



การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
Development of E-Learning lessons on life and health

นางเพชร
นายอภิรักษ์

คำแหง
มากไกล

วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม
ปีการศึกษา 2562



ใบรับรองงานวิจัย

ชื่อเรื่อง(ภาษาไทย)

ชื่อเรื่อง(ภาษาอังกฤษ)

ผู้จัดทำ

การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

Development of E-Learning lessons on life and health.

นางเพชร คำแหง

นายอภิรักษ์ มากไกล

สังกัดหน่วยงาน วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

โทรศัพท์ : 043-511244 โทรสาร : 043-511244

ปีการศึกษา : 2562

ประเภทงานวิจัย

วิจัยนวัตกรรม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

(.....)

(นายประเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

ที่ปรึกษางานวิจัย

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

(.....)

(ว่าที่ ร.ต. ธนาเดช ขาญประไพโร)

ตำแหน่ง ครู คศ.๑

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

(.....)

(นางพรณี วังโน)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

(.....)

(นายณัฐวุฒิ ภูมิพันธุ์)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายอุดมศึกษา

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

(.....)

(นายศุภรากร พานิชกิจ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

...../...../.....

ชื่อเรื่อง การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
ผู้จัดทำ นางเพชร คำแหง
 นายอภิรักษ์ มากไธล
 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม
ประเภทงานวิจัย วิจัยในชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) เรื่อง การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี ปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 31 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ แบบประเมินความพึงพอใจ

การวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/91.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับระดับพึงพอใจมากที่สุด(ค่าเฉลี่ย $(\bar{x}) = 4.66$) และพบว่าระดับผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียน เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากอาจารย์
ปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจแก้ไข
ข้อบกพร่องตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณอาจารย์ณัฐฉิ ภูมิพันธุ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายอุดมศึกษา นางพรรณี วังโน
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์นันทวัน พนมเขต อาจารย์ธนาเดช ชาญประไพร ผู้เชี่ยวชาญที่
กรุณาให้คำแนะนำเสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตลอดมาตั้งแต่ต้นจนจบ

ขอขอบคุณอาจารย์อภิรักษ์ มากไกล ผู้ช่วยงานวิจัย ที่คอยช่วยเหลืออยู่เบื้องหลังใน
ความสำเร็จ

ขอขอบคุณทางสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษาวิจัยค้นคว้า
จนสามารถทำให้วิจัยฉบับนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการศุภรากร พานิชกิจ ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ที่ให้ความช่วยเหลือในการทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล
การศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำงานวิจัยในชั้น
เรียนฉบับนี้ ที่ไม่ได้กล่าวนาม

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานการวิจัยฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบเป็นกตัญญูแด่บิดา
มารดา และครู-อาจารย์ ทุกท่านที่ให้ความรักความเมตตา แก่ชีวิตข้าพเจ้าตลอดมา

เพชร คำแหง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	
- ที่มาและความสำคัญ	1
- ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	1
- สมมุติฐานงานวิจัย	2
- ขอบเขตของงานวิจัย	2
- นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
- เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	
- ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย	20
- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	20
- ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
- การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
- การวิเคราะห์ข้อมูล	25
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	
- สรุปผลการวิจัย	33
- อภิปรายผลการวิจัย	33
- ข้อเสนอแนะ	34
ภาคผนวก	จ
บรรณานุกรม	ฉ
ประวัติผู้วิจัย	ซ

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกแห่งการศึกษาได้ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ รูปแบบการเรียนรู้ก็ต้องปรับปรุงไปเรื่อยๆ เพื่อให้เข้ากับยุคสมัย โดยผู้เรียนจะมีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ และท้าทาย มองเห็นปัญหาเป็นโจทย์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ไข สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากในอดีตมาก มีการเคลื่อนย้ายผู้คน สื่อเทคโนโลยี และทรัพยากรต่างๆ จากทั่วทุกมุมโลกอย่างรวดเร็วและสะดวก มีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครองระหว่างภูมิภาค ประเทศ สังคมและชุมชน มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงของความรู้และข้อมูลข่าวสารตลอดเวลาอย่างเป็นพลวัต Whitehead (1931) อธิบายว่า ในอดีตช่วงอายุของคนคนหนึ่งอาจมีเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงให้พบเห็นน้อย ต่างจากในปัจจุบัน ที่ในช่วงอายุคนคนหนึ่งมีเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมเกิดขึ้นมากมาย วิถีชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากอดีต มีความเปิดกว้าง ยอมรับ และให้ความสำคัญกับข้อมูลความรู้และข่าวสารที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ผู้คนในศตวรรษนี้จึงไม่สามารถใช้ความรู้และทักษะบางอย่างในอดีตมาแก้ปัญหาในปัจจุบันได้ดี การจัดการศึกษาและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่กระบวนการถ่ายทอดความรู้ แต่คือการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้คน

การจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์(e-Learning) เป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูป ที่อาจใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือใช้การส่งผ่านเครือข่ายภายในหรืออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้อาจจะอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer Based Training : CBT) และการใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training : WBT) หรือการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมก็ได้ (Krutus (2000) E-Learning เป็นการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์และการศึกษาที่มีคุณภาพสูง ที่ผู้คนทั่วโลกมีความสะดวกและสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการเปิดประตูการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร (Campbell 1999) เป็นวิธีการเรียนรู้แบบใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมและสร้างมิติใหม่ของการเรียนรู้ที่เปิดกว้างกระจายไปถึงผู้คนได้ทั่วโลก สร้างโอกาสของการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตและเรียนในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยการเข้าถึงฐานความรู้ได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และติดต่อสื่อสารถึงกันและกันได้อย่างรวดเร็ว เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (ไอทีปริทัศน์. 2544 : 1) e-Learning เป็นการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง World Wide Web ซึ่ง ผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมาย ที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ทำให้ระบบการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากเดิมที่เป็นระบบปิดมาเป็นระบบเปิด ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งวิชาที่มีการเชื่อมโยงอยู่ในเว็บ โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์ ระยะทาง และเวลา การเรียนในลักษณะนี้ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนเป็นอิสระจากปัญหาการจัดตารางเรียนตารางสอน เพราะผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนได้ตามความสะดวกตามต้องการ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามพัฒนาการของตนเอง ช่วยในการปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากผู้บอกและถ่ายทอดมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวก ในขณะที่ผู้เรียนมี

บทบาทเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองมิใช่เป็นแต่เพียงผู้รับ

ดังนั้นบทเรียน e-Learning จึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ทำให้การศึกษา เกิดขึ้นได้ในทุกที่ ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน สถานศึกษา และอื่น ๆ การเรียนรู้เน้นการแสวงหาและการรู้จักเลือก ข้อมูลเพื่อการเสริมแต่งความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกัน และยังสามารถขยายความสัมพันธ์ไปยังบุคคลภายนอกกลุ่มที่ติดต่อ หรือเป็นแหล่งทรัพยากรของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพึ่งพาช่วยเหลือกัน ทั้งนี้การเชื่อมต่อถึงกันผ่านระบบเครือข่ายทำให้มีช่องทางของการติดต่อระหว่างกัน ช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนได้อีกด้วย

ตามที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยในฐานะผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะจัดทำบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา รวมทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอนให้เท่าทันยุคไทยแลนด์ 4.0

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1. เพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ

3. คำถามในการวิจัย

สื่อบทเรียน E-Learning ส่งผลต่อการเรียนการสอนอย่างไร

4. ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้างานวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 คณะศิลปศึกษา จำนวน 59 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 สาขานาฏศิลป์ไทย จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม นักศึกษาละกันตามความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ใกล้เคียงกัน

3. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาวิชาในการทดลองครั้งนี้คือเนื้อหาที่นำมาจากเอกสารรายวิชาชีวิตและสุขภาพ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

4. ด้านระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เริ่มดำเนินการระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึง 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียน E-Learning หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเนื้อหา รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ด้วยโปรแกรม Construction 2 ประกอบด้วยจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ ข้อสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษา ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.1 ความหมายของและความสำคัญของรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
- 2.1.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีกับการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0
- 2.1.3 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
- 2.1.4 การจัดการเรียนรู้แบบ STEM
- 2.1.5 บทเรียนออนไลน์
- 2.1.6 สารและเนื้อหาวิชาชีวิตกับสุขภาพ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความหมายของและความสำคัญของรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

ความหมายสุขภาพ (Health)

