และการทำงานที่มีประสิทธิภาพของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ตัวในเว็บ ควรจะถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และสามารถสืบค้นเข้าไปในข้อมูลต้องทำได้ง่าย ถูกต้อง ในเว็บควรมีภาพประกอบที่มีความเหมาะสม

Santi (อ้างถึงใน เถลิมพล ภูมิรินทร์, 2550: 33) กล่าวว่า ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของการติดต่อข้อมูลข่าวสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนได้ โดยใช้ world wide web browser เช่น Netscape และ Internet Explorer เป็น browser ที่นักเรียนสามารถรับภาพ หรือข้อมูลต่างๆ ได้ดี การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นสื่อที่ดึงดูดใจนักเรียนได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการออกแบบเว็บเพจให้น่าสนใจ ดึงดูดใจ และมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนทำให้มีความสนใจในการเรียนที่ครูผู้สอนได้ออกแบบจัดเตรียมไว้ให้ โดยจะต้องมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างชั้นเรียน เว็บที่สร้างขึ้นประกอบด้วยการมีวัตถุประสงค์บนเนื้อหาความรู้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หรือนักเรียนกับครูผู้สอน มีแบบสอบถามและแบบทดสอบ (quiz) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ดังในภาพนี้



แผนภาพที่ 2.3 การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หรือนักเรียนกับครูผู้สอน
(forum 2 chart)

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2545: 36) ได้กล่าวถึง การรวบรวมหลักการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า การสอน คือ เป้าหมายการปฏิสัมพันธ์ในการเพิ่มความรู้ หรือทักษะให้กับนักเรียน มีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. การจูงใจนักเรียน เว็บเพจเป็นสิ่งง่ายในการใช้เมาส์ที่คลิกปุ่มต่างๆ นักออกแบบได้ใช้รูปภาพลายเส้นสี ภาพเคลื่อนไหวเหมือนมีชีวิตจริง และเสียงที่จำลองสถานการณ์เพื่อจูงใจนักเรียน เทคนิคเหล่านี้นำมาประยุกต์ใช้ในเว็บ บางองค์กรสร้างจุดสนใจในเว็บเป็นปี เป็นสัปดาห์ เป็นวัน ในการนำเทคนิคความรู้ใหม่ๆ มาสร้างสรรค์เว็บ ทั้งนี้เพื่อดึงดูดให้ผู้สนใจเข้ามาดู มาศึกษา ทำอย่างไรถึงจะสร้างสรรค์เว็บเพื่อให้อจูงใจนักเรียนได้ อันดับแรกการพัฒนาควรพิจารณาให้มากกว่าการรับรู้ที่ปลูกเร้าด้านความสนใจ และการจูงใจ สามารถสร้างสถานการณ์จำลองให้ปลูกเร้านักเรียนเพื่อหาคำตอบ วิธีอื่นๆ ที่จะเพิ่มการจูงใจให้กับนักเรียนได้ สรุปไว้ว่ามีอะไรบ้างที่นักเรียนจะต้องเรียน เช่น การลิงค์ไปถึงส่วนต่างๆ ตำแหน่งของเนื้อหา ส่วนที่สัมพันธ์กับหัวข้อ ตลอดจนการเพิ่มความเชื่อมั่นของนักเรียนที่เขาจะเรียนได้อย่างสมบูรณ์นั้น ในบทเรียนอาจจะถึงค้ตัวอย่างโครงการที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หรือลิงค์กิจกรรมที่ปฏิบัติได้ง่ายเพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษา

2. กำหนดสิ่งที่จะเรียน สิ่งสำคัญต้องบอกให้นักเรียนทราบรายละเอียดในบทเรียน เพื่อให้นักเรียนจะได้ตอบสนองที่จะเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ทราบสิ่งที่ครูผู้สอนกำหนด ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจและเกิดผลสำเร็จตามมา ช่วยนักเรียนให้เก็บเป้าหมายการเรียนไว้ในใจของเขา อาจจะไม่เหมาะสมอยู่บ้างที่นักเรียนสามารถเข้าไปในแหล่งความรู้ที่มีมากมายนั้นง่ายเกินไปจนทำให้นักเรียนลืมนจุดประสงค์การเรียนของตัวเองได้ การแก้ปัญหานี้ สามารถทำได้โดยการรวมสิ่งต่างๆ ภายนอกไว้เพื่อไม่ให้ให้นักเรียนออกนอกเส้นทาง นอกจากนี้ Eisenberg and Berkowitz (อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลศุภยดี 2545: 37) ได้เสนอรูปแบบการแก้ปัญหาค้นหาข้อมูล ซึ่งความสำเร็จของการแก้ปัญหาค้นหาข้อมูลมี 6 ขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้ 1) อธิบายงาน ได้แก่ อธิบายปัญหาและระบุข้อมูลที่ต้องการ 2) กลยุทธ์ อธิบายงานในการหาข้อมูล โดยการระดมสมองจากแหล่งที่พอเป็นไปได้และเลือกแหล่งที่ดีที่สุด 3) การเข้าสู่แหล่งข้อมูล 4) การใช้ข้อมูล 5) การสังเคราะห์ 6) การประเมินผลโดยตัดสินผล (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัดสินประสิทธิภาพของกระบวนการ)

3. คำนี้ถึงความรู้เดิมของนักเรียน นักจิตวิทยามีความเห็นว่า ข้อมูลข่าวสารจะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำของนักเรียน ซึ่งสามารถจะเชื่อมต่อกับความรู้ใหม่ได้ โดยสัมพันธ์กับข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ นอกจากนี้ Ausubel กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งมีแนวคิดที่ครูผู้สอนจะสอนสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่นักเรียนมีอยู่เดิมความรู้ที่มีอยู่เดิมนี้จะอยู่ในโครงสร้างของความรู้ (cognitive structure) ซึ่งเป็นของมูลที่สะสมอยู่ในสมอง และมีการจัดระบบไว้เป็นอย่างดี มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เก่าและความรู้ใหม่อย่างมีระดับขึ้น

4. ความต้องการเป็นผู้กระทำเองมากกว่าถูกกระทำ การเรียนแบบที่นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ได้กระทำเอง เป็นการบูรณาการความรู้มากกว่าที่นักเรียนถูกสอนหรือถูกกระทำ แต่การเรียนผ่านเว็บนั้นนับว่ายังมีปัญหา เพราะนักเรียนมักจะเข้าไปในเว็บอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนอยู่เสมอ ทำอย่างไรผู้ออกแบบจึงจะเพิ่มความเป็นไปได้ให้กับกระบวนการเรียนด้วยตนเอง ในกรณีที่นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูลข่าวสาร ได้แนวทางหนึ่งก็คือพัฒนาความต้องการการเรียนของพวกเขา ซึ่งสามารถที่จะให้พวกเขาสร้างความรู้ของเขาขึ้นมา กลยุทธ์นี้จะสนองความต้องการของนักเรียนที่จะเปรียบเทียบ แบ่งชั้น จูงใจ อนุมาน วิเคราะห์สิ่งผิดพลาด สนับสนุนโครงสร้างสิ่งที่เป็นนามธรรม หรือวิเคราะห์มุมมองออกมา โดยที่เขาได้เผชิญกับวิชาที่เขาเรียนด้วยตนเองบนเว็บได้ กลยุทธ์ความสัมพันธ์อื่นๆ ที่กระตุ้นนักเรียนได้มีหลายทางเลือกในการเข้าถึงข้อมูล

5. การให้คำแนะนำและให้ผลย้อนกลับ มีวิธีดังต่อไปนี้

5.1 การลิงค์บนเว็บไซต์ส่วนใหญ่จะแสดงการกระพริบ จี๊ดเสี้ยนได้ข้อความ ซึ่งในข้อความจะอธิบายในหัวข้อที่ลิงค์ให้ผู้ใช้เข้าใจ นอกจากนี้ สามารถจะอธิบายความหมายของคำอธิบายหลักการหรือมโนภาพหรือแสดงตัวอย่างให้นักเรียนได้เข้าใจได้

5.2 วิธีที่เตรียมให้คำแนะนำและให้ผลย้อนกลับ เมื่อนักเรียนต้องการข้อมูลที่มีหลายทางเลือก เช่น นักเรียนตอบถูกมีการสนองตอบให้กับนักเรียน หรือตอบผิดจะให้คำแนะนำ เป็นต้น

5.3 วิธีที่ซับซ้อน เตรียมรายละเอียดข้อมูลและตัวเลือกหลายทางเลือกให้นักเรียน หรือตั้งคำถามในข้อมูลได้ผลย้อนกลับ สามารถอธิบายให้นักเรียนได้เข้าใจข้อมูลที่ลึกๆ ตามที่นักเรียนต้องการ นอกจากนั้นยังมีตัวเลือก และเลือกลิงค์เพื่อที่จะขอคำแนะนำเพิ่มเติม

6. การทดสอบมีการตั้งเกณฑ์ ให้เกรด และการให้ผลย้อนกลับ ซึ่งสามารถตั้งจุดประสงค์ การสอบให้ตรงกันได้อัตโนมัติ สามารถบันทึกเพิ่มสำหรับครูผู้สอนที่จะวิพากษ์วิจารณ์ ให้คำแนะนำ งานของนักเรียนได้ ถ้าใช้คำถามปลายเปิด ส่วนการพัฒนาการเรียนนั้นนักเรียนสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับเรียนบนเว็บได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถสร้างเว็บที่เป็นการเสาะหา (web quests) ได้ ตามที่ต้องการ เว็บเสาะหาจะสนองความต้องการเบื้องต้นให้กับผู้ใช้ได้ เช่น ให้รายละเอียดของงาน การบูรณาการ หรือทบทวนความรู้ให้กับนักเรียน

7. ปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นสุดท้ายของโปรแกรมการสอน ได้เตรียมนักเรียนกับการแก้ไข ความเข้าใจผิด และปรับปรุงความรู้ให้เพิ่มมากขึ้น การทดสอบก็สามารถทราบสิ่งที่ควรจะปรับปรุงแก้ไข ให้กับนักเรียนว่ายังไม่เข้าใจตรงไหน มีคำแนะนำให้เข้าไปค้นหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้เขาได้เรียนรู้เข้ากับความรู้ ทักษะของตัวนักเรียนได้

วิชุดา รัตนเพียร (2542: 29-35) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดีมีความสำคัญ ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้น ควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการ คือ

1. คุณลักษณะหลัก (key features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอน ผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กับครูผู้สอนหรือนักเรียนคนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (open system) กล่าวคือ อนุญาตให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (online search) นักเรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งนักเรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (additional features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพ และความยากง่ายของการออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงด้วยโปรแกรม เป็นต้น

การออกแบบการสอนผ่านเว็บ ควรคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการสอนผ่านเว็บ ดังนั้นจึงควรต้องมีการออกแบบสิ่งแวดล้อมในการสอนผ่านเว็บ ซึ่งมีหลักอยู่ 4 ประการ ดังนี้

1. ต้องมีการบูรณาการอย่างเต็มที่เกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนรวมทั้งนักเรียนจะต้องมีความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน มีปฏิสัมพันธ์กันในหลายมิติ
2. การเข้าถึงการเรียนผ่านเว็บต้องเป็นสากล สามารถเข้าถึงภาพการเรียนที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ ด้วยศักยภาพของเครื่องอินเทอร์เน็ตที่ช่วยสนับสนุน
3. เทคโนโลยีต้องนำมาซึ่งความโปร่งใส (technology must be transparent) ของข้อมูลใด ๆ บนเว็บจะต้องไม่เป็นความลับ สามารถเปิดเผยได้
4. อีเว็บ (e web) จะต้องเป็นเครื่องมือช่วยให้ครูผู้สอนและนักเรียนพัฒนาความคิด ความต้องการของตนเองได้โดยให้การสะท้อนผลการเรียนรู้ หรือข้อมูล

จากการศึกษาข้างต้น สามารถสรุปการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ นักเรียน เนื้อหาเป้าหมายทางการศึกษา วัตถุประสงค์ และงานที่จะต้องปฏิบัติ
2. กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เนื้อหากิจกรรม และวิธีการประเมินผล
3. วางโครงสร้างของเว็บไซต์ การจัดเรียงลำดับข้อมูล เพื่อดำเนินการสร้างบทเรียน
4. นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างไปใช้ทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสม
5. ประเมินและปรับปรุงบทเรียนผ่านเว็บเพื่อให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

2.2.7 หลักการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

คาน (Khan, 1997: 35) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดี มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก มีคุณลักษณะ 2 ประการ ดังนี้

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ครูผู้สอนหรือนักเรียนคนอื่น ๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด

(Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online search) นักเรียนควรสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งนักเรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพ และความยากง่ายของการออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ฮอฟฟ์แมน (อ้างถึงใน ฉัฐกร สงคราม. 2543: 35) ได้เสนอแนะการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน (Motivation The Learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจ โดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบ เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อเป็นการบอกให้นักเรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหา ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยใช้คำสั้นๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น กรอบ หรือลูกศร เพื่อให้การแสดงวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น การเชื่อมโยงไปยังเว็บภายนอกอาจทำให้นักเรียนลืมวัตถุประสงค์ของบทเรียน การแก้ไขปัญหาคือ ผู้ออกแบบควรเลือกที่จะเชื่อมโยงลิงค์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเท่านั้น

3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of Past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานนักเรียนสำหรับรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจใช้การกระตุ้นให้นักเรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อน โดยใช้เสียงพูด ข้อความภาพ หรือใช้หลายๆ อย่างผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือนความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียน เพื่อที่นักเรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็ว นอกจากนั้นผู้ออกแบบควรต้องทราบภูมิหลังของนักเรียนและทัศนคติของนักเรียน

4. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) นักการศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ นักเรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่มีลักษณะเฉื่อย นักเรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาดี สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของนักเรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่างๆ

เพื่อใช้กระตุ้นนักเรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ รวมทั้งต้องพยายามหาทางทำให้ การศึกษาความรู้ใหม่ของนักเรียนกระจำจืดมากขึ้น พยายามให้นักเรียนรู้จักเปรียบเทียบแบ่งกลุ่มหา เหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนต้องค่อยๆ ชี้แนวทางจากมุม กว้างแล้วรวบรัดให้เคลมลงรวมทั้งใช้ข้อความกระตุ้นให้นักเรียนคิด เป็นต้น

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้คำแนะนำ และให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่นักเรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดี นักเรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบจะให้นักเรียนจดจำได้มากกว่า การอ่าน หรือลอก ข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้นักเรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว หรือตอบคำถามได้ หลายๆ แบบ เช่น เติมคำลงในช่องว่าง แบบฝึกหัดแบบปรนัย จับคู่ โดยใช้ความสามารถของ โปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์มา ช่วยในการออกแบบ

6. ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้รับความรู้ ผู้สร้างสามารถออกแบบ แบบทดสอบแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ก็ได้ เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนของ ตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้ควรสร้างข้อสอบให้ ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบ และข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน แสดง ต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้นักเรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรบอกนักเรียนถึงวิธีตอบให้จัด เจน คำนี้ถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (Providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุปแนวคิดควร ให้นักเรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไรควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำ ความรู้ใหม่ไปใช้ และบอกนักเรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

ฉัตรกร สงคราม (2543: 41-43) ได้สรุปออกมาเป็นหลักเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ ออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

1. โครงสร้างที่ชัดเจน ครูผู้สอนควรจัดโครงสร้าง จัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อย เนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จะช่วยให้นำใช้และง่ายต่อการ เรียนรู้เนื้อหาของนักเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้นักเรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบายเบื้องต้น มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บซึ่งอาจอยู่ในลักษณะของสารบัญ (Index) หรือรายการ (Menu) เพื่อ นักเรียนจะได้ทราบถึงขอบเขตที่จะสืบค้น

2. การใช้งานที่ง่ายลักษณะเว็บที่มีการใช้งานง่ายจะช่วยให้ นักเรียนรู้สึกสบายใจต่อการเรียน และสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องมาเสียเวลาอยู่กับการทำ ความเข้าใจ การใช้งานที่สับสน ด้วยเหตุนี้ผู้ออกแบบจึงควรกำหนดปุ่มการใช้งานที่ชัดเจนเหมาะสม โดยเฉพาะปุ่มควบคุมเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ไม่ว่าจะเป็นเดินหน้าถอยหลังรวมทั้งอาจมีการแนะนำว่านักเรียนควรจะเรียนอย่างไร ขึ้นตอนใดก่อนหรือหลัง แต่อย่างไรก็ตามควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ นักเรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง เช่น การใช้แผนผังของเว็บไซต์ (Site Map) ที่ช่วยให้ทราบว่าตอนนี้อยู่ ณ จุดใด หรือเครื่องมือสืบค้น (Search Engine) ที่ช่วยในการค้นหาหน้าที่ต้องการ

3. การเชื่อมโยงที่ดีลักษณะไฮเปอร์เท็กซ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงควรอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทั่วไปและต้องระวังเรื่องของตำแหน่งในการเชื่อมโยง การที่จำนวนการเชื่อมโยงมากและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในหน้าอาจก่อให้เกิดความสับสน คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่าย มีความชัดเจนและไม่สั้นจนเกินไป นอกจากนี้ ในแต่ละเว็บเพจที่สร้างขึ้นควรมีจุดเชื่อมโยงกลับมา ยังหน้าแรกของเว็บไซต์ที่กำลังใช้งานอยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อว่านักเรียนเกิดหลงทาง และไม่ทราบว่าจะทำอย่างไรต่อไปดีจะได้มีหนทางกลับมาสู่จุดเริ่มต้นใหม่ ระวังอย่าให้มีหน้าที่ไม่มีการเชื่อมโยงเพราะจะทำให้ นักเรียนไม่รู้จะทำอย่างไรต่อไป

4. ความเหมาะสมในหน้าจอ เนื้อหาที่น่าเสนอในแต่ละหน้าจอควรสั้น กระชับ และทันสมัย หลีกเลี่ยงการใช้หน้าจอที่มีลักษณะการเลื่อนขึ้นลง (Scrolling) แต่ถ้าจำเป็นต้องมีควรจะให้ข้อมูลที่มีความสำคัญอยู่บริเวณด้านบนสุดของหน้าจอ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟิกด้านบนของหน้าจอ เพราะถึงแม้จะดูสวยงามแต่จะทำให้เสียเวลาในการได้รับข้อมูลที่ต้องการ หากต้องมีการใช้ภาพประกอบก็ควรใช้เฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาเท่านั้น นอกจากนี้การใช้รูปภาพเพื่อเป็นพื้นหลัง (Background) ไม่ควรเน้นสีสันที่ฉูดฉาดมากนัก เพราะอาจจะไปลดความเด่นชัดของเนื้อหาหลังควรใช้ภาพที่มีสีอ่อนๆ ไม่สว่างจนเกินไปรวมถึงการใช้เทคนิคต่างๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว หรือตัวอักษรวิ่ง (Marquees) ซึ่งอาจจะเกิดการรบกวนการอ่านได้ ควรใช้เฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น ตัวอักษรที่นำมาแสดงบนจอภาพก็เช่นเดียวกันควรเลือกขนาดที่อ่านง่าย ไม่มีสีสันและลวดลายมากเกินไป

5. ความรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดอาการเบื่อหน่าย และหมดความสนใจกับเว็บที่ใช้เวลาในการแสดงผลนาน สาเหตุสำคัญที่จะทำให้การแสดงผลนานก็คือ การใช้ภาพกราฟิกหรือภาพเคลื่อนไหว ซึ่งแม้ว่าจะช่วยดึงดูดความสนใจได้ดี แต่ถ้าใช้อย่างไม่เหมาะสมก็จะส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ ฉะนั้นการออกแบบจึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ภาพขนาดใหญ่ หรือภาพเคลื่อนไหว ที่ไม่มีความจำเป็น และพยายามใช้กราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด โดยไม่ควรใช้มากเกินไป บรรทัดในแต่ละหน้าจอ