สุขภาพ คือ ภาวะแห่งความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ และการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี ไม่ใช่เพียงแต่ความปราศจากโรค หรือทุพพลภาพเท่านั้น (องค์การอนามัยโลก , 2491) จากคำจำกัดความนี้ แสดงให้เห็นว่า ภาวะของความไม่มีโรคหรือไม่บกพร่องยังไม่ถือว่าเป็นสุขภาพ แต่สุขภาพมีความหมาย เชิงบวกที่เน้นความเป็นอยู่ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม นั่นคือ ต้องมีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสุขภาพทางสังคมครบทุกด้าน ก่อน พ.ศ. 2500 เราใช้คำว่าสุขภาพน้อยมาก เพราะขณะนั้นเราใช้คำว่า “อนามัย” เริ่มใช้ “สุขภาพ” แทน ในสมัยต่อมาก็เนื่องจากคำว่า อนามัย (อน + อามัย) ซึ่งตามรูปศัพท์หมายถึง “ความไม่มีโรค” ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วเห็นว่าสุขภาพมีความหมายกว้างกว่าอนามัย เพราะสุขภาพเป็นความสุข เป็นความหมายเชิงบวก ตรงข้ามกับอนามัยเป็นความทุกข์ ซึ่งมีความหมายเชิงลบ แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพในอนาคตอาจจะปรับเปลี่ยนไปจากนี้ได้ เนื่องจากในที่ประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลก ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 ได้ตกลงว่าจะเติมคำว่า “Spiritual Well-being” เข้าไปใน คำจำกัดความของคำว่าสุขภาพ นิยามคำว่าสุขภาพแบบไทย ควรเพิ่ม “Intellectual Well-being” เข้าไปอีกด้วย โดยมีแนวความคิดสุขภาพก็คือ สุขภาวะ หรือ Well-being ความสุข คือ ความเป็นอิสระหรือการหลุดพ้นจากความบีบคั้น ดังนั้น สุขภาพคือสุขภาวะหรือความเป็นอิสระหลุดพ้นจากความบีบคั้นทางกายทางจิต ทางสังคม และทางปัญญา

สุขภาพเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นยิ่งต่อความเจริญงอกงามและพัฒนาการทุก ๆ ด้านในตัวบุคคล สุขภาพเป็นรากฐานที่สำคัญของชีวิต โดยเริ่มมาตั้งแต่มีการปฏิสนธิในครรภ์มารดาวยุทธ ภัยผู้ใหญ่จนถึงวัยชรา สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้ตรัสไว้เป็นพระพุทธสุภาษิตว่า “อโรคยา ปรมาลาภา” ซึ่งแปลว่า “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ” นอกจากนี้ยังมีสุภาษิตของชาวอาหรับโบราณกล่าวไว้ว่า “คนที่มีสุขภาพดีคือคนที่มีความหวัง และคนที่มีความหวังคือคนที่มีทุกสิ่งทุกอย่าง (He who has health has hope and he who has hope has everything)”

สุขภาพ หมายถึง สภาวะอันสมบูรณ์ของภาวะทางกาย จิต การดำรงชีวิตในสังคมอย่างปกติสุข จะเห็นได้ว่า สุขภาพ นั้นไม่ได้หมายถึงความปราศจากโรคหรือความบกพร่องเพียงอย่างเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงสุขภาพจิตที่ดี เพื่อดำเนินชีวิตอย่างปกติสุขอีกด้วย (Health is defined as a state complete physical, mental and social well-being and merely the absence of disease infirmity : World Health Organization - WHO (องค์การอนามัยโลก) , 2491)

สุขภาพ หมายถึง ภาวะที่มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย กล่าวคือ การมีร่างกายที่แข็งแรง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ มีความคล่องแคล่ว และมีกำลัง พร้อมทั้งการมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2545)

สุขภาพ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงเป็นองค์รวมอย่างสมดุล และให้นิยาม “ปัญญา” ว่าหมายถึง ความรู้ทั่ว รู้เท่าทัน และความเข้าใจอย่างแยกได้ในเหตุผลแห่งความดี ความชั่ว ความมีประโยชน์และความมีโทษ ซึ่งนำไปสู่ความมีจิตอันดีงาม และเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ (พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550)

จึงอาจกล่าวได้ว่า สุขภาพ หมายถึง ภาวะของการดำรงชีวิตที่มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ รวมทั้งการอยู่ร่วมกันในสังคมได้ด้วยดี อยู่บนพื้นฐานของคุณธรรม และการใช้สติปัญญา