กิดานั้นที่ มลิตอง (2542: 15-16) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1.ขนาดของเว็บเพจ จำกัดขนาดแฟ้มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์ สำหรับขนาดหน้าหนึ่งของแต่ละหน้า ซึ่งหมายถึง จำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพ กราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วยใช้แคช (Cash) ของโปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) โปรแกรมค้นที่ใช้กัน ทุกวันนี้จะเก็บบันทึกภาพกราฟิกไว้ในแคช หมายถึง การที่โปรแกรมเก็บภาพกราฟิกไว้บนฮาร์ดดิสก์ เพื่อที่โปรแกรมจะได้ไม่ต้องบรรจุภาพเดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้น มาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้บนเว็บไซต์ เป็นการประหยัดเวลาการบรรจุลงสำหรับผู้อ่าน และลดภาระให้แก่เครื่องบริการด้วย

2. การจัดหน้า

2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น ไม่ให้แต่ละหน้ายาวจนเกินไป

2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า ถ้าเปรียบเทียบกับเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่ง เนื้อหาที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้าซึ่งก็คือ ส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซท์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก หากผู้อ่านไม่อยากจะใช้แถบเลื่อน เพื่อเลื่อนจอภาพลงมาก็จะยังคงเห็นส่วนบนของจอภาพอยู่ได้ตลอดเวลา ดังนั้น ถ้าไม่ต้องการจะให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญของเนื้อหาที่ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้าซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

2.3 ใช้ความได้เปรียบของตารางซึ่งตารางจะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและช่วยนำ

ออกแบบได้เป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะใช้สำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อน หรือที่ไม่เรียบธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ตารางจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิก หรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความ หรือการจัดแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์

3. พื้นหลัง

3.1 ความยากง่ายในการอ่าน พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง การใช้สีร้อนจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่าน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็น และควรใช้สีเขียวเป็นพื้นหลังจะทำให้เว็บเพจนั้นน่าอ่านมากกว่า

3.2 ทดสอบการอ่าน การทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องความสามารถในการอ่านเมื่อใช้พื้นหลัง คือ ให้ผู้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลังที่จัดทำไว้ หรืออีกวิธีหนึ่งคือ ทดสอบการอ่านด้วยตัวเองถ้าอ่าน ได้แสดงว่าสามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

4. ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

4.1 ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นักออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆ จะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2 แบบเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรมรุ่นใหม่จะสามารถใช้แบบอักษรได้หลายแบบมากขึ้น นอกจากนี้ การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัดซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัดหรือช่องไฟระหว่างตัวอักษรได้

4.2 ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) แต่ละตัวจะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกัน ซึ่งตรงนี้ผู้อ่านสามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ของแบบตัวอักษรได้ด้วยตัวเอง

4.3 สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทาง ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บ แต่นักออกแบบก็สามารถระบุระดับหัวเรื่อง และเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์ในหนังสือ

4.4 ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากเกินไป 2-3 บรรทัด ทั้งนี้เพราะจะทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลดมากกว่าปกติ

สรุปหลักการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ต้องคำนึงถึงคุณลักษณะหลักซึ่งเป็นลักษณะโครงสร้างพื้นฐาน มีการจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน เช่น การบอกรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา วัตถุประสงค์ เนื้อหาส่วนต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน มีคำแนะนำการให้ข้อมูลย้อนกลับ และคุณลักษณะเพิ่มเติมประกอบด้วย การจัดหน้าเว็บเพจที่น่าสนใจใช้งานง่าย มีการเชื่อมโยงที่ดีไปยังแหล่งทรัพยากรและสื่อสนับสนุนต่างๆ อย่างรวดเร็ว สร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดเรียนรู้ มีการมอบหมายงาน กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่นักเรียนต้องการฝึกฝนได้ด้วยตนเอง

2.2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สายพิน งามสง่า (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ เว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อกที่ประกอบด้วย บทเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน กิจกรรมเว็บบล็อก แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 3 โรงเรียนปากเกร็ด จำนวน 50 คน เลือกมาด้วยวิธีการโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจากศึกษาข้อมูลและหลักสูตรรายวิชา กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กำหนดแบบแผนการทดลอง สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยให้ผู้เรียนเรียนผ่านเว็บช่วยสอน วิชาการ ออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า เว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อกที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.96/80.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่นัยสำคัญทางสถิติ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.94$) แสดงให้เห็นว่าเว็บช่วยสอนวิชาการออกแบบ และการสร้างเว็บเพจร่วมกับการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อกที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ปริญญช ไชยมูล (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องนาฏศิลป์ไทยพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น (3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนบทเรียนบนเครือข่าย (5) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการเรียนบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระกุมารมหาสารคาม จำนวน 45 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 16 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) บทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องนาฏศิลป์ไทยพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบสังเกตวัดภาคปฏิบัติ (4) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ภาคปฏิบัติ (5) แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง นาฏศิลป์ไทยพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39/84.41

2. บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) เท่ากับ 0.58 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 58
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก
5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย สามารถคงทนความรู้ในการเรียนรู้หลังจาก เรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ได้ร้อยละ 95.61 ซึ่งลดลงจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 โดยสรุป บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีความคงทนในการเรียนรู้ สมควรสนับสนุนให้ครูนำไปใช้จัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางศิลป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุฬารัตน์ ด่านผาทอง (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพะ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนร่องกางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่องกบฏเงี้ยวเมืองแพะ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนร่องกางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 43 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 13 ปี และมีประสบการณ์ ในการใช้คอมพิวเตอร์ 2 ปี เป็นจำนวนมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ บทเรียนบน อินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพะ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอด้วยตารางประกอบการพรรณนาแบบความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านความรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นว่า ได้รับผลจากการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพะ มากที่สุด คือ ช่วยให้เกิดความสะดวกในการทบทวนเนื้อหาในบทเรียนรองลงไป คือ ช่วยทำให้มีความเข้าใจเรื่องราวเกี่ยวกับกบฏเงี้ยวเมืองแพะมากขึ้น และผลข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดี ผลที่ได้รับโดยรวมในด้านนี้อยู่ในระดับดี
2. ด้านเจตคติ นักเรียนมีความคิดเห็นว่า ได้รับผลจากการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพะ มากที่สุด คือ ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการเรียนประวัติศาสตร์ท้องถิ่น รองลง ไป คือ ทำให้เกิดความรักและความภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง กระตุ้นให้นักเรียนหวงแหน และอยาก อนุรักษ์ท้องถิ่นของตนเองและผลข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดี ผลที่ได้รับโดยรวมในด้านนี้อยู่ในระดับดี

3. ด้านทักษะ นักเรียนมีความคิดเห็นว่า ได้รับผลจากการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพร่ มากที่สุด คือ นักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยศึกษาเหตุการณ์ในอดีต ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นได้ รองลงไป คือ นักเรียนสามารถเข้าไปยังเว็บเพจเพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นได้ด้วยตนเองและผลข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดี ผลที่ได้รับโดยรวมในด้านนี้อยู่ในระดับดี

สถาพร อยู่สมบูรณ์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 ประกอบด้วยบทเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบประเมินผลหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 35 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย เริ่มจากให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้บทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ มีการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบประมวลผลหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.29/80.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบด้วยการทดสอบ t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า บทเรียน WBI ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนแบบทบทวน สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

นิสิต ประเสริฐศรี (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย ของนักเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือกับแบบรายบุคคล เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนบนเครือข่าย มีประสิทธิภาพของบทเรียนโดยรวมมีค่าเท่ากับ 82.19/81.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายมีค่าเท่ากับ 0.6550 คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 65.50 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 65.50

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีความพึงพอใจต่อบทเรียน โดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18)

นัฐพงษ์ จำปาหอม (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการเรียนบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง นาฏศัพท์สาระนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง นาฏศัพท์ สาระนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.46/82.18

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง นาฏศัพท์ สาระนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.5573 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 55.73

3. ความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายเรื่อง นาฏศัพท์ สาระนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะโดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเทคนิค ด้านระบบการเรียน และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก

Kitao และ Kathleen (2000) ศึกษาการใช้กิจกรรมทางอินเทอร์เน็ตในการสอนภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ E-Mail และ World Wild Web ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดีเยี่ยม และพบว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์มากในการใช้จัดการเรียนการสอน

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างเป็นระบบทำให้เกิดการเรียนรู้โดยตัวนักเรียนเองได้เป็นอย่างดี นักเรียนสนุกกับการเรียน มีโอกาสที่จะเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติในทางที่ดีต่อบทเรียนบนเว็บ จึงทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บจะช่วยพัฒนาการเรียนของนักเรียนได้ โดยช่วยลดปัญหาด้านเวลา สถานที่ ทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นวิธีการสอนที่น่าสนใจ สำหรับการเรียนการสอนครูผู้สอนต้องออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์แก่นักเรียน สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม การวิจัยนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะได้นำไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนต่อไป

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

2.3.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน

การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลายมาออกแบบ เพื่อใช้ในการศึกษา ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2549: 48) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง การบูรณาการระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำ กับการเรียนแบบออนไลน์ซึ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้อสภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกันที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันในระยะไกล

เจนเนตร มณีนาค (2545: 66) ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง การผสมผสานกันของวิธีสอนหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีครูผู้สอนยืนบรรยาย ให้การอบรม ใช้สื่อการสอน หรือการสอนแบบให้ทำเวิร์คช็อปที่มีผู้รู้คอยตอบคำถาม ทั้งแบบเผชิญหน้า หรือใช้ระบบที่ปรึกษาออนไลน์ การอ่านจากตำรา รวมทั้งการใช้อีเลิร์นนิ่ง นอกจากนี้ยังต้องมีเครื่องมือควบคุมจัดการเรียนการสอน หรือ Learning Management System (LMS) ไว้ใช้ในการติดตามผลการเรียนว่าเป็นอย่างไร เรียนไปมากน้อยแค่ไหน ได้คะแนนเท่าไร กล่าวโดยรวมองค์ประกอบหลักใหญ่ในการใช้อีเลิร์นนิ่งที่ดีนั้น ต้องมีฐานข้อมูลเป็นพื้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล มีอีเลิร์นนิ่งเป็นตัวกลางและมี LMS เป็นส่วนหัวครอบอยู่ข้างบน

Donald (2003: 4) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ไว้ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E-Learning อันเนื่องมาจากนักเรียนไม่ต้องการเสียเวลากับการเรียนรู้ด้วย E-Learning มากเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้อยู่แบบดั้งเดิม ความหมายของ E-Learning เป็นการผสมผสานการฝึกอบรมซึ่งใช้วิธีแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง 2 วิธี ได้แก่ การฝึกอบรมในชั้นเรียน และการฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยใช้ E-Learning

หริลักษณ์ บานชื่น (2549) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับแนวคิดของ Driscoll ว่า เป็นการรวมเอาวิธีการสอนที่หลากหลายวิธี และรูปแบบการส่งสารที่แตกต่างกัน โดยไม่คำนึงถึงการใช้เทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน และเต็มศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน โดยแบ่งออกเป็น 4 แนวคิดดังนี้

1. การรวมหรือการผสมเทคโนโลยีการเรียนการสอนของเว็บกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เช่น Live Virtual Classroom, Self-Paced Instruction การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) วิดีโอสตรีมมิ่ง (Streaming Video) เสียง และข้อความ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของจัดการศึกษา โดยมีนักวิชาการแสดงความคิดเห็น ดังนี้

Noord and others (2007) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการรวมกันหรือการผสมผสานของวิธีการเรียนออนไลน์แบบต่างๆเข้ากับการเรียนการสอนแบบพบกันในชั้นเรียนปกติซึ่งการเรียนแบบผสมผสานได้กลายมาเป็นที่รู้จักมากขึ้นและถูกนำมาใช้ประโยชน์เนื่องด้วยคุณสมบัติของการเรียนออนไลน์ซึ่งมีทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา

มูลนิธิ SLOAN (2005) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานคือรายวิชาหรือโปรแกรมการเรียนที่มีการผสมผสานการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบต่อหน้า ต่อตา ในลักษณะของการลดเวลาที่นักเรียนจะต้องเข้ามาเรียนในชั้นเรียนปกติลง

Throne (2003) ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นความก้าวหน้าของตรรกวิทยาและธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ที่ท้าทาย และพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล การเรียนแบบผสมผสานนี้ เป็นการรวมนวัตกรรม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุน และช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น โดยการติดต่อกับครูผู้สอน

การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์กับการเรียนแบบพบหน้าในชั้นเรียนปกติในอัตราที่หลากหลาย กล่าวคือ อย่างน้อยร้อยละ 50 ของการเรียน เป็นการเรียนแบบออนไลน์ อย่างไรก็ดี ในนิยามของการเรียนแบบผสมผสานนั้น มีหลากหลายวิธีการที่จะผสมผสานการเรียนการสอน ทำให้เวลาของการเรียนการสอนในชั้นเรียนถูกแทนที่โดยการเรียนบนเว็บซึ่งจะช่วยลดการใช้เวลาในชั้นเรียนลง

2. การรวมวิธีการสอนเพื่อสร้างผลลัพธ์ทางการเรียนที่ดีที่สุด โดยการใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนก็ได้ เป็นการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology) ก็ได้

การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (Learning Systems) ที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายในการเรียน

3. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนที่เผชิญหน้ากับครูผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด

การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน มีส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (Voice Mail) และการประชุมทางโทรศัพท์ เป็นต้น ผสมผสานกับจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (Traditional Education)

4. การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออื่นๆ เพื่อส่งผ่านความรู้ในการฝึกอบรม

จากแนวคิดข้างต้นทั้ง 4 แนวคิด สรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง การผสมผสานแนวคิดและวิธีการสอนต่างๆ รวมไปถึงเทคโนโลยีที่หลากหลาย เข้ากับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน กล่าวคือ มีการลดเวลาเรียนในชั้นเรียนปกติลง โดยเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้บางอย่างสามารถเรียนแบบออนไลน์ได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งนอกจากการเรียนการสอนในระบบการศึกษาแล้ว การเรียนแบบผสมผสานยังรวมไปถึงการนำไปใช้ในการทำงานอีกด้วย

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการว่าครูผู้สอนจะสอนสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่นักเรียนมีอยู่เดิมความรู้ที่มีอยู่เดิมนี้อาจอยู่ในนักเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

2.3.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน

Carman (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบผสมผสานว่าประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานกันระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิม โดยมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Events) ประกอบด้วย การนำชั้นเรียนโดยครูผู้สอน (Instructor-Led Events) การบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional Lectures) การประชุมผ่านระบบวิดีโอ (Video Conferences) และการสนทนาแบบประสานเวลา (Synchronous Chat Sessions)

2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของนักเรียน (Self-Paced Learning) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อให้ นักเรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และซีดีรอมแบบการสอน (CD-ROM-based tutorial)

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) การติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียน ประกอบด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา(Threaded Discussions) และการคิดร่วมกัน(Come to Think of it)

4. การประเมินผล (Assessment) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ประกอบด้วย การทดสอบ การสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า (Quizzes) การตัดสินผลการเรียน การให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก (Narrative Feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Evaluations)

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งอ้างอิง (Reference Material) ทั้งทางกายภาพ และแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกล่ามซ้ำบ่อยๆ (FAQ Forums) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บจดจำความรู้ของนักเรียน (Retention and Transfer)

รูปการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative extension of learning)

Thorne (2003) แบ่งองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน 2 ประการหลักๆ ดังนี้

1. ประเภทออฟไลน์ (Off Line Group) หมายถึง เทคโนโลยีนวัตกรรม และวิธีการที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน ที่เน้นการใช้งานเพียงลำพังเฉพาะนักเรียนเพียงคนเดียว ไม่ได้มีการต่อเชื่อมกับครูผู้สอนหรือนักเรียนคนอื่นใดในขณะเวลาดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้

ก) การเรียนในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) หรือการเรียนรู้ในที่พักอาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากการทำโครงการ การติดตามผล การศึกษารายกรณี และการเยี่ยมชม เป็นต้น

ข) การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring) ได้แก่ การสอนเสริม (Tutoring) การให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำในลักษณะเผชิญหน้ากัน

ค) การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติบทบาทสมมติ และการประเมินผล เป็นต้น

ง) สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่ เอกสาร หนังสือ วารสาร รายงาน และบทความ ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง เป็นต้น

จ) สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ ซีดีรอม และวีซีรอม ที่ใช้งานโดยลำพัง เป็นต้น

2. ประเภทออนไลน์ (On Line Group) หมายถึง เทคโนโลยีนวัตกรรม และวิธีการที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งครูผู้สอน นักเรียน ผู้สอนเสริม หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยการต่อเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้

ก) การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ได้แก่ E-Learning, Online Learning

ข) การสอนเสริมแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring) ได้แก่ E-Coaching, E-Mentoring

ค) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ได้แก่ E-Learning, Video Conferencing

ง) การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (CMS) ระบบบริหารการจัดการแบบทดสอบ (TMS) และระบบบริหารการจัดการนำเสนอบทเรียน (DMS) รวมทั้งระบบต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่นเหมืองข้อมูล (Data Mining) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)

จ) เว็บ (Web) ได้แก่ เว็บช่วยสอน (WBI/WBT) และเครื่องมือต่างๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บ ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web-Based Conferencing) การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars)

ฉ) การเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Mobile Learning) ได้แก่ บทเรียน M-Learning บน PDA หรือโทรศัพท์มือถือ

2.3.3 ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน

ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. เรียนรู้จากสารสนเทศ การเรียนแบบนี้เป็นระดับเบื้องต้นล่างสุด กล่าวคือ แต่ละคนสามารถเรียนได้เองจากการอ่านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเอกสารอ้างอิง หรืออะไรก็ตาม

2. เรียนรู้จากการโต้ตอบ (learn thru interaction) ตัวอย่างการเรียนลักษณะนี้ คือ การใช้ multimedia, Computer-Based Training (CBT) หรือ Web-Based Training (WBI) เพื่อตรวจสอบตัวเอง
3. เรียนรู้จากสังคมย่อย (learn from collaboration) เป็นการแบ่งปันความรู้ ปรึกษาหารือกัน ติดต่อกันทางกระดานข่าว หรือห้องเรียนเสมือน
4. เรียนรู้จากการเข้าพบปะเผชิญหน้ากัน (learn thru collaboration) ระดับนี้จะเป็นระดับสูงสุด ต้องมี face-to-face หรือ get together หรือ mentoring นั้นเอง

Blended Learning ต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้ง 4 ระดับ ซึ่งเราจะเห็นได้ว่าอีเลิร์นนิ่งสามารถให้การสนับสนุนเพียงระดับที่ 1 ถึง 3 เท่านั้น ดังนั้นการเรียนการสอนแบบที่ต้องมีผู้บรรยายหรือผู้คุมเวิร์คช็อปนั้น ยังคงต้องมีอยู่อย่างแน่นอน แต่อีเลิร์นนิ่งจะเป็นแนวทางอีกแนวทางหนึ่งที่เสริมการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