ดังนั้น คำว่า สุขภาพ มิได้หมายความว่าเฉพาะสุขภาพทางกายและสุขภาพทางจิตเท่านั้น แต่ยังได้รวมถึงสุขภาพทางสังคม และสุขภาพทางจิตวิญญาณ(ปัญญา ความคิด) อีกด้วย จึงสามารถสรุปได้ว่าในความหมายของ “สุขภาพ” มีองค์ประกอบหลักอยู่ 4 ส่วน ด้วยกันคือ

1. สุขภาพทางกาย (Physical Health) หมายถึง สภาพที่ดีทางร่างกาย กล่าวคือ ร่างกาย อวัยวะต่างๆอยู่ในสภาพที่ดี มีความแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ร่างกายสามารถทำงานได้ตามปกติ ยกตัวอย่างเช่น ร่างกายแข็งแรงไม่เจ็บไม่ป่วย สามารถทำงานหรือช่วยเหลือตนเองได้ *ผู้เรียบเรียงบทความ

2. สุขภาพทางจิต (Mental Health) หมายถึง สภาพทางจิตใจที่สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ มีจิตใจที่เบิกบานแจ่มใส สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีความสุข สามารถควบคุมอารมณ์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ตามที่ John Lock นักปราชญ์ชาวกรีกโบราณที่กล่าวถึงความเชื่อในเรื่องดังกล่าวไว้ว่า “A Sound Mind in a Sound Body” ซึ่งมีผู้ให้ความหมายว่า “จิตใจที่ดีย่อมอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์” ถ้าคนเราร่างกายสมบูรณ์และแข็งแรงดี จิตใจก็จะเป็นสุข สดชื่น แจ่มใส เบิกบาน แต่ถ้าร่างกายอ่อนแอ เจ็บไข้ได้ป่วยบ่อยๆ จิตใจก็จะหดหู่ ไม่สดชื่นแจ่มใส ดังนั้นคนเราถ้าจิตใจไม่สบายไม่เป็นสุข มีความเครียด มีความวิตกกังวลใจ ก็จะมีผลต่อร่างกาย เช่น กินไม่ได้ นอนไม่หลับ ร่างกายซูบผอม หน้าซีดเขียวเศร้าหมอง นี่เป็นเครื่องพิสูจน์ว่าร่างกายและจิตใจแยกขาดออกจากกันไม่ได้ ฉะนั้นเราจึงควรดูแลรักษาสุขภาพร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป

3. สุขภาพทางสังคม (Social Health) หมายถึง บุคคลที่มีสภาวะทางกายและทางจิตใจที่สุขสมบูรณ์ มีสภาพของความเป็นอยู่หรือการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ไม่ทำให้ผู้อื่นหรือสังคมเดือดร้อน สามารถปฏิสัมพันธ์และสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดีและมีความสุข เช่น เอื้ออาทร ช่วยเหลือกัน เป็นต้น

4. สุขภาพทางจิตวิญญาณ (Spiritual Health) หมายถึง สภาวะที่ดีทางปัญญาที่มีความรู้ทั่ว รู้เท่าทันและสามารถเข้าใจอย่างแยกได้ในเหตุผลแห่งความดีความชั่ว ความมีประโยชน์และความมีโทษ อะไรพึงปฏิบัติหรือไม่พึงปฏิบัติ ซึ่งนำไปสู่ความมีจิตอันดีงามและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่ผู้อื่น โดยในองค์ประกอบของสุขภาพทั้ง 4 ด้านนั้น แต่ละด้านยังมีมิติสุขภาพที่เกี่ยวข้อง 4 มิติ ดังนี้