Dam (2003) ได้กล่าวถึง ลักษณะการเรียนแบบผสมผสานไว้ 3 ลักษณะได้แก่

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เป็นการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนและนักเรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน
2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-Paced e-Learning) การเรียนการสอนชนิดนี้ เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรือการเรียนแบบร่วมมือ โดยที่นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนแต่ไม่ได้เชื่อมต่อกับนักเรียนคนอื่น หรือกับครูผู้สอนในเวลาเดียวกัน
3. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live e-Learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนการสอน โดยที่นักเรียนและครูผู้สอนรวมกันในเวลาเดียวกัน แต่ต่างสถานที่ การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา

ในด้านสัดส่วนของการเรียนบนเว็บ และในชั้นเรียนนั้น มูลนิธิ SLOAN (SLOAN-C, 2005) และศรีศักดิ์ จามรมาน (2549) ระบุไว้ว่า การเรียนแบบผสมผสาน หรือการเรียนแบบลูกผสม เป็นการเรียนการสอนที่นักเรียนต้องเรียนแบบต่อหน้าต่อตาส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งประมาณร้อยละ 30-79 ของเวลาที่ใช้ในรายวิชาจะต้องทำการเรียนออนไลน์ โดยมีลักษณะคือนำเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีต่อหน้าต่อตา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางร้อยละของการเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนแบบปกติในชั้นเรียนไปจนถึง การเรียนแบบออนไลน์

SLOAN-C,2005 ; ศรีศักดิ์ จามรมาน , 2549	บุปผชาติ ทัพทิกธน์ , 2548
<p>ร้อยละ 0 แบบดั้งเดิม (Traditional) วิชาที่ไม่มีการใช้เทคโนโลยีออนไลน์เลย นั่นคือนำเสนอเนื้อหาโดยการเขียนหรือการบรรยาย</p>	<p>ร้อยละ 5-10 (Information) ใช้ชั้นเรียนมากกว่า e-Learning โดยใช้ใน ส่วนของประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าว</p>
<p>ร้อยละ 1-29 แบบใช้เว็บช่วย (Web-Facilitated) วิชาที่ใช้เทคโนโลยีเว็บเพื่ออำนวยความสะดวกในการสอนวิชาที่เคยสอนแบบต่อหน้า ต่อตาใช้ระบบการจัดการวิชาหรือหน้าเว็บ เพื่อนำเสนอคำอธิบายรายวิชา และการบ้าน เป็นต้น</p>	<p>ร้อยละ 20-30 (Supplemental) อยู่ในรูปของการเก็บสารสนเทศ เช่น เอกสารอ่านประกอบ เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บ และการติดต่อทาง E-mail</p>
<p>ร้อยละ 30-79 แบบลูกผสม (Blended/Hybrid) นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีต่อหน้าต่อตา ส่วนมากของ เนื้อหานำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสนทนาและบางส่วนนำเสนอแบบต่อหน้า ต่อตา</p>	<p>ร้อยละ 50-60 (Blended) เป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และออนไลน์อีก 50% โดยใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ) การศึกษา สื่อออนไลน์แทนฟังบรรยาย อภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัดออนไลน์</p>
<p>ร้อยละ 80-100 แบบออนไลน์ หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์(Online/e-Learning) นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดทางออนไลน์ หรือทางอินเทอร์เน็ต และโดยทั่วไปแล้วไม่มีการเรียนการสอนแบบต่อหน้าต่อตาหรือในห้องเรียนเลย</p>	<p>ร้อยละ 90-100 (Distance) มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมาก หรือไม่มีเลย เป็น โปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเซเบอร์ของ ไทย ซึ่งยังมีอยู่น้อยมาก</p>

จากความคิดเห็นของนักการศึกษา เกี่ยวกับสัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสานในข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ผสมการเรียนในชั้นเรียนกับการเรียนบนเว็บ ซึ่งมีสัดส่วนของการผสมผสานในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยเนื้อหาส่วนใหญ่ถูกนำเสนอไว้บนเว็บ และเนื้อหาบางส่วนถูกนำเสนอในชั้นเรียน กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 30-79 ของการเรียน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับที่ความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ

Sharpe and others (2006) ได้ทำการสังเคราะห์ลักษณะของการเรียนแบบผสมผสานไว้ 8 ด้าน ซึ่งถือหลักความเป็นไปได้ ดังนี้

1. ลักษณะการถ่ายทอด - การเรียนแบบต่อหน้าต่อตา และการเรียนทางไกล
2. เทคโนโลยีที่ใช้ - การผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ โดยใช้เว็บเป็นฐาน
3. การสื่อสาร - แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
4. สถานที่ - การเรียนรู้ในชั้นเรียน และการฝึกหัดบนเว็บ
5. บทบาทหน้าที่ - ระเบียบวินัยด้านต่างๆ ของนักเรียน
6. วิธีการสอน - ใช้วิธีการที่มีความหลากหลาย
7. จุดเน้น - นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน
8. การควบคุม - ควบคุมโดยครูผู้สอน และนักเรียนควบคุมกำกับตนเอง

Noord (2007) ได้เสนอวิธีการเรียนแบบผสมผสานไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ตารางวิธีการเรียนแบบผสมผสาน

การเรียน ในชั้นเรียนปกติ	การเรียนแบบร่วมมือ ประสานเวลา	การเรียนแบบร่วมมือ ไม่ประสานเวลา	การเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความก้าวหน้าแบบ ไม่ประสานเวลา
- ครูผู้สอนนำชั้นเรียน - การปฏิบัติการ ทดลอง - การฝึกและการให้คำ แนะนำ - การฝึกอบรมตาม ภาระงาน	- Webcasts - การสนทนา ออนไลน์ - การประชุมทางไกล ผ่านโทรศัพท์ - การประชุมทางไกล ด้วยภาพและเสียง	- กระดานอภิปราย - Online Course Spaces - Listserves - e-mail - Blogs - Wikis	- ชุดการสอนออนไลน์ - สถานการณ์จำลอง - การประเมินตนเอง ออนไลน์ - Archived Webinars - ซีดีรอม

ในปัจจุบัน ความแพร่หลายของเทคโนโลยีขั้นสูงในหลายประเทศ ทำให้การเรียนแบบผสมผสานมักจะหมายถึงการรวมเอา E-learning หรือ mobile-learning เข้ากับทรัพยากรการศึกษาอื่นๆ เช่น การเรียนในชั้นเรียน การเรียนกับสื่อ off-line การสอนที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถรวมเอาระบบที่ปรึกษา on-line เช่น e-mentoring หรือ e-tutoring ไว้ด้วย การจัดในรูปแบบนี้พยายามรวมเอา E-learning ให้ทำงานร่วมกับครูผู้สอน ที่ปรึกษา หรือผู้ควบคุม ซึ่งระบบ e-mentoring หรือ e-tutoring อาจไม่รวมอยู่ใน E-learning โดยอาจแยกออกเป็นระบบอิสระ (stand alone) ก็ได้

2.3.4 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

เมื่อเริ่มแรกการใช้คำว่า การเรียนแบบผสมผสานมักจะหมายถึง การรวมกันอย่างง่ายของชั้นเรียนปกติกับอีเลิร์นนิ่ง เช่น แบบที่นักเรียนเรียนจากภายนอกชั้นเรียนตามอสังคัย (asynchronous) ปัจจุบันการเรียนแบบผสมผสานอาจครอบคลุมถึง มิติต่างๆ ของการเรียนรู้ต่อไปนี้เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจมีส่วนที่คาบเกี่ยวกันบ้าง

1. การผสมระหว่างการเรียนออนไลน์กับออฟไลน์

การเรียนแบบผสมผสานที่รวมเอารูปแบบการเรียนออนไลน์กับออฟไลน์เข้าด้วยกัน เป็นการเรียนระดับง่ายที่สุด ซึ่งการเรียนออนไลน์มักจะใช้ระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต และการเรียนออฟไลน์เกิดขึ้นในชั้นเรียนปกติ ซึ่งเราอาจนำรูปแบบชั้นเรียนปกตินี้ ขึ้นบนระบบออนไลน์ ตัวอย่างการผสมผสานแบบนี้อาจรวมเอา วัสดุการเรียนการสอนและทรัพยากรเพื่อการค้นคว้าไว้บนเว็บ เพื่อเสริมกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำโดยครูผู้สอนเป็นกิจกรรมหลัก

2. การผสมระหว่างการเรียนตามอสังคัยกับการเรียนจากการถ่ายทอดสดไปนอกห้องเรียนและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนตามอสังคัย เป็นการเรียนตามความต้องการของนักเรียน ซึ่งจัดการและควบคุมโดยนักเรียน การเรียนแบบร่วมมือเป็นการสื่อสารระหว่างนักเรียนหลายคน เพื่อแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน การผสมผสานระหว่างการเรียนที่นักเรียนควบคุมด้วยตนเองกับการเรียนแบบร่วมมืออาจจะต้องศึกษา ทบทวนข้อมูลของผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และความนิยมระบบถ่ายทอดสดที่ลดน้อยลง ซึ่งอาจแทนที่การเรียนด้วยการถ่ายทอดสดหรือการเรียนออนไลน์มาเป็นการอภิปรายของกลุ่มนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน

3. การผสมการเรียนแบบเป็นทางการกับมาเป็นทางการ

การเรียนตามรูปแบบเดิมที่มีการจัดเรียนเนื้อหาเป็นบทๆ เหมือนในตำรา ไม่ได้ครอบคลุมวิธีการเรียนรู้เสียทั้งหมด นักเรียนอาจเกิดการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการได้ โดยการพบปะพูดคุยกันตาม

ทางเดิน หรือส่งอีเมลล์โต้ตอบกัน การเรียนแบบผสมผสานออกแบบมาให้ครอบคลุมไปถึง การสนทนา หรือข้อมูลที่ได้จากการเรียนแบบไม่เป็นทางการจากแหล่งความรู้ตามประสงค์ของนักเรียนอันสนับสนุน การร่วมมือและการทำงานของผู้จัดการเรียนการสอน

4. การผสมเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเองกับเนื้อหาความรู้ต่างๆ ไปเนื้อหาความรู้ทั่วไปซื้อได้ ในราคาไม่แพง และมีมูลค่าการผลิตสูงกว่าเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเอง ปัจจุบันเนื้อหาสำหรับการ เรียนที่กำหนดด้วยตนเอง สามารถสร้างขึ้นด้วยการผสมผสานของประสบการณ์ในชั้นเรียนและการเรียน ออนไลน์ ด้วยกระบวนการแปลงเนื้อหาให้ได้มาตรฐาน อย่างเช่น SCORM (Shareable Content Object Reference Model) เปิดโอกาสให้การผสมผสานอย่างยืดหยุ่นระหว่างเนื้อหาความรู้ทั่วไปที่มีจำหน่าย กับ เนื้อหาที่พัฒนาขึ้นเองมีมากขึ้น เพื่อพัฒนาผู้ใช้และลดต้นทุนในการผลิต

ตารางที่ 2.3 ตารางวิธีการเรียนรู้และทางเลือก

การเรียนในชั้นเรียน	ชั้นเรียนที่ครูผู้สอนเป็นผู้บรรยายและพาทำกิจกรรม ห้องทดลอง และ โรงฝึกงาน การลงศึกษาในพื้นที่
การถ่ายทอดชั้นเรียนออนไลน์ อีเลิร์นนิ่งแบบถ่ายทอดสด	พบปะกันด้วยการออนไลน์ ชั้นเรียนเสมือน การสัมมนาบนเว็บ และการถ่ายทอด การฝึกสอน ข้อความสั้น ประชุมทางโทรศัพท์
การเรียนตามอัธยาศัย	ข้อมูล และเว็บเพจ โมดูลการฝึกบนคอมพิวเตอร์ หรือเว็บ การประเมิน ทดสอบและสำรวจ สถานการณ์จำลอง บันทึกเหตุการณ์ ชุมชนเรียนออนไลน์และการอภิปราย การเรียนทางไกล

Valiathan แบ่งรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 3 ลักษณะคือ

1. ระดับสร้างทักษะ

การเรียนแบบผสมผสานเพื่อสร้างทักษะรวมเอาการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อำนวยความสะดวกผ่านระบบอีเมล การอภิปราย การพบปะและการเรียนตามอัธยาศัย อาทิเช่น คอร์สบนเว็บและหนังสือ โดยวิธีนี้คล้ายกับปฏิริยาเคมี ซึ่งครูผู้สอนหรือผู้อำนวยความสะดวกทำหน้าที่คล้ายตัวเร่งปฏิกิริยาจากกลุ่มตัวอย่าง 2,000 คน ที่สำรวจโดย Masie Center นักเรียน 88% ครูผู้สอน 91% กล่าวว่า ผู้ฝึกหรือผู้อำนวยความสะดวกเป็นส่วนสำคัญของโปรแกรมการฝึกออนไลน์ ผลการสำรวจแสดงให้เห็นคุณค่าของครูผู้สอน ที่ติดตามความก้าวหน้าและติดต่อกับนักเรียนสม่ำเสมอ การประเมินโครงการออนไลน์ทำให้ชุมชนออนไลน์ได้รับการก่อตั้ง และมีการอำนวยความสะดวกเพื่อผู้ที่มีส่วนร่วมกับคอร์สวิชาโดยระบบอีเมล หรือการอภิปรายถึงปัญหาในเนื้อหา เป็นที่ชัดเจนว่าการรวมเอาการเรียนตามอัธยาศัยกับการสนับสนุนโดยผู้อำนวยความสะดวก จะทำให้นักเรียนไม่รู้สึกละเลยโดยการช่วยเหลือของโมดูล การเรียนตามอัธยาศัยวิธีการนี้ใช้งานได้ดีก็ต่อเมื่อนักเรียนเรียนเนื้อหาความรู้ที่เหมาะสมกับพวกเขา หรือเรียนในระดับที่เหมาะสม เทคนิคในการสร้างการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างทักษะครอบคลุมถึง

1. สร้างแผนการเรียนรู้ของกลุ่มที่มีตารางเวลาชัดเจน
2. ใช้โครงร่างการสอนแบบครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง และช่วงปิดการเรียนการสอน
3. ใช้ห้องเรียนทางไกลแบบถ่ายทอดสด
4. ติดต่อกับนักเรียนทางอีเมล

ตารางที่ 2.4 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างทักษะ

ขั้นตอน	วิธีการที่ต้องใช้เทคโนโลยี	วิธีการที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยี
การประกาศ	- ระบบการจัดการเรียนการสอน - อีเมล	- ใบปลิว - ไปรษณีย์ - โทรศัพท์
เสนอแผนการเรียน	- อีเมล - ชมการถ่ายทอดสดบนเว็บ	- ห้องเรียนปกติ
การเรียนตามอัธยาศัย	- การติวบนเว็บ - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - ระบบสนับสนุนอิเล็กทรอนิกส์	- บทความ - หนังสือ - รายงานการปฏิบัติงาน

	- สถานการณ์จำลอง	- การฝึกห้วงปฏิบัติงาน
การถาม-ตอบปัญหา	- อีเมลล์ - กระดานถาม-ตอบ - ส่งข้อความโต้ตอบ	- การพบปะสนทนา
การสาธิต	- การพบปะบนเว็บ - สถานการณ์จำลอง	- ห้องเรียนปกติ
การฝึกปฏิบัติ	- สถานการณ์จำลอง	- งานในหนังสือแบบฝึกหัด
การตอบสนอง	- อีเมลล์	- การพบปะ - สิ่งพิมพ์รายงาน
ช่วงปิดการเรียนการสอน	- อีเมลล์ - ชมการถ่ายทอดสดบนเว็บ	- ชั้นเรียนปกติ
การทดสอบเพื่อรับ ประกาศนียบัตร	- การทดสอบบนเว็บ	- การตอบข้อสอบ

ที่มา : Purnima Valiathan, Blended Learning Models (Online), accessed 2 May 2008.

Available from <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>

2. ระดับสร้างพฤติกรรม

ในรูปแบบนี้รวมเอาการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนแบบร่วมมือ ผ่านระบบออนไลน์ซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการคือ เปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมซึ่งจำเป็นต่อการสรุปการเรียนแบบร่วมมือเกิดจากการเรียนรู้แบบพบปะกันจริง หรือเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการร่วมมือกันเรียน นักพัฒนาได้ใช้รูปแบบนี้สอนเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนได้ทดลองกับการเรียน ในสภาวะที่ปราศจากความเล็งขัง ดังตัวอย่างคอร์สทักษะอย่างง่าย ให้แสดงบทบาทสมมุติเพื่อประเมินความสามารถ หรือให้ฝึกการอภิปรายกับลูกค้ำกิจกรรมที่ผู้พัฒนานำมาสร้างประสบการณ์เรียนรู้ ครอบคลุมถึงการอภิปรายในที่ประชุม หรือการพบปะบนเว็บแบบเรียลไทม์ การทำโครงการกลุ่ม การโต้วาทีออนไลน์โดยการแชท

ตารางที่ 2.5 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างพฤติกรรม

ขั้นตอน	วิธีการที่ต้องใช้เทคโนโลยี	วิธีการที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยี
การประกาศ	- ระบบการจัดการเรียนการสอน - อีเมลล์	- ใบปลิว - ไปรษณีย์ - โทรศัพท์
เสนอแผนการเรียน	- อีเมลล์ - การพบปะบนเว็บแบบเรียลไทม์	- ห้องเรียนปกติ
การเรียนตามอัธยาศัย	- การติวบนเว็บ - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - สถานการณ์จำลอง	- บทความ - หนังสือแบบฝึกหัด ที่มีตารางการตัดสินใจแบบเหตุและผล
การถาม-ตอบปัญหา	- อีเมลล์ - กระดานถาม-ตอบ - ส่งข้อความโต้ตอบ	- การพบปะผู้เชี่ยวชาญ
การประเมินผล	- สถานการณ์จำลอง	- ทำข้อสอบ
การร่วมมือกันเรียนรู้	- การพบปะบนเว็บแบบเรียลไทม์ - การแชท	- เล่นบทบาทสมมุติกันในกลุ่ม
การฝึก	- สถานการณ์จำลอง	- เล่นบทบาทสมมุติกันในกลุ่ม
การตอบกลับและช่วงปิด	- อีเมลล์	- ชั้นเรียนปกติ
การเรียนการสอน	- การพบปะบนเว็บแบบเรียลไทม์	

ที่มา : Purnima Valiathan, Blended Learning Models (Online), accessed 2 May 2008.

Available from <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>

3. ระดับสร้างศักยภาพ

ความสำเร็จของนักเรียนที่ทำงานเกี่ยวกับความรู้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการตัดสินใจอย่างรวดเร็วของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เมื่อกระบวนการตัดสินใจเกิดขึ้นตามข้อมูลและหลักการทำงาน นักเรียนจำเป็นต้องมีความรู้แจ้งเพื่อสร้างศักยภาพ นักเรียนจะเกิดความรู้แจ้งโดยการสังเกต และพบครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญในการทำงาน กิจกรรมสนับสนุนอาจจะรวมไปถึงเครื่องมือสนับสนุนออนไลน์เข้ากับการให้คำปรึกษาโดยตรง

ตารางที่ 2.6 ตารางแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานระดับสร้างศักยภาพ

ขั้นตอน	วิธีการที่ต้องใช้เทคโนโลยี	วิธีการที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยี
การแต่งตั้งผู้นำทางหรือที่ปรึกษา	- อีเมลล์	- โทรศัพท์
สร้างกลุ่มการเรียนรู้	- อินเทอร์เน็ต/อินทราเน็ต	- กลุ่มเรียน
การฝึก	- อีเมลล์ - การอภิปราย - สถานการณ์จำลอง	- การพบปะจริง - ฝึกปฏิบัติงาน - โทรศัพท์
การตัดสินใจ	- การอภิปราย - การแชท	- การพบปะจริง - ฝึกปฏิบัติงาน - โทรศัพท์
การถาม-ตอบปัญหา	- อีเมลล์ - ข้อความสั้น	- การพบปะจริง
การเก็บความรู้	- เรื่องราวและข้อมูลจากแหล่งความรู้ในระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดการความรู้	- เอกสารนโยบาย

ที่มา : Purnima Valiathan, Blended Learning Models (Online), accessed 2 May 2008.