1. การส่งเสริมสุขภาพ เป็นกลไกการสร้างความเข้มแข็งให้แก่สุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพสังคม และสุขภาพจิตวิญญาณ
2. การป้องกันโรค ได้แก่ มาตรการลดความเสี่ยงในการเกิดโรค รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะโรค ด้วยวิธีการต่างๆ นานา เพื่อมิให้เกิดโรคนั้น โรคจิต โรคสังคม และโรคจิตวิญญาณ
3. การรักษาโรค เมื่อเกิดโรคขึ้นแล้ว เราต้องเร่งวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคอะไร แล้วรีบให้การรักษาดังวิธีที่ได้ผลดีที่สุดและปลอดภัยที่สุดเท่าที่มนุษย์จะรู้และสามารถให้การบริการรักษาได้ เพื่อลดความเสียหายแก่สุขภาพ หรือแม้แต่เพื่อป้องกันมิให้เสียชีวิต
4. การฟื้นฟูสุขภาพ หลายโรคเมื่อเป็นแล้วก็อาจเกิดความเสียหายต่อการทำงานของระบบอวัยวะหรือทำให้พิการ จึงต้องเริ่มมาตรการฟื้นฟูให้กลับมามีสภาพใกล้เคียงปกติที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้ง (1) การส่งเสริมสุขภาพ และ (2) การป้องกันโรคนี้ เราเรียกรวมกันว่า "การสร้างสุขภาพ" ซึ่งเป็นการกระทำที่จะป้องกันก่อนเกิดโรค ส่วนในข้อ (3) การรักษาโรค และ (4) การฟื้นฟูสุขภาพนี้ เราเรียกรวมกันว่า "การซ่อมสุขภาพ" เป็นการกระทำหลังจากการเกิดโรคแล้ว และเป็นที่เชื่อกันว่า "การสร้างสุขภาพ" มีประสิทธิภาพดีกว่า และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า "การซ่อมสุขภาพ" เนื่องจาก "การสร้างสุขภาพ" เป็นสิ่งที่สามารถทำได้ด้วยตัวเอง ส่วน "การซ่อมสุขภาพ" ต้องอาศัยหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์เป็นหลัก

2.1.3 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ

1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์,

2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (co-creators) (Fedler and Brent, 1996)

ลักษณะของ Active Learning (ไชยยศ เรืองสุวรรณ)

- เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
- ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิด
- เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง
- เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล, ข่าวสาร, สารสนเทศ, และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอดความคิดรวบยอด

- ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

- ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน บทบาทของครู กับ Active Learning

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้

- จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

- สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

- จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน

- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย

- วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม

- ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของที่ผู้เรียน

สำหรับบทสรุปของ Active Learning นั้น ก็น่าจะเป็นว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่จะทำให้เกิดสภาพของ Active Learning ได้ แต่เหนือสิ่งอื่นใด ผู้ที่จะก่อให้เกิดสภาพนี้ได้คือ ครูผู้สอนที่จะต้องมีความรู้ของ Active Teaching ก่อน และไม่ว่าเราจะใช้คำศัพท์ใด ๆ หรือใช้นิยามหรือคำจำกัดความใด ๆ ที่จะกว้างหรือแคบก็ตามสิ่งที่เราในฐานะครูผู้สอน ซึ่งต้องรับผิดชอบโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น จะต้องคำนึงถึงก็คือทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ และครบถ้วนตามที่สังคมยุคปฏิรูปการศึกษาได้มุ่งหวังไว้ ไม่ใช่สอนเพื่อเด็กเรียนรู้เพียงเพื่อจำเอามาตอบเราได้เท่านั้น (วารสารวิชาการ ปีที่ 6 ฉบับที่ 9 กันยายน 2546 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรมวิชาการ)

2.1.4 การจัดการเรียนรู้แบบ STEM

คำว่า “สะเต็ม” หรือ “STEM” เป็นคำย่อจากภาษาอังกฤษของศาสตร์ 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) หมายถึงองค์ความรู้ วิชาการของศาสตร์ทั้งสี่ที่มีความเชื่อมโยงกันในโลกของความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันในการดำเนินชีวิตและการทำงาน คำว่า STEM ถูกใช้ครั้งแรกโดยสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (the National Science Foundation: NSF) ซึ่งใช้คำนี้เพื่ออ้างถึงโครงการหรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้ให้นิยามที่ชัดเจนของคำว่า STEM มีผลให้มีการใช้และให้ความหมายของคำนี้แตกต่างกันไป (Hanover

Research, 2011, p.5) เช่น มีการใช้คำว่า STEM ในการอ้างอิงถึงกลุ่มอาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

สะเต็มศึกษา คือ แนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 4 สหวิทยาการ กับชีวิตจริงและการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้นผ่านการปฏิบัติให้เห็นจริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มมีลักษณะ 5 ประการได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (4) ทำลายความคิดของนักเรียน และ (5) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และเห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน (http://www.stemedthailand.org/?page_id=23)