Available from <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>

มนต์ชัย เทียนทอง (2549: 48) ได้กล่าวถึง รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยการบูรณาการสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน จำแนกออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. แบบหลอมรวม (Infusion) เป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่หลอมรวมรายวิชาอื่นๆ เข้าไปด้วยกันเป็นกลุ่มวิชาอย่างกลมกลืน โดยไม่ได้แยกเป็นรายวิชาใดวิชาหนึ่ง แต่จัดการเรียนรู้แบบหลอมรวมไปอย่างกลมกลืนในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ถ้าเป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน นักเรียนจะได้รับเนื้อหาที่ผสมกลมกลืนกันเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดความคิดรวบยอดที่กว้างไกล และลึกซึ้ง และทราบถึงความสัมพันธ์ของรายวิชาต่างๆ ได้ดี

2. แบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ดำเนินหลายๆ วิชาคู่ขนานกัน เป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียน หมายถึงการที่ครูผู้สอนหลายคนวางแผนการสอนร่วมกัน ตัดสินใจร่วมกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แต่ต่างคนต่างสอนทำให้นักเรียนได้รับความรู้จากหลากหลายวิชาที่ประสานกลมกลืนกัน

3. แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) เป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่คล้ายกับแบบคู่ขนาน แตกต่างกันที่ครูผู้สอนหลายๆ คนจะวางแผนให้นักเรียนทำโครงการร่วมกัน โดยเชื่อมโยงสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อให้นักเรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ร่วมกัน

4. แบบข้ามวิทยาการ (Trans-disciplinary) เป็นการเรียนแบบผสมผสานที่ครูสอนหลายๆ คนร่วมวางแผนการสอนด้วยกันเป็นทีม เพื่อจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเพียงกลุ่มเดียวแตกต่างกันที่สอดคล้อง

2.3.5 การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน

การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design) เช่นเดียวกับการออกแบบสื่อต่างๆ ไป นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียน รวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน และการประเมินผลการเรียน (กนกพร นันทนารุ่งภักดิ์, 2548)

Alvarez เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสานว่า ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน (Purpose Statement) และพิจารณาลำดับขั้นตอนในการเรียน
2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)
3. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนเรียน (Prerequisites) (ถ้ามี)
4. จุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning Objectives)
5. เนื้อหา และกิจกรรมการเรียน (Content/Learning)
6. การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการเรียน (Application of Learning Strategy)
7. ยุทธวิธีในการประเมิน (Evaluation Strategy)

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์นักเรียน การปฏิบัติการองค์กร รูปแบบการเรียน และความต้องการของระบบเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน

1.3 วิเคราะห์ความต้องการของนักเรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมิน

1.4 การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างจริงในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการที่วางไว้

1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ขั้นการออกแบบ (Design Solutions) ประกอบด้วย

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน (Personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (Taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (Local Context) ได้แก่ บ้าน การทำงาน (On-the-Job) การปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนด้วยการทำตนเอง (Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor- Learner)

3. ขั้นการพัฒนา (Development) แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 2.7 ตารางองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานขั้นการพัฒนา
(The Training Place, 2004)

แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)	แบบประสานเวลา (Synchronous)	แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face)
<ul style="list-style-type: none"> - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Message Boards, Forums, & Interactive Chats - Knowledge Bases - Performance Tools - EPSS - Learning Content Management System - Learning Management System - Web Authoring Tools - Browsers - Performance Tracking System - บทความ - หนังสือ - FAQs - สถานการณ์จำลอง - CBT - CD-ROM - Video , Video Disc - การฝึกอบรมผ่านเว็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประชุมผ่านเสียง (Audio Conferencing) - การประชุมผ่านวิดีโอ (Video Conferencing) - การประชุมผ่านดาวเทียม (Satellite Conferencing) - Online Breakout Rooms and Labs - ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classrooms) - การประชุมผ่านระบบออนไลน์ (Online Conferencing) - การอภิปรายออนไลน์ (Online Discussions) 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom) - ห้องปฏิบัติการ (Labs) - การพบปะ (Meetings) - การประชุม (Conferences) - มหาวิทยาลัย - ที่ปรึกษา (Mentors) - การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer Lunch Bag Session) - กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Experts) - ทีมสนับสนุน (Support Teams) - การแนะนำการเรียน (Orientation Programs) - เครือข่ายการทำงานและกลุ่มอภิปราย (Networking & Discussion Groups)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้แก่ นักเรียน เพื่อนร่วมเรียน ครูผู้สอน และองค์กร โดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้ การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี และการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achieve Objectives) โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Ronghuai Huang, Yueliang Zhou, เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการวิเคราะห์ (Pre-Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบการพิจารณาข้อมูลทั่วไป ได้แก่

1.1 การวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน

1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการเรียนแบบผสมผสาน

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนแรกจะเป็นรายงานผลที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

2. ขั้นการออกแบบกิจกรรมและการออกแบบวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activities and Resources) เป็นขั้นตอนที่สองที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาออกแบบกิจกรรม และวัสดุการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วนย่อยๆ ได้แก่

2.1 การออกแบบภาพรวมของการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

2.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วย

2.1.2 กลยุทธ์การนำเสนอบทเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน

2.1.3 ส่วนสนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน

2.2 การออกแบบกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียน ประกอบด้วย

2.2.1 นิยามผลการกระทำของนักเรียน

2.2.2 กิจกรรมในแต่ละวัตถุประสงค์

2.2.3 การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด

2.2.4 การประเมินผลในแต่ละหน่วยเรียน

2.3 การออกแบบและพัฒนาวัสดุการเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.3.1 การเลือกสรรเนื้อหาสาระ

2.3.2 การพัฒนากรณีต่างๆ

2.3.3 การนำเสนอผลการออกแบบและการพัฒนา

ผลที่ได้จากขั้นตอนที่สอง จะเป็นรายละเอียดของการออกแบบบทเรียนในแต่ละส่วน

3. ขั้นการประเมินผลการเรียนการสอน (Instructional Assesment) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

3.1 การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้

3.2 การจัดการสอบตามหลักสูตร

3.3 การประเมินผลกิจกรรมทั้งหมด

ผลที่ได้จากขั้นตอนสุดท้าย นำไปพิจารณาเพื่อตรวจปรับกระบวนการออกแบบในแต่ละขั้นที่ผ่าน เพื่อให้การเรียนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับนักเรียนอย่างแท้จริง

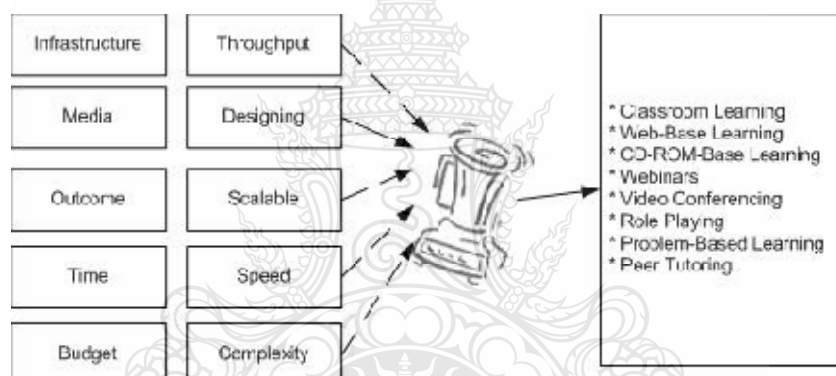
2.3.6 เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน มีทั้งนวัตกรรมเก่า และนวัตกรรมใหม่ผสมผสานกันเพื่อเสริมข้อดี และลดข้อจำกัดของนวัตกรรมแต่ละชนิดที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่ง Donald Clark แห่ง EPCI Group Plc. ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสานมีอยู่ 6 ชนิดได้แก่

1. การเขียน (Writing) ได้แก่ เอกสาร รายงาน บทความ หรือหนังสือที่เขียนขึ้น โดยนักเรียน หรือครูผู้สอนในกระบวนการเรียนรู้
2. สิ่งพิมพ์ (Printing) ได้แก่ เอกสาร บทความ รายงาน หรือหนังสือที่ผ่านกระบวนการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในการเรียนรู้
3. สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ หรือสื่อต่างๆ ที่ส่งไปยังนักเรียนในลักษณะของการกระจายของสัญญาณ
4. สื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ (Consumer Storage Media) ได้แก่ เทป เทปเสียง วิทยุทัศน์ ซีดีรอม ดีวีดีรอม ฮาร์ดไดรฟ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูลทางการเรียนรู้
5. คอมพิวเตอร์และซีดีรอม (PC and CD-ROM) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องฟ่างต่างๆ อุปกรณ์ประกอบ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และซีดีรอมที่อยู่ในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะโดยลำพัง

6. เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานบนเครือข่าย บทเรียนบนเว็บ E-Learning การสนทนาบนเครือข่าย การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย และบริการต่างๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการเรียนรู้ในลักษณะเวลาจริง (Real-Time)

เทคโนโลยีทั้ง 6 ชนิดดังกล่าวนี้ นับว่าเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน รวมทั้ง ยังใช้ในการติดต่อสื่อสารภายในชุมชนแห่งการเรียนรู้ให้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม สัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีทั้ง 6 ชนิด ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานขึ้นอยู่กับกรอบแนวคิดของครูผู้สอนเองว่าจะต้องใช้แนวคิดใด เป็นปริมาณเท่าใด ภายใต้การพิจารณาทางด้านเนื้อหาสาระ และข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน รวมทั้งระบบมาตรฐานสากลทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ดังแสดงภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ภาพการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

2.3.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ (2548, อ้างถึงใน กัทธา วยาคูต 2550: 33) ได้สรุปประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. ช่องทางการรับส่งแบบทางเดียวนั้นมีข้อจำกัดที่จะทำให้บรรลุผลในการเรียนและการถ่ายโอนความรู้อย่างแน่นอน ดังนั้นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จึงทำให้เกิดช่องทางการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้นและสามารถกระจายความรู้ได้มากขึ้น

2. ความแตกต่างในเรื่องมูลค่าและเวลา ทำให้เกิดการพัฒนามีความสมบูรณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3. การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบ E-learning ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น

Graham กล่าวถึงประโยชน์ของการนำการเรียนแบบผสมผสานมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน เนื่องมาจากคุณสมบัติของการเรียนแบบผสมผสานดังต่อไปนี้

1. รองรับต่อความหลากหลายของนักเรียน
2. ช่วยลดเวลาที่ใช้ในการเรียน
3. ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจได้ดีขึ้น

Hensley พบว่าภายหลังจากที่นักเรียนได้เรียนแบบผสมผสานแล้ว เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนในประเด็นดังต่อไปนี้

1. เรียนรู้ได้มากขึ้น
2. เขียนรายงานได้ดีขึ้น
3. ทำแบบทดสอบได้ดีขึ้น
4. เกิดการอภิปรายอย่างมีความหมายมากขึ้น
5. เพิ่มคุณภาพในการทำงานหรือโครงการ

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสานในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การเรียนแบบเผชิญหน้ากัน^๑ ในชั้นเรียน การเรียนผ่านเว็บแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งได้แก่การศึกษาเนื้อหาต่างๆ ในบทเรียน การพบปะเผชิญหน้ากัน^๒ ในชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดร่วมอภิปราย สนทนาบนเว็บโดยผ่านห้องสนทนา การส่งชิ้นงานโดยผ่านทาง E-mail นอกจากนี้ยังมีการทำแบบฝึกหัดทวน มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ บนเว็บอีกด้วย

2.3.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิราพร น้อยภา (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบผสมผสาน ของนักศึกษาประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบผสมผสาน (2) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้วยการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชวมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 22 คน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว มีการวัดผลหลังเรียน (One-Group Posttest only Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่ได้รับการสอนแบบผสมผสาน ระดับประกาศนียบัตร ประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ (2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนแบบผสมผสาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลจากการทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบผสมผสาน พบว่า นักศึกษามีคะแนนด้านการพูดภาษาอังกฤษเฉลี่ยร้อยละ 76.36 โดยมีนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 16 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 72.72 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้วยการสอนแบบผสมผสาน พบว่าระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.25$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การจับคู่สนทนาและการใช้บทบาทสมมุติ ทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ($\bar{X}=4.72$) นักศึกษามีโอกาสทำงานกลุ่ม ($\bar{X}=4.54$) และมีการใช้กลุ่มสัมพันธ์ในการฝึกทักษะการสื่อสาร ($\bar{X}=4.27$)

อัจฉรา อรุชโนประการ (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนออนไลน์โดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน (4) เพื่อประเมินการเรียนตามสภาพจริงของผู้เรียน ที่เรียนจากบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม โดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 35 คน โรงเรียนวัดภูเขาทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน คือ t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
2. ผลการใช้บทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยการวิเคราะห์ด้วย t-test มีค่าเท่ากับ 28.22
3. ความคิดเห็นของผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ในระดับดีมาก
4. ผลการประเมินการเรียนตามสภาพจริงจากการเรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสานอยู่ในระดับดีมาก

เฉลิมพล ภูมรินทร์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และการลำดับชั้นหิน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4) โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน (2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน (3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4) ด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน (4) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน (5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ตัวอย่างคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) และนักเรียนโรงเรียนรัตนโกสินทร์ สมโภชบวรนิเวศ ศาลายา ปีการศึกษา 2/2549 จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ประเด็นคำถามเพื่อการจัดกลุ่มสนทนา (2) บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน (3) แผนการเรียนรู้อบรมผ่านเว็บแบบผสมผสาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (5) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ (6) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความแปรปรวน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และค่า t-test โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows

ผลการวิจัยพบว่า

1. แนวทางการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน โดยการเรียนรู้ในห้องเรียนใช้สื่อของจริง หรือของจำลอง การเรียนผ่านบนเว็บควรมีกิจกรรมเสริม เช่น กระดานสนทนา กระทั่ง เป็นต้น เนื้อหาควรมีทั้งข้อความ ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และไฟล์วีดิทัศน์ เข้ามาประกอบ

2. บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 82.38/82.00

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. พฤติกรรมการใช้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน พบว่า นักเรียน โรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภชบวรนิเวศ ศาลายา โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติปานกลางมีค่าเฉลี่ย 2.02

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน พบว่า นักเรียน โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศ ศาลายา มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.87 และนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 3.88

สายชล จินใจ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบผสมผสาน (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นกับแบบปกติ (4) หาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่พัฒนาขึ้นกับแบบปกติ (5) หาความคงทนทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนดำเนินงานประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (2) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (3) พัฒนาเครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ (4) ทดลองใช้เครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ (5) ประเมินผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 62 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองจำนวน 31 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย ระบบการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย แบบทดสอบ และแบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า

1. การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รูปแบบประกอบด้วยการสอนแบบบรรยายปฏิบัติสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านความเหมาะสมของรูปแบบจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุดด้านความสอดคล้องของรูปแบบกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง อยู่ในระดับมากที่สุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 อยู่ในระดับพอใช้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยอาศัยการแจกแจงของ t-test พบว่า กลุ่มผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก

5. ความคงทนทางการเรียนของกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดสรุปได้ว่า สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

ผลของการเรียนแบบผสมผสานที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษา จากมหาวิทยาลัยของรัฐ และมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีสมมติฐานในการวิจัย คือการเรียนแบบผสมผสานสามารถทำให้นักศึกษาที่ไม่ใส่ใจในการเรียน โดยเฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเอกชน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักศึกษา 2 กลุ่ม จากมหาวิทยาลัยเอกชน และมหาวิทยาลัยของรัฐ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การเรียนแบบผสมผสานทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
2. แรงจูงใจ อัตราการเข้าเรียน ความสนใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น
3. ผลการเรียนจากการเรียนแบบผสมผสานของรัฐสูงกว่านักศึกษาเอกชน
4. นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีเรียนได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความรู้

พื้นฐานต่ำ

5. ความรู้ที่พิเศษสามารถที่จะสร้างขึ้น ได้ทั้ง 2 กลุ่ม โดยการเรียนแบบออนไลน์
6. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในวิธีการสอนแบบการเรียนแบบผสมผสานมากกว่าการสอนแบบปกติมากขึ้น

7. นักศึกษาที่เรียนโดยการเรียนแบบผสมผสานมีความกระตือรือร้นในการเรียน

งานวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบข้อดีของการเรียนแบบผสมผสาน ในด้านการมีส่วนร่วมของนักเรียน และความคิดริเริ่มในกระบวนการเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนซึ่งเรียนแบบผสมผสาน และกลุ่มนักเรียนที่

เรียนแบบห้องเรียนเสมือน การเรียนการสอนจัดในห้องคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนเรียนบนเว็บ ประเมินผลโดยให้นักเรียนทำข้อสอบในชั้นเรียนและดูจากการมีส่วนร่วมบนเว็บ ติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย วิเคราะห์การมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยวัดจากการอภิปราย และการตั้งกระทู้หรือโพสข้อความ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอภิปรายนั้น ส่งเสริมการเรียนแบบผสมผสานช่วยทำให้การเรียนแบบไม่ประสานเวลามีความสมบูรณ์มากขึ้น
2. การเรียนแบบผสมผสานส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนของนักเรียนแต่ละคนด้วย

จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนที่สอดคล้องกับการสอนผ่านเว็บแบบผสมผสานนั้น จะเน้นการเรียนที่นักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนสามารถเป็นผู้ค้นหาความรู้ กำหนดการเรียนและวางแผนการเรียนด้วยตนเอง มีการร่วมมือระหว่างนักเรียน ครูผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ รวมไปถึงครูผู้สอนสามารถดำเนินการสอนแบบเผชิญหน้า หรือสอนแบบผ่านเว็บในเวลาหรือนอกเวลาเรียนได้ เป็นการผสมผสานทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน โดยเลือกรูปแบบและวิธีการสอนตามความเหมาะสม ส่วนการเรียนเนื้อหา เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ผู้วิจัยเห็นว่ามีความเหมาะสมกับการเรียนในรูปแบบการเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เนื่องจากการเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานสามารถนำเสนอบทเรียน แสดงรายละเอียด และสามารถเรียนเสริมเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วผ่านเว็บได้ ซึ่งทำให้นักเรียนสะดวกต่อการเรียน ครูผู้สอนสะดวกต่อการปรับปรุงเนื้อหาที่ทันสมัยได้ตลอดเวลา

2.4 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.4.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งมีแนวดำเนินการดังนี้

วิสัยทัศน์

โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยมพัฒนานักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาสู่มาตรฐานสากลผลิตคนดี คนเก่ง ให้มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรงสมบูรณ์ เกิดทุนสถาบัน ยึดมั่นการปกครองในระบอบ

ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สืบสานวัฒนธรรมไทย ใส่ใจสิ่งแวดล้อมเพียบพร้อมเทคโนโลยี มีสัมพันธภาพสร้างสรรค์กับชุมชน และสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สมรรถนะที่สำคัญ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยมพุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร ด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ เผชิญได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สภาพแวดล้อม และรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจันทร์ทองเยี่ยมพุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเรือนไทยและพลโลก ดังนี้

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

คุณภาพของผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. อ่านออกเสียง คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่าน

2. มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย เขียนบันทึกประจำวัน เขียนจดหมายลาครู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการ มีมารยาทในการเขียน

3. เล่ารายละเอียด บอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสาร เล่าประสบการณ์ และพูดแนะนำหรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

4. สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำ พยางค์ หน้าที่ของคำในประโยค มีทักษะการใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่ายๆ แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐาน และภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

5. เข้าใจ และสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดี และวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นจากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็น วัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยานและบทร่ายกรองที่มี คุณค่าตามความสนใจ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. อ่านออกเสียงบทร่ายแก้ว บทร่ายกรอง เป็นทำนองเสนาะได้อย่างถูกต้อง อธิบาย ความหมายโดยตรง และความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ ส่วนวนโวหารจากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำคำอธิบายในกลุ่มมือต่างๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง จับใจความสำคัญของเรื่องที่ อ่านและนำความรู้ ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีมารยาท และมี นิสัยรักการอ่าน และเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน

2. มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัด เขียนสะกดคำ แต่ง ประโยค และเขียนข้อความ ตลอดจนเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำที่ชัดเจนเหมาะสม ใช้แผนภาพโครง เรื่อง และแผนภาพความคิด เพื่อพัฒนางานเขียน เขียนเรียงความย่อความ จดหมายส่วนตัว กรอกแบบ ราชการต่างๆ เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็น เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ และมี มารยาทในการเขียน

3. พูดแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง และเล่าเรื่องย่อ หรือสรุปจากเรื่องที่ฟัง และดูตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือจากการฟัง และดู โฆษณาอย่างมีเหตุผล พุดตามลำดับขั้นตอนเรื่องที่ต่างๆ อย่างชัดเจน พุดรายงานหรือประเด็นสั้นๆ จาก การฟัง การดู การสนทนา และพุดโน้มน้าวได้อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดูและพุด

4. สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ส่วนวน คำพังเพย สุภาษิต รู้และเข้าใจชนิด หน้าที่ของคำในประโยค ชนิดของประโยคคำภาษาถิ่น และคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้คำ ราชาศัพท์ และคำสุภาพได้อย่างเหมาะสม แต่งประโยค แต่งบทร่ายกรองประเภทกลอนสี่ กลอน สุภาพ และกาพย์ยานี 11

5. เข้าใจและเห็นคุณค่าวรรณคดี วรรณกรรมที่อ่าน เล่านิทานและร้องเพลงพื้นบ้าน ของท้องถิ่น นำข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และท่องจำบทอาขยานตามที่ กำหนดได้

ตารางที่ 2.8 โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

สาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์	120	120	120	120	120	120
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	840	840	840	840	840	840
กิจกรรมพัฒนา	120	120	120	120	120	120
รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษากำหนดจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น	ปีละไม่เกิน 40 ชั่วโมง					
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน 1000 ชั่วโมง / ปี					

2.4.2 สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ เห็นคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้น กิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง และกล้าที่จะแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนาระบบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกต รายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพได้ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ การคิดที่เป็นเหตุ เป็นผลถึงวิธีการทางศิลปะ ความเป็นมาของรูปแบบ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและรากฐานทางวัฒนธรรม ค้นหาผลงานศิลปะสื่อความหมายกับตนเอง ค้นหาศักยภาพ ความสนใจส่วนตัว ฝึกการเรียนรู้ การสังเกตที่ละเอียดอ่อน อันนำไปสู่ความรัก เห็นคุณค่า และเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและสิ่งรอบตัว เจตคติ สมาธิ รสนิยมส่วนตัว มีทักษะกระบวนการวิธีการแสดงออก การคิดอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทศิลปกรรมในสังคม ในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่นพิจารณาว่าผู้คนในวัฒนธรรมของตนมีปฏิริยาตอบสนองต่องานศิลปะ ช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจโลกทัศน์กว้างไกล ช่วยเสริมความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์ด้านอื่นๆ สะท้อนให้เห็นมุมมองของชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และความเชื่อความศรัทธาทางศาสนา ด้วยลักษณะธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การเรียนรู้เทคนิควิธีการทำงาน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลง จินตนาการ มีสุนทรียภาพ และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย และสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเสริมสร้างให้มีชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้มีจิตใจที่งดงาม มีสมาธิที่แน่วแน่ มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีความสมดุลเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ชาติโดยส่วนตน และส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมโดยรวม

สาระทัศนศิลป์

มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์ จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระดนตรี

มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรี แสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลงและเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ

แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

สาระนาฏศิลป์

มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะแล้ว ผู้เรียนจะมีสภาพจิตใจงดงาม มีสุนทรีย์ภาพ มีรสนิยม รักความสวยงาม รักความเป็นระเบียบ มีการรับรู้อย่างพินิจ พิเคราะห์ เห็นคุณค่าความสำคัญของศิลปะธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของคนในชาติ ค้นพบศักยภาพความสนใจของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพทางศิลปะ มีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นพัฒนาตนเองได้ และแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์ มีสมาธิในการทำงาน มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2.4.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1: ทศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2: ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3: นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์
คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2

3.1.1 ทดลองใช้เทคนิคการแสดงออกฝึกการแสดงออกอย่างอิสระ ตามจินตนาการ หรือ
เรื่องแต่ง หรือประสบการณ์ชีวิต ในรูปแบบของการแสดงสด หุ่นเงา หุ่นสร้างสรรค์ หรือหน้ากาก

3.1.2 เข้าใจพื้นฐานการรำเดินเบี่ยงต้น และแสดงออกตามลักษณะและแบบแผนของ
นาฏศิลป์

3.1.3 แสดงออกทางนาฏศิลป์จากประสบการณ์การฝึกฝนและการสังเกต

3.1.4 แสดงออกถึงความรู้สึก และความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงออกทางละครสร้างสรรค์
ของผู้อื่นได้อย่างจริงใจและมีเจตคติเชิงบวก

3.1.5 วิเคราะห์รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ประเภทต่างๆ

3.1.6 เชื่อมโยงความเข้าใจที่เกี่ยวกับละครสร้างสรรค์ และนาฏศิลป์กับกลุ่มสาระ
การเรียนรู้อื่นๆ และชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็น
คุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2

3.2.1 นำประสบการณ์การเรียนรู้นาฏศิลป์ และละครสร้างสรรค์มาทำความเข้าใจกับ
บทบาทของมนุษย์ในครอบครัว

3.2.2 ฟังพอใจและยอมรับในภูมิปัญญาของการสร้างผลงาน การสืบทอดนาฏศิลป์ ที่
เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

2.4.4 ยุทธศาสตร์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระนาฏศิลป์)

1. การเรียนรู้แบบพัฒนาความสามารถในกระบวนการคิดของนักเรียน

เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่นักเรียนต้องมีการใช้ข้อมูลทางนาฏศิลป์ กับกระบวนการคิดของตนเอง
และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการตัดสินใจ การค้นคว้า การประเมินตนเอง การวางแผนปฏิบัติงาน
ลงมือปฏิบัติงาน ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานอยู่เสมอ

2. การเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

เป็นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยการปฏิบัติ ทดลองสัมผัสจริงด้วยตนเอง สร้างด้วยตนเอง เป็นประสบการณ์ตรง เช่น การได้แสดงออกทางด้านนาฏศิลป์และการละครด้วยตนเอง หรืออื่นๆ ที่เป็นผลจากการปฏิบัติจริง

3. การเรียนรู้แบบการประเมินตนเอง

เป็นการเรียนรู้ที่มีการลำดับขั้นตอนไว้ชัดเจน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง หรือประเมินเพื่อนในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล ได้แก่ การแสดงความสามารถในด้านต่างๆ ในชั้นเรียน ฯลฯ

4. การเรียนรู้แบบเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา

เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ศึกษาเอง หาทางแก้ปัญหาคด้วยตนเอง ตั้งแต่การกำหนดปัญหา และค้นวิธีการแก้ปัญหาคด้วยวิธีและขั้นตอนที่เหมาะสมกับนักเรียน เช่น การแสดงละคร สร้างสรรค์ การเขียนบท การกำกับ ฯลฯ

5. การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงบูรณาการความรู้สหสาขา

เป็นการเรียนรู้ที่สามารถบูรณาการ การเชื่อมโยงความรู้ และกระบวนการทั้งในกลุ่มสาระ และระหว่างกลุ่มสาระ เช่น บูรณาการกับกลุ่มวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคม ฯลฯ

2.4.5 การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระนาฏศิลป์)

กระทรวงศึกษาธิการ (2549: 49-61) ได้กำหนดหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เน้นกระบวนการเรียนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการติดตามประเมินผลตามมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ซึ่งใช้เป็นเป้าหมายของการพัฒนานักเรียน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้ และใช้วิธีการประเมินจากสภาพจริงด้วยวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย มีการบันทึกผลการประเมินอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลจึงมีหลากหลายวิธีด้วยกันสามารถแบ่งออกเป็นเครื่องมือตามลักษณะการวัดได้ดังนี้

1. เครื่องมือวัดด้านความรู้ความเข้าใจ

เป็นเครื่องมือ และวิธีการหลักที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่ วิธีการสอบ ซึ่งอาจใช้วิธีการเขียนตอบหรือสอบปากเปล่าก็ได้ เป็นการประเมินพฤติกรรมนักเรียนระดับความเข้าใจ ตัวอย่างเช่น เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม พฤติกรรมด้านความเข้าใจนี้นักเรียนอาจแสดงออกโดยการพูด การเขียน อธิบายสิ่งที่เข้าใจเพื่อสื่อสารต่อผู้อื่น การประเมินอาจใช้เครื่องมือดังนี้

1.1 แบบทดสอบปากเปล่า เป็นวิธีการวัดความรู้ ความเข้าใจ โดยครูผู้สอนตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนตอบปากเปล่า เหมาะสำหรับนักเรียนที่ยังไม่มีความสามารถทางการเขียน

1.2 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้ในโรงเรียน ซึ่งวัดความสามารถด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนระดับความเข้าใจ

2. เครื่องมือวัดด้านการปฏิบัติงาน

เป็นการวัดด้านการปฏิบัติงานหรือด้านทักษะพิสัย จะเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงด้านการปฏิบัติงานของนักเรียน วิธีหลักที่ใช้คือการสังเกต และการตรวจผลงาน โดยอาจใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนทราบถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานและคุณภาพผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงาน อาจมีกระบวนการประเมินดังนี้

2.1 การทดสอบภาคปฏิบัติชนิดใช้ตัวแทนกลุ่มงาน เป็นการคัดเลือกงานของนักเรียน ให้นักเรียนทำงานที่ใช้ความสามารถหลายๆ อย่าง ฉะนั้น การทดสอบชนิดนี้จึงวัดความสามารถของนักเรียนได้หลายๆ ด้านในคราวเดียวกัน

2.2 การประเมินสภาพจริง เป็นวิธีการประเมินที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยอาจใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง การใช้ระเบียบสะสม การทดสอบตามสภาพจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ส่วนเครื่องมือที่นิยมใช้ทั่วไป ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบจัดอันดับ แบบมาตรฐานการประมาณค่า แบบระเบียบสะสม แบบรายงานประเมินตนเอง เป็นต้น

2.3 การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงาน โดยครูผู้สอน ครูผู้สอนจะทราบสิ่งที่ตนเองสอน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจว่าผลงานหรือชิ้นงานที่นักเรียนปฏิบัตินั้น แตกต่างจากแบบที่สอนมากน้อยเพียงใด เพื่อตัดสินใจว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ นอกจากนี้ครูผู้สอนยังทราบพัฒนาการของนักเรียนรายบุคคลในแต่ละด้าน หรืออาจประเมินโดยใช้การวิเคราะห์จากแบบสอบถาม โดยที่แบบสอบถามสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ ตัวอย่างเช่น นักเรียนได้แนวคิดในการสร้างผลงานชิ้นนี้มาจากที่ใด นักเรียนเคยสร้างผลงานหรือแสดงผลงานเช่นนี้มาหรือไม่ ถ้าให้สร้างหรือแสดงใหม่ นักเรียนคิดว่าจะสร้างผลงานหรือแสดงผลงานเหมือนเดิมหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะแก้ไขในส่วนใด

2.4 การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการให้ข้อมูลสารสนเทศในด้านต่างๆ เช่น ความสามารถของนักเรียนที่สร้างแฟ้มสะสมงานตามวัตถุประสงค์ ลักษณะนิสัยและเอกลักษณ์เฉพาะของนักเรียน

3. เครื่องมือวัดด้านจิตพิสัย

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีพฤติกรรมด้านจิตพิสัยอยู่เป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น ชื่นชม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ โดยมีเครื่องมือที่ใช้วัดดังนี้

3.1 บันทึกการสังเกต เป็นการบันทึกสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ขณะเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในเวลาเรียนและกิจกรรมพิเศษนอกเวลาเรียน ผู้บันทึกหรือประเมินจะต้องบันทึกเป็นระยะเวลายาว

3.2 แบบประเมินตนเอง เป็นแบบประเมินที่ให้นักเรียนประเมินตนเอง ซึ่งมีรายการให้นักเรียนประเมิน

3.3 แบบประเมินค่านิยมหรือเจตคติ เป็นแบบวัดให้นักเรียนตอบซึ่งมีหลายแบบ เช่น มาตรฐานค่าแบบลิเคิร์ตเพื่อตรวจสอบค่านิยมนักเรียน จำแนกในทางบวกและทางลบ เป็นต้น

2.4.6 คำอธิบายรายวิชานาฏศิลป์

ศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานของนาฏศิลป์ไทยเบื้องต้น และละครสร้างสรรค์ ด้านการแสดง จังหวะ ภาษาท่า นาฏยศัพท์เบื้องต้น การสังเกตฝึกทักษะการแสดง การเคลื่อนไหวตามรูปแบบและตามจินตนาการ ฝึกทักษะทางด้านนาฏศิลป์รูปแบบต่างๆ การประดิษฐ์ท่ารำ วิเคราะห์รูปแบบการจัดการแสดงละคร ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

โดยการศึกษา สอบถาม ดูแบบอย่าง เรียนรู้จากหนังสือ เอกสาร ผู้รู้หรือปราชญ์ท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติตามแบบและจินตนาการสร้างสรรค์ คิดประดิษฐ์ขึ้นเอง

เพื่อป้องกันค่านิยม ความสำคัญ เกิดคุณธรรม จริยธรรม ความรัก ความชื่นชม ความถนัด ความสนใจ อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ยอมรับและแสดงความคิดเป็นแบบอย่างมีเหตุผล ภูมิใจในการสืบทอดวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย นำความรู้มาใช้บูรณาการกับการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงสอดคล้องกับกลุ่มสาระอื่นๆ

2.4.7 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 3: นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตารางที่ 2.9 ตารางการแสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 6	1. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวและการแสดงโดยเน้นการถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์	* การประดิษฐ์ท่าทางประกอบเพลงปลุกใจ หรือเพลงพื้นเมืองหรือท้องถิ่น เน้นลีลาหรืออารมณ์
	2. ออกแบบเครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ประกอบการแสดงอย่างง่าย	* การออกแบบสร้างสรรค์ - เครื่องแต่งกาย - อุปกรณ์ ฉากประกอบ
	3. แสดงนาฏศิลป์และละครง่าย ๆ	* การแสดงนาฏศิลป์และการแสดงละคร - รำวงมาตรฐาน - ระบำ - ฟ้อน - ละครสร้างสรรค์
	4. บรรยายความรู้สึกของตนที่มีต่องานนาฏศิลป์และการละครสร้างสรรค์	* บทบาทและหน้าที่ในงานนาฏศิลป์และการละคร
	5. แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง	* หลักการชมการแสดง - การวิเคราะห์ - ความรู้สึกชื่นชม
	6. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสิ่งที่ประสบในชีวิตประจำวัน	* องค์ประกอบทางนาฏศิลป์และการละคร

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตารางที่ 2.10 ตารางการแสดงตัวชีวิตและสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชั้น	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. อธิบายสิ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงนาฏศิลป์และละคร	* ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญของนาฏศิลป์และละคร - บุคคลสำคัญ - คุณค่า
	2. ระบุประโยชน์ที่ได้รับจากการแสดงหรือชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร	* การแสดงนาฏศิลป์และละครในวันสำคัญของโรงเรียน

ตารางที่ 2.11 โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ: สาระนาฏศิลป์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวนคาบ
หน่วยที่ 1 เรื่อง..เคลื่อนไหวสร้างสรรค์	- จังหวะ	2
	- การเคลื่อนไหวร่างกายประกอบจังหวะเพลงสากล	4
	- การเคลื่อนไหวร่างกายประกอบจังหวะเพลงไทย	4
หน่วยที่ 2 เรื่อง..การละคร	- พื้นฐานการแสดง	2
	- การแสดงบทบาทสมมติ	4
	- ละครสด	4
หน่วยที่ 3 เรื่อง..นาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน	- ภาษาท่า	1
	- ประเภทของภาษาท่า	3
	- การแสดงภาษาท่าประกอบเพลงปลุกใจเรารู้	3
	- นาฏยศัพท์	1
	- ลักษณะต่างๆ ของนาฏยศัพท์	5
	- การแสดงนาฏยศัพท์ประกอบเพลงของไทยอยู่เป็นไทย	3

หน่วยที่ 4	- นาฏศิลป์ไทย	2
เรื่อง..นาฏศิลป์น่ารู้	- นาฏศิลป์พื้นเมือง	2
	- นาฏศิลป์สากล	1

2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชานาฏศิลป์

ในสังคมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นมาในแต่ละประเทศ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเชื้อชาติ ภาษา หรือเพศใดก็ตาม แต่สิ่งหนึ่งที่ทุกชาติทุกภาษาจะต้องมีเป็นเอกลักษณ์สิ่งนั้นได้แก่ “ศิลปะ” ซึ่งเป็นสิ่งที่สืบต่อกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษจนถึงปัจจุบัน ไม่มีใครสามารถแย่งชิงไปได้ และยังเป็นเอกลักษณ์อันเด่นของชาตินั้นๆ ที่จะต้องหวงแหนมิให้หมดสิ้นไป

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีเอกราชมาช้านาน มีศิลปวัฒนธรรมที่บ่งบอกถึงความ เป็นเอกลักษณ์ของชาติ จนเป็นที่ชื่นชอบของนานาประเทศที่ได้พบเห็นความงดงามในประเทศ ถึงแม้ว่า ในสังคมไทยปัจจุบันกำลังได้รับอิทธิพลทางด้านวัฒนธรรมต่างชาติเข้ามามีบทบาทในสังคมไทย แต่ สิ่งหนึ่งที่คนไทยยังสามารถอนุรักษ์และสืบทอดได้มาอยู่จนทุกวันนี้ก็คือ “นาฏศิลป์” อันเป็นศิลปะ ประจำชาติที่คนไทยทุกคนควรช่วยกันรักษา ให้การสนับสนุนเพื่อให้ศิลปะนี้คงอยู่สืบไปในอนาคต (สุมิตร เทพวงษ์, 2541: 1)

2.5.1 ความหมายของนาฏศิลป์

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้กล่าวถึงคำว่า นาฏศิลป์ หมายถึง ศิลปะแห่งการละครหรือฟ้อนรำ

อาคม สาขาคม (2516) กล่าวว่า นาฏศิลป์ หมายถึง ความชำนาญในการละคร ฟ้อนรำ

อมรา กล้าเจริญ (2531) กล่าวว่า นาฏศิลป์ หมายถึง การฟ้อนรำที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นจาก ธรรมชาติด้วยความประณีต นอกจากหมายถึงการฟ้อนรำ ระบำ รำ เต้นแล้วยังหมายถึงการร้องและการ บรรเลงด้วย