“สะเต็มศึกษา” (science Technology Engineering and Mathematics Education : STEM Education) การเรียนรู้ที่บูรณาการ การจัดการศึกษาทางด้านวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ตั้งแต่ระดับชั้นการศึกษาพื้นฐาน อาชีวศึกษา อุดมศึกษาและรวมทั้งการศึกษาดตลอดชีวิต โดยมีเป้าหมายที่จะส่งเสริมให้ประชากรรุ่นใหม่ได้มีความรู้และทักษะการเรียนรู้ในทางสร้างสรรค์แบบใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่โลกเราสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะในการดำรงชีวิต เพื่อให้เยาวชนไทยก้าวสู่การแข่งขันกับประชากรโลกได้ รวมทั้งเมื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558(ค.ศ.2015) “สะเต็มศึกษา” นั้นจะช่วยพลิกโฉมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นวิชา เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา รวมทั้งวิชาคณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ โดยสะเต็มศึกษานั้นเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาเหล่านั้นอยู่แล้ว เพียงแต่เน้นการบูรณาการการเรียนรู้การนำไปใช้และการฝึกการคิดเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการใหม่ ๆ ไม่ใช่การเรียนที่เน้นการท่องจำหรือการเรียนเพื่อนำไปสอบเท่านั้น ซึ่งการเรียนแบบสะเต็มศึกษานั้น จะเน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยครูผู้สอนมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะตั้งคำถามให้เด็กสนใจและเรียนรู้ว่าสิ่งที่เรียนในห้องเรียนนั้นเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวในชีวิตประจำวันของเรา การพัฒนาขีดความสามารถของครูองค์ประกอบในการถ่ายทอดความรู้และการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์งบประมาณที่จะมาดำเนินการโดยการกระทำที่เป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงไอซีที มหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวมทั้งภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องและชุมชนที่จะต้องให้ความร่วมมือ เพื่อให้การเรียนการสอนแนวใหม่นี้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล รวมทั้งการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนได้

ดร.เปกกา เคส จากมหาวิทยาลัยโอลู ประเทศฟินแลนด์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษากล่าวว่า “การศึกษาในระบบสะเต็ม ทำให้ระบบการเรียนการสอนในประเทศฟินแลนด์ ถือว่าดีที่สุดในโลก รัฐบาลให้ความสำคัญกับระบบการศึกษา เพราะเป็นพื้นฐานการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดย

บุคคลที่ประกอบอาชีพครูในทุกระดับชั้น ต้องจบการศึกษาขั้นต่ำในระดับปริญญาโท นอกจากนี้ทุกโรงเรียนต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเท่ากันหมด ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนในเมืองหรือนอกเมืองและการสอบแข่งขันมหาวิทยาลัยก็ไม่สูง เพราะทุกมหาวิทยาลัยมีคุณภาพเท่าเทียมกัน

ของชุง จากมูลนิธิวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อการสร้างสรรค์ กล่าวว่าประเทศเกาหลีใต้ ก็เป็นประเทศหนึ่งที่มีความสำคัญกับระบบสะสม โดยเริ่มเมื่อสามปีที่ผ่านมาและพยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้บ่อยขึ้นเพื่อตอบสนองเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นเมื่อหนึ่งร้อยปีที่ผ่านมาแต่ให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์ที่ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและการคิดค้นวิทยาศาสตร์สร้างสรรค์เพื่อใช้ในอนาคต

โอบามา ก็ได้สนับสนุนนโยบายการศึกษาของระบบสะสม โดยการให้องค์กรเอกชนที่ลงทุนโดยไม่หวังผลกำไรมาสนับสนุนผลักดันการศึกษาระบบสะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพนักวิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต ซึ่งเกณฑ์ประเมินตัวชี้วัดการศึกษาทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์จากการวัดของหน่วยงาน Tim และ Pissa ได้ดำเนินการอยู่ในหน่วยงานความร่วมมือในระหว่างประเทศรวมทั้งประเทศไทยเราด้วย

สำหรับประเทศที่มีการตื่นตัวกับการศึกษาในเรื่องสะสมกันมากไม่ว่าจะเป็นประเทศจีน อเมริกา อินเดีย ฯลฯ โดยจากการศึกษาพบว่าในจีนจะผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสเต็มออกมาประมาณ 3.5 ล้านคน ซึ่งประเทศไทยนั้นยังไม่ตื่นตัวและยกระดับในเรื่องนี้ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายมาก สำหรับคนไทยในอนาคต