ประทีน พวงสำลี (2514) กล่าวว่า นาฏศิลป์ หมายถึง การร้องรำทำเพลง การให้ความบันเทิง ใจอันร่วมด้วยความโน้มเอียงของอารมณ์ และความรู้สึก ส่วนความสำคัญส่วนใหญ่ของนาฏศิลป์อยู่ที่ การละครเป็นเอก หากแต่ศิลปะประเภทนี้จำต้องอาศัยดนตรี และการขับร้องเข้าร่วมด้วย เพื่อเป็นการ ส่งเสริมให้เกิดคุณค่าในศิลปะยิ่งขึ้นตามสภาพ หรืออารมณ์ต่างๆกัน สุดแต่จุดมุ่งหมายนั้น

2.5.2 ความสำคัญของนาฏศิลป์

สุมิตร เทพวงษ์ (2541) กล่าวถึง ความสำคัญของนาฏศิลป์ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายในการเรียนนาฏศิลป์
 - 1.1 เพื่อเป็นการปลูกฝังและส่งเสริมนิสัยทางศิลปะแก่ผู้เรียน
 - 1.2 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจยิ่งขึ้น
 - 1.3 เพื่อเป็นการส่งเสริมและอนุรักษ์วัฒนธรรมของชาติให้คงอยู่สืบไป
 - 1.4 เพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักทำงานร่วมกับคนหมู่มากได้เป็นอย่างดี
 - 1.5 เพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักกล้าแสดงออก
2. ประโยชน์ในการเรียนวิชานาฏศิลป์
 - 2.1 ทำให้เป็นคนร่าเริง แจ่มใส
 - 2.2 มีความสามัคคีในหมู่คณะ
 - 2.3 สามารถยึดเป็นอาชีพได้
 - 2.4 ทำให้รู้จักดนตรีและเพลงต่างๆ
 - 2.5 ทำให้เกิดความจำและปฏิภาณดี
 - 2.6 ช่วยให้เป็นคนที่มีท่าทางเคลื่อนไหวสง่างาม
 - 2.7 ช่วยในการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี
 - 2.8 ได้รับความรู้ทางนาฏศิลป์ จนเกิดความชำนาญสามารถปฏิบัติได้ดีมีชื่อเสียง
3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้เริ่มเรียนนาฏศิลป์
 - 3.1 ต้องมีความสนใจและตั้งใจจริง
 - 3.2 ต้องทำใจให้รักและนิยมในศิลปะแขนงนี้
 - 3.3 ต้องมีสมาธิแน่วแน่ขณะลงมือปฏิบัติ
 - 3.4 ต้องเป็นผู้ช่างสังเกต
 - 3.5 ต้องพยายามเลียนแบบครูให้มากที่สุด
 - 3.6 ต้องเป็นผู้ที่ไม่ทอดทิ้งต่อความยากของบทเรียน
 - 3.7 ต้องเป็นผู้ที่ขยันในการทบทวนฝึกซ้อมทำร่ายอยู่เสมอ

2.5.3 นาฏยศัพท์

ความหมายของนาฏยศัพท์ ราชบัณฑิตยสถาน ตามความหมายมีไว้ว่า หมายถึง คำ เสียงที่ใช้เรียกชื่อคำที่เกี่ยวกับการฟ้อนรำ เกี่ยวกับการแสดงละคร

ประทีน พวงสำลี (2514) กล่าวว่าไว้ว่า นาฏยศัพท์ หมายถึง ศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับท่ารำ
 อรรวรรณ ชมวัฒนา (2530) กล่าวว่า นาฏยศัพท์ หมายถึง ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะท่ารำที่
 ใช้ในการฝึกหัด เพื่อใช้ในการแสดงโขนและละคร

อาภรณ์ มนตรีศาสตร์ (2527) กล่าวว่า นาฏยศัพท์ หมายถึง คำที่ใช้ในวงการนาฏศิลป์ สามารถ
 สื่อความหมายกันได้ทุกฝ่ายในการแสดงต่างๆ

อมรา กล้าเจริญ (2535) ได้อธิบายความหมาย ของนาฏยศัพท์ว่า หมายถึง ศัพท์เฉพาะในทาง
 นาฏศิลป์ เป็นลักษณะของท่ารำไทย นาฏยศัพท์ที่ใช้กันเกี่ยวกับท่ารำไทยนั้นมีมากแยกตามลักษณะการใช้
 ประเภทของนาฏยศัพท์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 หมวดคือ

1. หมวดนามศัพท์ หมายถึง ศัพท์ที่เรียกชื่อท่ารำ หรือชื่อท่าที่บอกอาการการกระทำของ
 ผู้รำนั้น ได้แก่



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงท่าตั้งวง

1.1 วง หมายถึง กิริยามือที่ประกอบด้วยนิ้วทั้ง 4 นิ้ว นิ้วหัวแม่มือหลบเข้าหาฝ่ามือเล็กน้อย

- นิ้วและฝ่ามือเรียงนิ้วให้ติดกันทั้ง 4 นิ้ว นิ้วหัวแม่มือหลบเข้าหาฝ่ามือเล็กน้อย

- ข้อมือ ตั้งมือขึ้นให้ปลายนิ้วชี้ขึ้นข้างบน หักข้อมือออกไปหาลำแขนด้านนอก

- ช่วงแขน ตั้งแต่ไหล่จรดข้อมือโค้งให้ได้สัดส่วน ไม่งอมากจนเห็นข้อศอกแหลม

และไม่ยึดมากจนเกือบตึง ควรโค้งให้อยู่ในลักษณะครึ่งวงกลมกว้างๆ แบ่งออกเป็น

1.1.1 วงบน คือ วงที่ตั้งสูงเป็นกิริยาของการยกลำแขนให้สูง ทอดลำแขนให้โค้งจาก
 ระดับไหล่ไปข้างๆ ให้ลำแขนส่วนบนลาดจากไหล่เล็กน้อย วงบนพระตั้งระยะให้ปลายนิ้วอยู่ระดับง่า
 ศีรษะ วงบนนางตั้งระยะให้ปลายนิ้วอยู่ระดับหางคิ้ว

1.1.2 วงกลาง คือ ส่วนโค้งของลำแขนที่อยู่ระหว่างวงบนและวงล่าง ลำแขนส่วนบน
 ลาดกว่าวงบน ให้ศอกอยู่ตรงระดับสะเอวให้ปลายนิ้วสูงเพียงระดับไหล่

1.1.3 วงล่าง คือ ส่วนโค้งของลำแขนที่ทอดโค้งลงมาเบื้องล่างปลายนิ้วมือจะอยู่ระดับหน้าท้อง (หัวเข็มขัด)

1.1.4 วงหน้า คือ ส่วนโค้งของลำแขนที่ทอดโค้งอยู่ข้างหน้า วงหน้านี้อาจสูงหรือต่ำกว่ากันบ้างเป็นบางท่าสุดแต่ลีลาทำรำนั่นๆ (ส่วนใหญ่ปลายนิ้วจะอยู่ตรงระดับปาก)

1.1.5 วงบัวบาน คือ ส่วนโค้งของลำแขนทั้ง 2 ข้างนั้นจะงอตั้งฉาก แขนทั้งสองยกขึ้นระดับไหล่มือแบหงายปลายนิ้วหันออกด้านข้าง



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงท่าจิบ

1.2 จิบ หมายถึง กิริยามือที่ประกอบด้วยนิ้ว ฝ่ามือและข้อมือ

- นิ้วและฝ่ามือ ใ้หงอนิ้วหัวแม่มือจรดข้อสุดท้ายของปลายนิ้วชี้ นิ้วที่เหลือเหยียดตั้ง คือนิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อยเหยียดตั้ง กางให้ห่างจากกัน กรีดออกคล้ายคลี่พัด นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือ (นิ้วโป้ง) ที่ติดกันเรียกว่าตัวจิบ

- ข้อมือ การจิบนั้นข้อมือต้องหักหลบเข้าหาแขนด้านใน คือด้านที่งอพับได้(เว้นจิบหลัง)

- ช่วงแขน ตั้งแต่ไหล่จรดข้อมือเคลื่อนตามจิบ ถ้าจิบหงายช่วงแขนจะต้องหงายจะงอแขนหรือตั้งแขนก็ได้สุดแต่ท่าทำ ถ้าจิบคว่ำ ช่วงแขนตอนล่างก็ต้องคว่ำด้วยจิบแบ่งออกเป็น

1.2.1 จิบคว่ำ คือ การจิบคว่ำข้อมือให้ปลายตัวจิบและปลายนิ้วชี้ลงข้างล่าง

1.2.2 จิบหงาย คือ การจิบหงายข้อมือให้ปลายตัวจิบและปลายนิ้วชี้ขึ้นข้างบน

1.2.3 จิบหลัง หรือจิบส่งหลัง คือ การจิบส่งลำแขนไปข้างหลังพลิกข้อมือให้ปลายนิ้วชี้ขึ้นข้างบน

1.2.4 จิบปรกหน้า คือ การจิบที่คล้ายกับจิบหงาย แต่หันจิบเข้าหาลำตัวด้านหน้าทั้งแขนและมือชูอยู่ข้างหน้า ตั้งลำแขนขึ้นทำมุมที่ข้อพับตรงสอก หันจิบเข้าหาหน้าผาก

1.2.5 จีบปรกข้าง คือ การจีบที่คล้ายจีบปรกหน้าแต่หันจีบเข้าหาแก้มศีรษะ ลำแขนอยู่ข้างๆ ลักษณะลำแขนเช่นเดียวกับตั้งวง

1.2.6 จีบล่อแก้ว คือ การจีบใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือทับปลายนิ้วกลางจะมีลักษณะคล้ายวงกลม เหยียดนิ้วที่เหลือออก



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงท่ายกเท้า

1.3 ยกเท้า เป็นกริยาต่อจากการประเท้า โดยยกเท้าขึ้นด้านหน้าให้ฝ่าเท้าขนานกับพื้น ยกเท้าสูงระดับหน้าแข้งของเท้าที่ยืนรับน้ำหนัก เียดปลายนิ้วเท้าขึ้น ให้เฉียงปลายเท้าเล็กน้อย ตัวนางไม่กั้นเข้า ตัวพระกั้นเข้าออกให้เห็นเหลี่ยมขา และหันน่องออกด้านหน้า



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงท่าก้าวเท้า

1.4 ก้าวเท้า เป็นการก้าวเท้าให้ส้นเท้าวางถึงพื้นก่อนปลายเท้าเสมอให้ปลายเท้าเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย และเปิดส้นเท้าหลัง การก้าวข้างตัวพระให้ก้าวเท้าไปด้านข้าง ย่อเข่าลง และกั้นเข้า

ออก ทิ้งน้ำหนักลงเท้าข้างที่ก้าว เพื่อก้าวไม่ต้องเปิดส้น ส่วนตัวนางก้าวเท้าไปด้านข้าง ให้ส้นเท้าที่ก้าวอยู่เหนือเท้าข้างที่ยืนเล็กน้อย ทิ้งน้ำหนักตัวลง เปิดส้นเท้าหลังและหลบเข้าตาม

2. หมวดกิริยาศัพท์ หมายถึง ศัพท์ที่ใช้เรียกในการปฏิบัติบอการกิริยาแบ่งออกเป็น

2.1 ศัพท์เสริม หมายถึง ศัพท์ที่ใช้เรียกเพื่อปรับปรุงท่าทำให้ถูกต้องสวยงาม เช่น ก้นวง ลดวง ส่องมือ ดึงมือ หักข้อ หลบศอก เปิดคาง กดคาง ทรงตัว แผ่นตัว ตึงไหล่ กดไหล่ ดึงเอว กดเกลียว ข้าง ทับตัว หลบเข้า ถีบเข้า แข็งเข้า เปิดส้น ชักส้น เป็นต้น

2.2 ศัพท์เลื่อม หมายถึง ศัพท์ที่ใช้เรียกชื่อท่าหรือท่วงท่าของผู้รำที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อให้ผู้รำรู้ตัวและแก้ไขท่าทีของตนให้ดี เช่น วงล้ำ วงคว่ำ วงเหยียด วงหัก วงล้น คอค่อม คางไก่ ฟาดคอ เกร็งคอ หอบไหล่ ทรุดตัว ขย่มตัว เหลี่ยมล้ำ รำแอ้ รำลน รำเลื้อย รำล้ำจังหวะ รำหน่วงจังหวะ เป็นต้น

3. หมวดนาฏยศัพท์เบ็ดเตล็ด หมายถึง ศัพท์ต่างๆ ที่ใช้เรียกในภาษานาฏศิลป์นอกเหนือจากนามศัพท์ และกิริยาศัพท์ เช่น จีบยาว จีบสั้น ถักคอ เดินมือ เอียงทางวง คืบตัว อ่อน เหลี่ยม เหลี่ยมล่าง แม่ท่า ท่า-ที ขึ้นท่า ยืนเข้า ทลายท่า นายโรง พระใหญ่-พระน้อย นางกษัตริย์ นางตลาด ผู้เมีย ยืนเครื่อง ศัพท์แทน เป็นต้น

จากนาฏยศัพท์ต่างๆ เหล่านี้ นับเป็นพื้นฐานที่เป็นผลทำให้มีท่าทางต่างๆ เกิดขึ้นในวงการนาฏศิลป์ไทย เรียกว่า “การตีบท การรำบท ภาษาท่า ภาษานาฏศิลป์” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของนาฏศิลป์ไทย

2.5.4 ภาษาท่า

ความหมายของภาษานาฏศิลป์อมรา กล่าวเจริญ (2535) กล่าวว่า ภาษานาฏศิลป์หมายถึง ภาษาท่าทางนาฏศิลป์เสมือนเป็นภาษาพูด โดยไม่ต้องเปล่งเสียงออกมา แต่อาศัยส่วนประกอบอวัยวะของร่างกายแสดงออกมาเป็นท่าทาง เป็นสื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าใจได้และถ้าได้มีการแนะนำในการใช้ท่าทางต่างๆ ก่อนบั้งพอสวมควรจะทำให้รู้เรื่องราวความเข้าใจ เพิ่มความสนุกสนานมากขึ้น พื้นฐานของการใช้ภาษานาฏศิลป์นี้ ส่วนมากจะนำมาจากท่าธรรมชาติแล้วนำมาประดิษฐ์ดัดแปลงให้มีความอ่อนช้อยและสวยงาม กิริยาท่าทางที่แสดงออกมาเป็นภาษานาฏศิลป์

เรณู โกศินานนท์ (2544) กล่าวว่า ภาษานาฏศิลป์หมายถึง ท่าทางของนาฏศิลป์ที่มีกำเนิดมาจากท่าธรรมชาติเป็นพื้นฐานต่อมาจึงได้มีการพัฒนารูปแบบหรือประดิษฐ์ท่าขึ้นมาเพื่อเป็นการสื่อความหมายโดยเฉพาะ

สุมิตร คุณากร (2519) กล่าวว่า ภาษานาฏศิลป์เป็นการสื่อความหมายด้วยท่าทาง เป็นภาษาท่าที่ถ่ายทอดความหมายแทนคำพูด หรือลักษณะท่าทางบุคคลิก ความรู้สึกในการสื่อสารหรือเรียกง่ายๆ ว่าการ

ส่งภาษามนุษย์เราใช้คำพูด (Verbal Communication) เสียเป็นส่วนใหญ่ แต่ความจริงเราส่งภาษาด้วยคำพูด ด้วยการเขียนตัวอักษร เป็นรูปภาพ เป็นสัญลักษณ์ต่างๆ ได้มากมาย นอกจากภาษาพูด และภาษาเขียนที่ใช้อยู่เสมอแล้ว การสื่อความหมาย และความรู้สึกในชีวิตประจำวัน ยังใช้ภาษาท่าทางอีกด้วย ดังนั้น กิริยาท่าทางจึงนับเป็นภาษาส่วนหนึ่งเช่นเดียวกับถ้อยคำที่เปล่งเสียงเป็นคำพูดออกมาทางปาก

ประเภทของภาษาท่าทางศิลปะ

1. ใช้ภาษาท่าทางธรรมชาติ คือ การสื่อความหมายแทนคำพูดเช่น ตัวเรา คุณหรือเธอ ท่าน ท่าเรียก ท่าไป ปฏิเสธ เป็นต้น การใช้ภาษาท่าทางธรรมชาติจะเป็นการใช้ท่าทางตามธรรมชาติ เนื่องจากเป็นท่าทางที่ใช้เป็นกิจวัตรประจำวันและเป็นที่ยอมรับของทุกคนทั่วไป



ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงท่าตัวเรา



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงท่าปฏิเสธ

2. ใช้ภาษาท่าเลียนแบบอิริยาบถกิริยาอาการเพื่อแสดงอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ เช่น ทำยื่น ทำเดิน ทำนั่ง รัก อาย โกรธ ดีใจ เสียใจ โศกเศร้า เป็นต้น

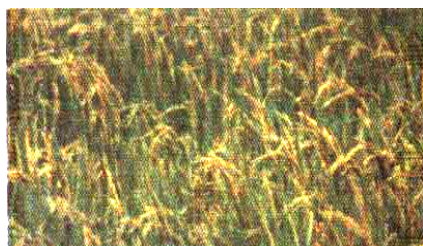


ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงท่ายื่น



ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงท่ารัก

3. ใช้ภาษาท่าเลียนแบบธรรมชาติ เช่น เลียนแบบธรรมชาติ คน สัตว์ ในการเลียนแบบนี้จะต้องเลือกลักษณะเด่นของธรรมชาติ คนหรือสัตว์ที่ต้องการเลียนแบบที่มีลักษณะเฉพาะไม่เหมือนใคร เมื่อใครเห็นก็สามารถทายออกได้ เป็นต้น



ภาพที่ 2.10 ภาพการแสดงท่าเลียนแบบต้นข้าว



ภาพที่ 2.11 ภาพการแสดงท่าเลียนแบบกบ

2.5.5 การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

การแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ หมายถึง การแสดงออกด้วยท่าทางการรำร่าแทนคำพูดที่มีความหมายตามบทร้อง บทเจรจาและบทพากย์ เพื่อสื่อความหมายให้ผู้ชมเข้าใจได้ การแสดงนาฏศิลป์ในปัจจุบัน สามารถแบ่งรูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ออกเป็นรูปแบบต่างๆ ได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. การรำ คือ การแสดงที่มีลักษณะเป็นการรำเดี่ยว รำคู่ รำอาวูธ รำอวยพร ส่วนมากจะเป็นการแสดงเดี่ยว และมีลักษณะสำคัญ คือ เน้นการใช้มือและแขนทำท่าทาง ผู้แสดงต้องแสดงฝีมือเป็นอย่างมาก



ภาพที่ 2.12 ภาพการแสดงชุด เพลงช้า-เร็ว

2. ระเบ้า คือ การแสดงเป็นหมู่ใช้ผู้แสดงตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่ายรำหรือทำท่าทางเหมือนกัน และแตกต่างกันบ้างในการแสดงชุดหนึ่ง มีการแปรแถว ตั้งซุ่ม เป็นรูปแบบต่างๆ เป็นระยะ เช่น ระเบ้าเทพบันเทิง ระเบ้าดาวดิงส์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.13 ภาพการแสดงชุด ระเบ้าเทพบันเทิง

3. โชน คือ ศิลปะแห่งการเต้น มีการแสดงเป็นเรื่องราวต่างๆ โดยเฉพาะ เรื่องที่นิยมนำแสดงได้แก่ เรื่องรามเกียรติ์



ภาพที่ 2.14 ภาพการแสดงโขน เรื่อง รามเกียรติ์

4. ละคร คือ ศิลปะแห่งการรำรำ และแสดงเป็นเรื่องราวต่างๆ เช่น ละครพันทาง



ภาพที่ 2.15 ภาพการแสดงละคร เรื่อง ราชาธิราช

5. การแสดงพื้นเมือง คือ เป็นการรำรำแสดงท่าทางและการร้องที่เกิดจากวิถีชีวิตผู้คนในท้องถิ่น จากพิธีกรรม จารีตประเพณี การเกี่ยวพาราสีของหนุ่มสาว การทำมาหากินงานอาชีพต่างๆ



ภาพที่ 2.16 ภาพการแสดงชุด เชียงสวิง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน และศึกษาความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการทดลอง โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ตามแบบแผนการทดลองแบบ (One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้ (Campbell and Stanley, 1969: 48)

ตารางที่ 3.1 ตารางแบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	O ₁	X	O ₂

โดยให้	E	หมายถึง	กลุ่มทดลอง
	O ₁	หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน
	X	หมายถึง	การเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน
	O ₂	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 168 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ จำนวน 40 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มภาคสนาม จำนวน 25 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง สามารถควบคุม และสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

3.3 เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- แผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย
- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- บทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย
- แบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

3.3.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. แผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

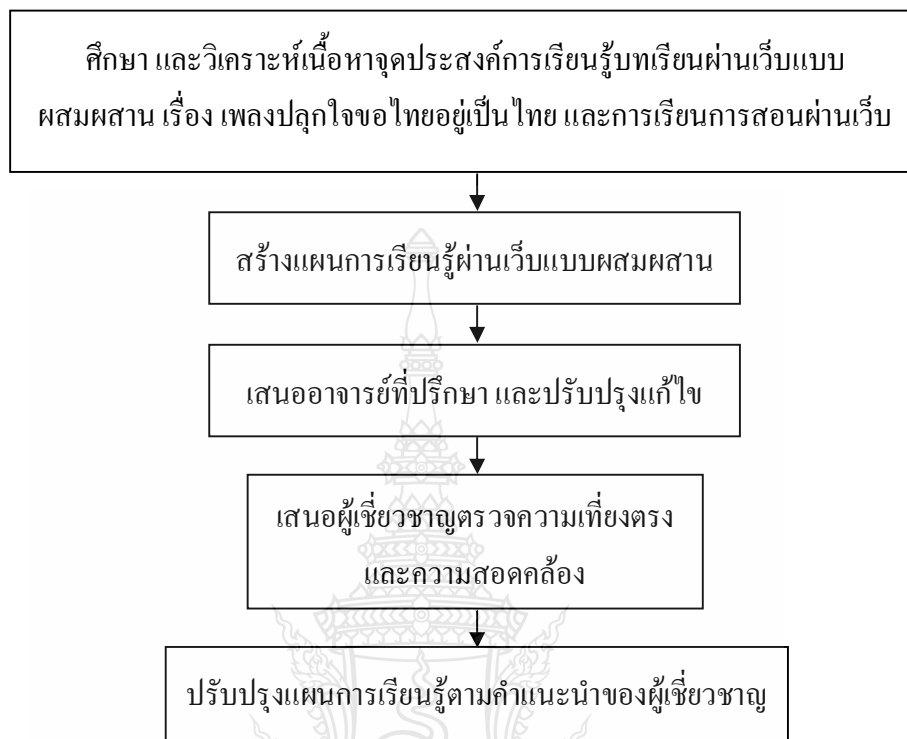
1.1 ศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย และการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1.2 สร้างแผนการเรียนรู้ผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชานาฏศิลป์ เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งใช้เวลาในการเรียน 4 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ประกอบด้วย การเรียนการสอนในชั้นเรียนร้อยละ 50 คิดเป็นจำนวน 2 ชั่วโมง และการเรียนการสอนผ่านเว็บร้อยละ 50 คิดเป็นจำนวน 2 ชั่วโมง

1.3 นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4 นำแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านขั้นตอนในการเรียนแบบผสมผสานของแต่ละกิจกรรม จากนั้นนำแบบประเมินแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าความสอดคล้อง สรุปได้ว่า แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยรวมนั้นมีความสอดคล้อง ซึ่งมีค่า $IOC=0.87$ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้มีค่า $IOC=1.00$ ด้านสาระการเรียนรู้มีค่า $IOC=1.00$ ด้านการจัดการเรียนรู้(แบบเผชิญหน้า)มีค่า $IOC=0.76$ ด้านการจัดการเรียนรู้(แบบผสมผสาน)มีค่า $IOC=0.76$ ด้านการวัดและประเมินผลมีค่า $IOC=0.89$ และด้านแหล่งการเรียนรู้/สื่อมีค่า $IOC=0.80$

1.5 ปรับปรุงแผนการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยเพิ่มรูปภาพ ใส่เสียงประกอบ และรวมเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันให้อยู่ในกิจกรรมเดียวกัน นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง ได้แผนการเรียนรู้ผ่านเว็บแบบผสมผสานฉบับสมบูรณ์



แผนภูมิที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย

2. การสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบ ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาวิชาเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย จากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จากแผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย

2.3 สร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ชนิดที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว และแต่ละข้อมีคะแนนเท่ากัน คือ 1 คะแนน จำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกเนื้อหา

2.4 นำข้อสอบที่ได้เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณาความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ได้ข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 58 ข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00

2.5 นำข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 58 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย จำนวน 40 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์จะได้ข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้จำนวน 48 ข้อ โดยเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.58-0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.55 ไปเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเลือกข้อสอบจำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.53-0.58 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25-0.50 ไปเป็นแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 3 ฉบับๆ ละ 5 ข้อ

2.6 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder Richardson ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.76



แผนภูมิที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การสร้างบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหา กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะใช้ในการออกแบบและสร้างบทเรียนผ่านเว็บ

3.2 ทำการรวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาจากแหล่งข้อมูลเอกสารตำรา แผนการเรียนรู้ออกแบบบทเรียน

3.3 ออกแบบหน้าจอบทเรียน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Moodle มาออกแบบบทเรียน (<http://www.chomromnatasin.com>) โดยมีรูปแบบหน้าจอ ดังนี้

3.3.1 หน้าแสดงการลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน

3.3.2 หน้าแสดงรายวิชา (หน้าเมนูหลัก)

3.3.3 หน้าแสดงเนื้อหา

3.3.4 หน้าแบบฝึกหัดระหว่างเรียน / แบบทดสอบหลังเรียน

3.4 สร้างสื่อที่ใช้ในบทเรียน จากข้อมูลเนื้อหาที่รวบรวมมาและออกแบบ ดังนี้

3.4.1 ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาเพื่อสื่อความหมายแก่นักเรียน ได้มาจากการถ่ายภาพด้วยตัวผู้วิจัย อัฟโหลดจากอินเทอร์เน็ต และตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop CS2

3.4.2 การผลิตตัวอักษรที่ใช้ตกแต่งในหัวข้อสำคัญๆ ของแต่ละกิจกรรม ด้วยโปรแกรม Photoshop CS2

3.4.3 จัดทำเอกสารประกอบการเรียน ด้วย โปรแกรม Microsoft Office Word 2007 และ Microsoft Office PowerPoint 2007

3.5 นำเนื้อหา มาสร้างเป็นบทเรียนผ่านเว็บ โดยนำเสนอเนื้อหาจากการออกแบบบทเรียนมาบรรจุลงในโปรแกรม Moodle

3.6 นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขคำสั่งของงานที่มอบหมาย ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.7 นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและเมืงผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียน

3.8 นำบทเรียนผ่านเว็บมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนของตัวอักษร รูปภาพ และคำสั่งบางส่วน ในกิจกรรม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.9 นำบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานไปทดลองหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจันทร์ทองเยี่ยม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

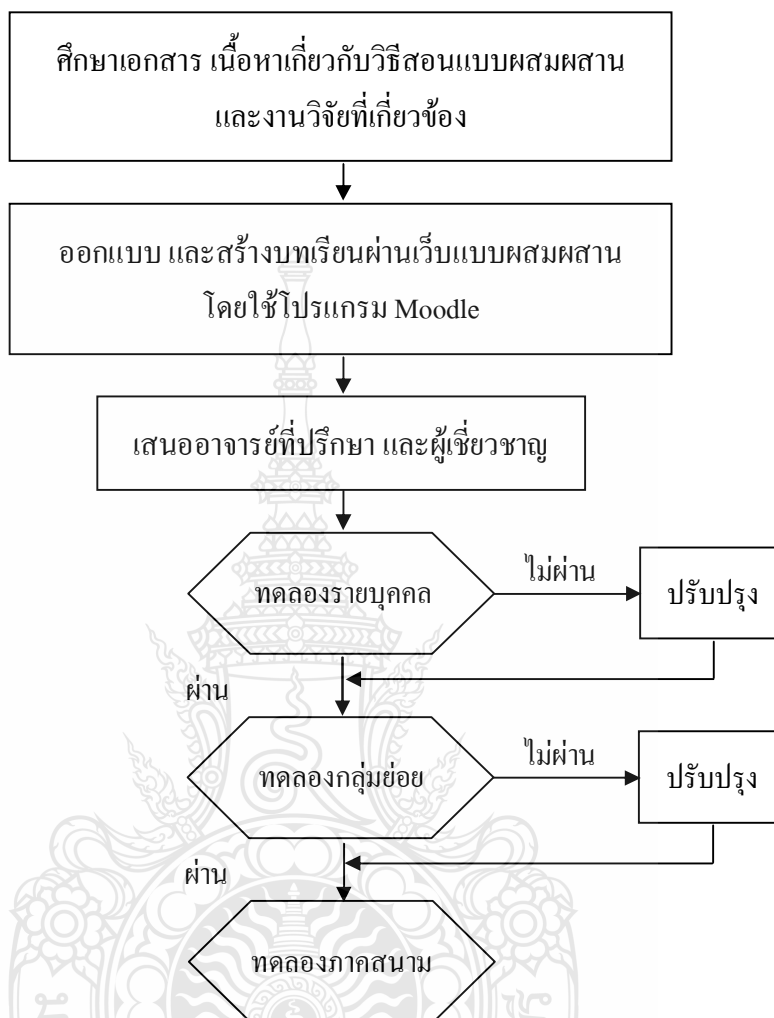
3.9.1 การทดลองแบบรายบุคคล นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน นำคะแนนที่ได้ไปประเมินหาค่าประสิทธิภาพได้เท่ากับ 72.22/70.00 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง และนำไปทดลองหาประสิทธิภาพในขั้นการทดลองแบบกลุ่มย่อย

3.9.2 การทดลองแบบกลุ่มย่อย โดยใช้บทเรียนผ่านเว็บที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มการทดลองรายบุคคล นำคะแนนที่ได้ไปประเมินหาค่าประสิทธิภาพได้เท่ากับ 75.56/78.33 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง และนำไปทดลองหาประสิทธิภาพในการทดลองแบบภาคสนาม

3.9.3 การทดลองแบบภาคสนาม เป็นการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน และไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มข้างต้น นำคะแนนที่ได้ไปประเมินหาค่าประสิทธิภาพได้เท่ากับ 80.93/82.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3.10 นำบทเรียนผ่านเว็บที่ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้





แผนภูมิที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย

4. การสร้างแบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาทฤษฎี หลักการ เกณฑ์การประเมินและวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

4.2 สร้างแบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ที่สอดคล้อง และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบประเมินทักษะการปฏิบัติท่ารำ 5 ข้อ คือ 1) แสดงท่าทางเหมาะสมสอดคล้องตามความหมายของเนื้อเพลง 2) การเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์กับจังหวะและทำนองเพลง 3) ความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ท่ารำ 4) ลีลาและความสวยงามของท่าทางนาฏศิลป์ไทย 5) ความพร้อมเพรียง ใช้ประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์หลังจากที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาทั้งหมด โดยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบการให้คะแนนรูบริค (Scoring Rubrics) ซึ่งรายการประเมินนี้ได้กำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

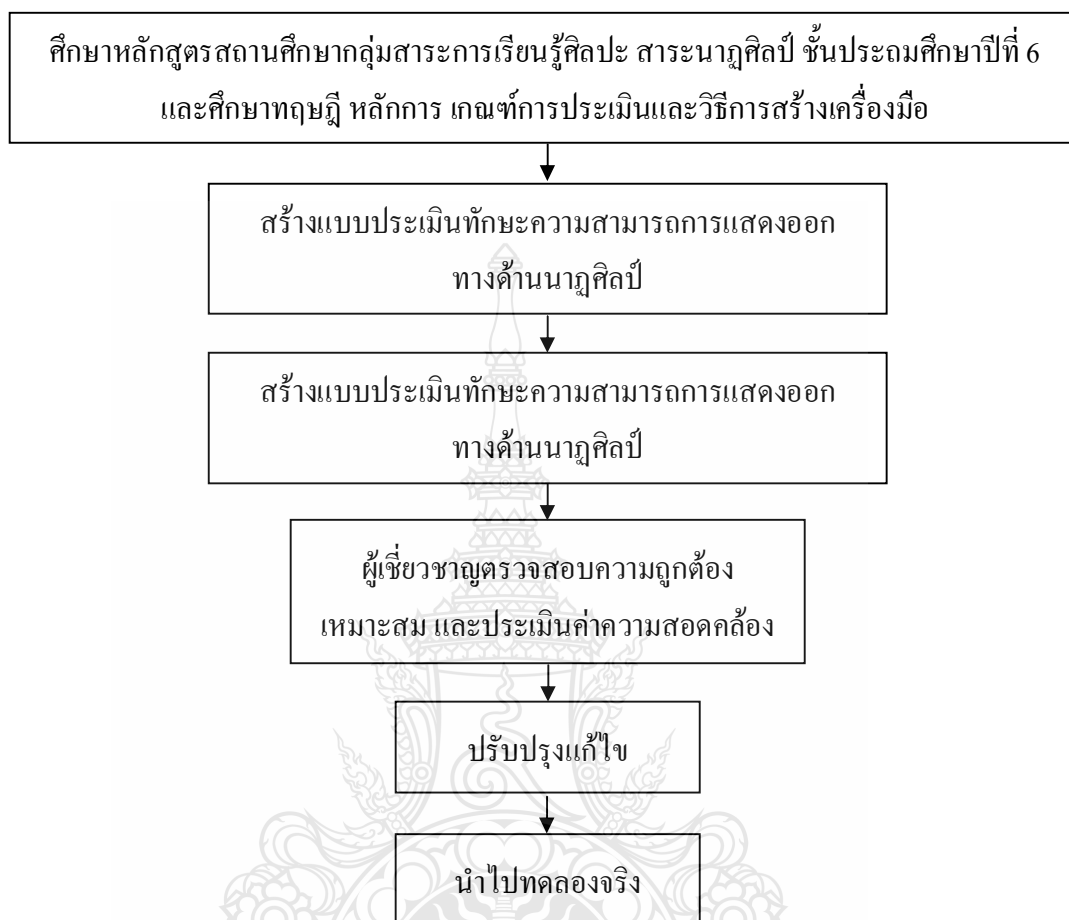
ดีมาก	กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น	4
ดี	กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น	3
พอใช้	กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น	2
ควรปรับปรุง	กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น	1

4.3 นำแบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความเหมาะสมของข้อความ กับคุณลักษณะที่คาดหวัง

4.4 รวบรวมคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์แต่ละข้อ นำผลที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง แบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทุกรายการอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

4.5 นำแบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น แล้วจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

4.6 นำแบบประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ มาทำการทดลองใช้จริง โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินคะแนนเต็ม 100 คะแนน เกณฑ์ผ่าน 80 คะแนน



แผนภูมิที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอหนังสือราชการจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

1.1 สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์โดยให้นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ประสานงานกับครูผู้สอนที่มีหน้าที่รับผิดชอบประจำห้องคอมพิวเตอร์

1.2 นักเรียน ประสานงานกับครูประจำชั้นห้องเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง ขอความร่วมมือกับนักเรียนในระหว่างการทดลองครั้งนี้ แจ้งให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียน เวลา และสถานที่ที่ใช้เรียน

1.3 เตรียมบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่องเพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย ที่ใช้ในการวิจัย

2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้วิจัยชี้แจง แนะนำรายละเอียด อธิบายและสาธิตวิธีการใช้บทเรียนในชั้นเรียน

2.2 นักเรียนศึกษาเนื้อหา ทบทวนบทเรียน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนด้วยตนเอง จากบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน โดยมีผู้วิจัยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนเกิดความสงสัย

2.3 นักเรียนร่วมอภิปรายกับนักเรียนด้วยกันผ่านห้องสนทนา หรือกระดานถาม-ตอบ

2.4 เมื่อนักเรียนเรียน เรื่องเพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทยจบ ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียน

3. ขั้นสรุป

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด แล้วนำผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน รวมทั้งผลจากแบบวัดความสามารถแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์มาสรุป วิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (สมนึก ภัททิยธนี, 2544: 218-223) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ
	ΣR	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 130) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$p = \frac{R_U - R_L}{n}$$

$$r = \frac{R_U - R_L}{\frac{n}{2}}$$

เมื่อ	p	แทน	ระดับความยากง่าย
	r	แทน	อำนาจจำแนก
	R_U	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของกลุ่มอ่อน
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกโดยรวมในแต่ละข้อ

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานด้วยสูตร E_1/E_2 โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

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

$$E_2 = \frac{\frac{\Sigma y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	Σx	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการประเมินการปฏิบัติงาน
	Σy	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากผลงานหลังบทเรียนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของผลงานในแต่ละเรื่องรวมกัน
	B	แทน	คะแนนเต็มของผลงานทั้งหมด

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (ลัวน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538: 197-199) โดยใช้สูตร KR_{20} ของ Kuder-Richardson โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$r_u = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r_u	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนของข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำผิดในแต่ละข้อ หรือ $1-p$
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบ

5. ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 105) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	Σx	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

6. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 106) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

7. การวิเคราะห์หาค่าความแตกต่าง โดยการทดสอบค่า t-test แบบ dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2543: 109) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n-1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	D	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน
- 4.4 ผลการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย

4.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ บทเรียนผ่านเว็บทำการประเมิน ผลการประเมินปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหา			
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.33	0.58	ดี
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	3.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	2.33	0.58	พอใช้
1.5 ความเหมาะสมของการจัดแบ่งและเรียงลำดับเนื้อหา	2.33	0.58	พอใช้
1.6 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละกิจกรรม	2.67	0.58	ดี
รวม	3.06	0.48	ดี
2. การใช้ภาษา			
2.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	3.67	0.58	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของนักเรียน	3.00	0.00	ดี
2.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	3.67	0.58	ดีมาก
รวม	3.45	0.39	ดี
3. แบบทดสอบ			
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ	4.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา	3.33	0.58	ดี
3.3 ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์	3.33	0.58	ดี
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบแต่ละกิจกรรม	2.67	0.58	ดี
3.5 ความเหมาะสมของชนิดแบบทดสอบที่เลือกใช้	2.67	0.58	ดี
3.6 ความถูกต้องของการสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ	2.33	0.58	พอใช้
รวม	3.06	0.48	ดี
รวมเฉลี่ย	3.19	0.45	ดี

จากตาราง 4.1 สรุปได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในภาพรวมทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.19$, S.D.=0.45) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านเนื้อหาในรายการเนื้อหามีความเหมาะสมกับนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=4.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ รายการความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา กับรายการความเหมาะสมของการจัดแบ่งและเรียงลำดับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ในระดับ พอใช้ ($\bar{X}=2.33$, S.D.=0.58)

ด้านการใช้ภาษาในรายการความถูกต้องของภาษาที่ใช้ กับรายการความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือรายการรายการความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.00$, S.D.=0.00)

ด้านแบบทดสอบในรายการความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=4.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ รายการความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา กับรายการความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.33$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการความถูกต้องของการสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ พอใช้ ($\bar{X}=2.33$, S.D.=0.58)

ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนผ่านเว็บ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. โปรแกรม			
1.1 การเข้าถึงเว็บไซต์สะดวก และรวดเร็ว	4.00	0.00	ดีมาก
1.2 รูปแบบการนำเสนอชัดเจน เข้าใจง่าย	2.33	0.58	พอใช้
1.3 สามารถใช้บทเรียนได้อย่างอิสระ	3.33	0.58	ดี
รวม	3.22	0.39	ดี
2. การจัดการบทเรียน			
2.1 การลงทะเบียนเข้าบทเรียน	4.00	0.00	ดีมาก
2.2 เทคนิคการนำเสนอเนื้อหาแต่ละส่วน	1.67	0.58	พอใช้
2.3 การลำดับเนื้อหาให้กับนักเรียน	2.33	0.58	พอใช้
2.4 ปฏิสัมพันธ์ และการให้ผลตอบกลับ	1.67	0.58	พอใช้
2.5 การรายงานผลการเรียนที่เหมาะสม	4.00	0.00	ดีมาก
2.6 นักเรียนสามารถแก้ไขข้อมูลได้สะดวกเช่น ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ข้อมูลส่วนตัว	4.00	0.00	ดีมาก
รวม	2.95	0.29	ดี

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
3. รูปภาพ			
3.1 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ	2.67	0.58	ดี
3.2 ลักษณะของสี ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบ	3.00	0.00	ดี
3.3 สีพื้นหลังของเว็บ	3.67	0.58	ดีมาก
3.4 ขนาดความสมดุลของภาพกับหน้าจอ	3.00	0.00	ดี
3.5 ระยะเวลาในการปรากฏของภาพ	2.67	0.58	ดี
3.6 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	3.33	0.58	ดี
รวม	3.05	0.39	ดี
4. ตัวอักษร			
4.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	3.33	0.58	ดี
4.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.00	0.00	ดี
4.3 การใช้สีของตัวอักษร	2.67	0.58	ดี
4.4 ความหนาแน่นของข้อความในแต่ละหน้า	2.67	0.58	ดี
4.5 ความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นความสำคัญ	3.33	0.58	ดี
4.6 การจัดวางตัวอักษรเหมาะสมและง่ายต่อความเข้าใจ	3.00	0.00	ดี
รวม	3.00	0.39	ดี
5. สิ่งอำนวยความสะดวก			
5.1 การติดต่อสื่อสารผ่านกระดามถาม-ตอบ	4.00	0.00	ดีมาก
5.2 การบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูล	3.67	0.58	ดีมาก
5.3 เครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น E-mail	3.33	0.58	ดี
รวม	3.67	0.39	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	3.19	0.37	ดี

จากตาราง 4.2 สรุปได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในภาพรวมทางด้านสื่อบทเรียนผ่านเว็บอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.19$, S.D.=0.37) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านโปรแกรมในรายการการเข้าถึงเว็บไซต์สะดวก และรวดเร็วมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ รายการสามารถใช้บทเรียนได้อย่างอิสระมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.33$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการรูปแบบการนำเสนอชัดเจน เข้าใจง่ายมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ พอใช้ ($\bar{X}=2.33$, S.D.=0.58)

ด้านการจัดการบทเรียนในรายการการลงทะเบียนเข้าบทเรียน รายการการรายงานผลการเรียนที่เหมาะสม และรายการนักเรียนสามารถแก้ไขข้อมูลได้สะดวก เช่น ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ข้อมูลส่วนตัวมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=4.00$, S.D.=0.00) และต่ำที่สุดคือ รายการเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาแต่ละส่วนกับรายการปฏิสัมพันธ์และการให้ผลตอบกลับมีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ในระดับ พอใช้ ($\bar{X}=1.67$, S.D.=0.58)

ด้านรูปภาพรายการสีพื้นหลังของเว็บมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับดีมาก($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.58) รองลงมาคือ รายการความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.33$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ กับรายการระยะเวลาในการปรากฏของภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=2.67$, S.D.=0.58)

ด้านตัวอักษรในรายการรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ กับรายการความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นความสำคัญมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.33$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการการใช้สีของตัวอักษร กับรายการความหนาแน่นของข้อความในแต่ละหน้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=2.67$, S.D.=0.58)

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในรายการการติดต่อสื่อสารผ่านกระดานถาม-ตอบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=4.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ รายการการบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.58) และต่ำที่สุดคือ รายการเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น E-mail มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}=3.33$, S.D.=0.58)

4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บเท่ากับ 80/80 และได้ทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้ทำการทดลองแบบรายบุคคล จำนวน 3 คน แบบกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน และแบบภาคสนาม จำนวน 25 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ตารางผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ

การหา ประสิทธิภาพ	จำนวน นักเรียน	ระหว่างเรียน คะแนนเฉลี่ย	(30 คะแนน) ร้อยละ	แบบทดสอบ คะแนนเฉลี่ย	(30 คะแนน) ร้อยละ
แบบรายบุคคล	3	21.67	72.22	21.00	70.00
แบบกลุ่มย่อย	12	22.67	75.56	23.50	78.33
แบบภาคสนาม	25	24.28	80.93	24.64	82.13

จากตารางที่ 4.3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานกับนักเรียนจำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 72.22/70.00 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 12 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 75.56/78.33 ซึ่งก็ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 25 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.93/82.13 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามสมมติฐาน

4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

การทดลอง	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	df	t
แบบทดสอบก่อนเรียน	40	15.98	3.98	39	19.72*
แบบทดสอบหลังเรียน	40	24.35	3.40	39	

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.4 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=15.98$, S.D.=3.98 < $\bar{X}=24.35$, S.D.=3.40) แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ทำให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทยสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.4 ผลการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงผลการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ เรื่องเพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ร้อยละ $\bar{X}\%$	ระดับ
1. แสดงท่าทางเหมาะสม สอดคล้องตามความหมายของเนื้อเพลง	3.40	85.00	ดีมาก
2. การเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์กับจังหวะและทำนองเพลง	3.58	89.37	ดีมาก
3. ความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ท่ารำ	3.00	75.00	ดี
4. ลีลา และความสวยงามของท่าทางนาฏศิลป์	3.30	82.5	ดีมาก
5. ความพร้อมเพรียง	3.35	83.75	ดีมาก
รวม	16.50	82.50	ดีมาก

จากตารางที่ 4.5 สรุปได้ว่า ผลการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 16.50 คิดเป็นร้อยละ 82.50 ของคะแนนเต็ม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งสามารถสรุป อภิปรายผลการวิจัยและ ข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน
3. เพื่อศึกษาความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน สูงกว่าก่อนเรียน
3. ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานอยู่ในเกณฑ์ดี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 168 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ จำนวน 40 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อย จำนวน 12 คน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มภาคสนาม จำนวน 25 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการเรียนรู้ผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย
2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. บทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย
4. แบบประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอหนังสือราชการจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัยในเรื่องของ

1.1 สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ โดยให้นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ประสานงานกับครูผู้สอนที่มีหน้าที่รับผิดชอบประจำห้องคอมพิวเตอร์

1.2 นักเรียน ประสานงานกับครูประจำชั้นห้องเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง ขอความร่วมมือกับนักเรียนในระหว่างการทดลองครั้งนี้ แจ้งให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียน เวลา และสถานที่ที่ใช้เรียน

1.3 เตรียมบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทย ที่ใช้ในการวิจัย

2. ขั้นดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยชี้แจง แนะนำรายละเอียด อธิบายและสาธิตวิธีการใช้บทเรียนในชั้นเรียน

2.2 นักเรียนศึกษาเนื้อหา ทบทวนบทเรียนทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนด้วยตนเอง จากบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน โดยมีผู้วิจัยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนเกิดความสงสัย

2.3 นักเรียนร่วมอภิปรายกับนักเรียนด้วยกันผ่านห้องสนทนา หรือกระดานถาม-ตอบ

2.4 เมื่อนักเรียนเรียนเรื่อง เพลงปลุกใจขอไทยอยู่เป็นไทยจบ ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียน

3. ขั้นสรุป

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด แล้วนำผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน รวมทั้งผลจากแบบประเมินทักษะความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์มาสรุป นำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน โดยนำคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร E_1/E_2 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนทำได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละกิจกรรม ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และ 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

4. การวิเคราะห์ความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะความสามารถการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนหาค่าเฉลี่ย หาค่าร้อยละ แล้วนำค่าคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.93/82.13

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.3 ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

5.2 การอภิปรายผล

จากผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.93/82.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะ ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานขึ้นอย่างมีระบบ เริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรสถานศึกษาและเนื้อหารายวิชา กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรเพื่อที่จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ในบทเรียน การออกแบบและสร้างบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งประเมินคุณภาพในขั้นออกแบบและการสร้างบทเรียน นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพแล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบรายบุคคลจำนวน 3 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 72.22/70.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงดำเนินการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้นนำไปทดลองแบบกลุ่มย่อยจำนวน 12 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.56/78.33 ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงดำเนินการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้ง แล้วนำไปทดลองแบบภาคสนามจำนวน 25 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มข้างต้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.93/82.13 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สายพิน งามสง่า (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน วิชาการออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก ผลการวิจัยพบว่า เว็บช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 84.96/80.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ งานวิจัยของ ปุณณนุช ไชยมูล (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องนาฏศิลป์ไทยพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39./84.41 และงานวิจัยของ สถาพร อยู่สมบุญ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์ วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 83.29/80.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งผู้วิจัยใช้โปรแกรม Moodle ในการสร้างบทเรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน พร้อมทั้งการนำเสนอเนื้อหาแต่ละกิจกรรมอย่างเป็นระบบ มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเพื่อเป็นการประเมินความรู้ ความเข้าใจ โดยนักเรียนสามารถควบคุมการเรียน ทบทวนเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเอง เมื่อมีข้อสงสัยก็สามารถส่งคำถามผ่านห้องสนทนา หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ถึงครูผู้สอน เปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าอื่นๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดการกระตือรือร้นและสนุกไปกับการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา อูร์ชโนประการ (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ.01 มีค่าเท่ากับ 28.22 งานวิจัยของ เฉลิมพล ภูมรินทร์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และการลำดับชั้นหิน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ สายชล จินใจ (2550: บทคัดย่อ) ได้ ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.50 คิดเป็นร้อยละ 82.50 ของคะแนนเต็ม แสดงให้เห็นว่า บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพส่งผลทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะในการปฏิบัติ มีความสามารถในการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี ใจชอบ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการสอน เรื่องแข่งกระต๊อบข้าว วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการรำแข่งกระต๊อบข้าว ร้อยละ 88.80 และงานวิจัยของ พูลศรี เวศย์อุฬาร (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การออกแบบกระบวนการเรียนการสอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถเรียนโดยอิสระ การให้นักเรียนเลือกเรียนได้ตามความสามารถและความสนใจ เลือกวิธีแสวงหาความรู้ที่ตนเองถนัด สามารถค้นคว้าหาคำตอบได้

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความต้องการ มีทัศนคติที่ดีในการเรียน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เมื่อปฏิบัติได้สำเร็จจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีในการเรียนให้กับนักเรียนมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาถึงข้อดีและข้อจำกัดของโปรแกรมที่จะนำมาใช้สร้างบทเรียนผ่านเว็บ ควรเป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งาน
2. ควรตรวจสอบความสามารถ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน และให้ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมของบทเรียนผ่านเว็บ เครื่องมือต่างๆ ในบทเรียน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนให้นักเรียนเริ่มใช้บทเรียนผ่านเว็บ
3. ควรจัดทำคู่มือการใช้บทเรียน สำหรับในกรณีไม่มีครูผู้สอนอยู่ในห้องเรียน
4. ควรนำบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานไปใช้ทดลองกับนักเรียน และโรงเรียนอื่นๆ เพื่อหาและยืนยันประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น และเพื่อเป็นการเผยแพร่ให้มีสื่อทางศิลปะใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การวิจัยผลการใช้บทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ที่มีต่อการแสดงออกทางด้านนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เพลงปลุกใจของไทยอยู่เป็นไทย เป็นเนื้อหาเพียงบางส่วนในการเรียนของสาระนาฏศิลป์ ควรจะมีการศึกษาและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆ เพื่อที่จะได้เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับครูผู้สอน ที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรใช้สื่อหรือเครื่องมือต่างๆ บนเว็บให้หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น การสอนผ่านการประชุมทางไกล ซึ่งเป็นการเรียนแบบประสานเวลาที่นักเรียนและครูผู้สอนได้มีโอกาสในการสื่อสารแบบสองทางในการเรียนผ่านเว็บ
3. ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บในด้านต่างๆ ที่อาจจะส่งผลแก่นักเรียน เช่น ด้านจิตใจ และด้านอารมณ์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 54. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- กิดานันท์ มลิทอง. สรรค์สร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- กชากฤษ เหลี่ยมไธสง. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกัน ของนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสารคาม, 2546.
- จิราพร น้อยภา. การศึกษาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ โดยใช้แผนการสอนแบบผสมผสานของนักศึกษาประกาศนียบัตรประกอบวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.
- จุฬารัตน์ ค่านผาทอง. ผลการใช้บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง กบฏเงี้ยวเมืองแพร่ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนร่องกวางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.
- เจนเนตร มณีนาค. จากอีเลิร์นนิ่งสู่การเรียนการสอนแบบผสมผสาน. วารสารครุศาสตร์, 2545.
- เฉลิมพล ภูมรินทร์. การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอายุทางธรณีวิทยาซากดึกดำบรรพ์ และการลำดับชั้นหิน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.
- ฐปณี ศรีสุคนธ์รัตน์. ผลของการใช้เทคนิคแม่แบบต่อเจตคติต่อการเรียนนาฏศิลป์ไทยของนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

- ณัฐกร สงคราม. อิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน. วารสารศึกษาศาสตร์สาร ปีที่ 28 ฉบับที่ 1, 2544.
- ทศนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- นิติต ประเสริฐศรี. การเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายของนักเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือกับแบบรายบุคคลเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- นัฐพงษ์ จำปาชุม. ผลการเรียนรู้บนเครือข่าย เรื่องนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่างกัน. การศึกษาค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- น้ามนต์ เรื่องฤทธิ์. การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่อง กล้องถ่ายภาพและอุปกรณ์ในการถ่ายภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.
- บุญชม ศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2543.
- _____. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2545.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่อง Blended Learning ทางเลือกใหม่ของการเรียนแบบผสมผสานในอุดมศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- ปัญญา ศิริโรจน์ และ สุภนิต อารีหทัยรัตน์. สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2547.
- ปณณูช ไชยมูล. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมตามแนวทฤษฎีปัญหา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง นาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ประทีน พวงลำลี. หลักนาฏศิลป์. กรุงเทพฯ: ไทยมิตรการพิมพ์, 2514.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2543.

- พจนีย์ บุญทรง. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ความงามของนาฏศิลป์และวิจารณ์นาฏศิลป์ไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิจัยวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.
- พูลศรี เวศย์อุราฟ. ระดับของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา : องค์ประกอบที่ต้องพิจารณาวางแผน เพื่อการเรียนผ่านเครือข่าย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2543.
- มนต์ชัย เทียนทอง. WBI (Web-Based Instruction) WBT (Web-Based Training). วารสารพัฒนา เทคนิคศึกษา ปีที่ 13 ฉบับที่ 37, 2544.
- _____. สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- มาลี จุฑา. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ทิพย์วิสุทธิ์, 2545.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อักษรเจริญทัศน์, 2525.
- เรณู โกศินานนท์. นาฏยศัพท์-ภาษาทำนาฏศิลป์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2544.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2538.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤยดี. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อการเรียนรู้เป็นทีม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- วิชุดา รัตนเพียร. การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสาร ครุศาสตร์, 2542.
- _____. การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาไทย. ในเอกสาร โสตเทคโนโลยีฯ สัมพันธ์แห่งประเทศไทย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. อีเลิร์นนิ่งระดับปริญญาผู้ค้ขึ้นมามากมาย : การศึกษาออนไลน์ในสหรัฐอเมริกา พ.ศ.2548. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, 2549.
- สถาพร อยู่สมบุญณ์. การพัฒนาบทเรียน WBI แบบปฏิสัมพันธ์วิชาคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี 2 สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี. ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.

- สนธิดา เกษรวงศ์. การสอนในยุคไอซ์เบอร์ เชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตกับทฤษฎีทางสมอง. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2543.
- สมนึก กัททิษณี. การวัดผลการศึกษา. กาลสินธุ์: ประสานการพิมพ์, 2544.
- สรรพชัย ห่อไพศาล. นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในศตวรรษใหม่ : กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ. วารสารศรีปทุมปริทัศน์, 2544.
- สายชล จินโจ. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.
- สายพิน งามสง่า. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอน วิชาออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการใช้เว็บบล็อก. วิทยุศาสตรศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552.
- สุมาลี ชัยเจริญ. การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.
- สุมิตร คุณากร. ภาษาท่าทาง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงบ่นปากเกร็ด, 2519.
- สุมิตร เทพวงษ์. นาฏศิลป์ไทย : นาฏศิลป์สำหรับครูประถมและมัธยม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2541.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. การเรียนการสอนรายบุคคลแก้ปัญหาการศึกษาอย่างไร. รวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2526.
- หริลักษณ์ บานชื่น. การนำเสนอรูปแบบการเรียนคณิตศาสตร์แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบใช้ปัญหา เป็นหลักสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- อมรา กล้าเจริญ. สุนทรนาฏศิลป์ไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2531.
- _____. วิธีสอนนาฏศิลป์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2535.
- อรวรรณ ชมวัฒนา. รายงานการวิจัยเรื่อง รำไทยในศตวรรษที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- อาภรณ์ มนต์ศรีศาสตร์. หลักการสอนดนตรีและนาฏศิลป์และการจัดกิจกรรมการสอนดนตรีและนาฏศิลป์ ในเอกสารการสอน ชุดวิชาการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี: ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2527.

อัจฉรา อรุชโนประกร. การสร้างบทเรียนบนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม โดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.

ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.

Carman, J.M. **Blended Learning design : five key elements.** [Online] Available from :

http://www.knowledgenet.com/pdf/Blended%20Learning%20Design_1028.PDF, 2002.

Driscoll, M. **Defining Internet-Based and Web-Based Training.** Performance Improvement, 1997.

Donald Clark. An Epic White Paper. Epic Group plc. Reproduction without written permission is strictly forbidden, 2003.

Khan, Badrul H. **Web-Based Instruction.** Englewood Cliffs New, 1997.

Kitao, k & Kitao.S.K. **Using the internet for teaching English.** [Online] Available from :

<http://www.ilc2.doshisha.ac.jp/User/kkitao/online/internet/art-use.html>, 2000.

Noord. **Blended Learning Guide.** [Online] [http://www.webjunction.com/12475 blended learning guide.pdf](http://www.webjunction.com/12475%20blended%20learning%20guide.pdf), 2007.

Parson, R. **An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web.** [Online]

Available from : <http://www.oise.on.ca/~rparson/out1d.html>, 1997.

Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., and Francis, R. The undergraduate experience of blended e-learning : a review of UK literature and practice. **The Higher Education Academy.**

[Online] Available from : http://www.heacademy.ac.uk/.../documents/ourwork/research/literature_reviews/blended_elearning_exec_summary_1.pdf, 2006.

SLOAN, Consortium. **Growing by degrees : online education in the United States, 2005.**

[Online] Available from : http://www.sloan-c.org/resources/growing_by_degrees.dpf, 2005.

Thorne, K. **Blended Learning : how to integrate online & traditional learning.** London:

Kogan Page, 2003.