การสร้างการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่เค่ง่าย แต่ระบบที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้จะมีผลผลิตจำกัด หน่วยวิจัยของฝ่ายส่งเสริมการศึกษาบริษัทอินเทล ศึกษาโรงเรียน 5 โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนให้ส่งเสริมสเต็มศึกษาพบว่า ปัจจัยร่วมของโรงเรียนเหล่านี้มี 5 ปัจจัย คือ หนึ่ง ทำในสิ่งที่แตกต่าง สร้างวิสัยทัศน์ และวัฒนธรรมในการเรียนรู้ในแบบของโรงเรียนเอง สอง ครูในโรงเรียนทั้ง 5 ไม่ได้ทำงานแบบข้ามาคนเดียว แต่มีชุมชนวิชาชีพ (professional learning communities) เกิดขึ้นในโรงเรียน ครูคอยเดียวกัน ใจเดียวกัน คิด ทำ ร่วมกันในการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน และครูร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาตนเองให้ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริง สาม มีการออกแบบกิจกรรมเสริมนอกโรงเรียนหรือนอกเวลาเรียน เป็นกิจกรรมที่ออกแบบอย่างรอบคอบและสร้างสรรค์ เช่น ค่าย ชุมนุม ชมรม การประกวดแข่งขันต่าง ๆ สี่ โรงเรียนให้ความสำคัญและมีคำตอบในการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้เด็กทุก ๆ กลุ่ม ทั้งเก่ง อ่อน รวย จน อย่างทั่วถึง ห้า ทุกโรงเรียนแสวงหาความร่วมมือและทรัพยากรจากท้องถิ่น(ผู้เขียน:jiraporn_pakorn)

2.1.5 บทเรียนออนไลน์

บทเรียนออนไลน์ หมายถึงบทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกหัดทักษะเพื่อให้นักเรียนและผู้สนใจศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ ให้ได้ตอบกับผู้เรียนได้

การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบดังกล่าวข้างต้นนี้ ได้มีผู้จัดทำมาแล้ว

เป็นจำนวนมาก โดยอาจใช้ชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น เว็บไซต์ช่วยสอน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออื่นๆซึ่งล้วนแล้วแต่ตั้งอยู่บนพื้นฐาน เดียวกันคือ เป็นสื่อการสอน ประเภทเว็บไซต์ช่วยสอน แสดงผลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขึ้นอยู่กับผู้จัดทำจะพัฒนาไปในรูปแบบใด

ความหมายของ e-Learning (โดย รศ.ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง)

คำว่า e-Learning โดยทั่วไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กสทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ อาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ ตามอรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง e-Learning จะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา และเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ และ/หรือ จากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้ เนื้อหาสารสนเทศของ e-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

อันที่จริง e-Learning เป็นรูปแบบการเรียนที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนในลักษณะทางไกล (Distance Learning) กล่าวคือเป็นรูปแบบการเรียนซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมา เรียนในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกันโดยผู้เรียนจะต้อง ศึกษาเนื้อหาจาก e-Learning Courseware ซึ่งหมายถึงสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบ และพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ ในลักษณะของสื่อประสม (multimedia) มีการเน้นความเป็น non-linear มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา (interaction) รวมทั้งมีแบบฝึกหัด และ แบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ โดยเนื้อหาของ e-Learning Courseware จะมีการแบ่งไว้เป็นหน่วยๆ (module) เมื่อศึกษาด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนมีหน้าที่ในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการสอบถามปัญหาต่างๆ กับเพื่อนๆ ร่วมชั้นทางอิเล็กทรอนิกส์ (ซึ่งในที่นี้หมายถึงออนไลน์) หลังจากนั้นผู้สอนอาจนัดหมายผู้เรียนมาพบ (ในชั้นเรียน หรือในลักษณะออนไลน์ ก็ได้) แต่ไม่ใช่เพื่อการสอนเสริมแบบการเรียนทางไกล ในลักษณะเดิม หากผู้สอนสามารถใช้เวลานั้นในการเน้นย้ำประเด็นสำคัญๆที่ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนมักจะเกิดปัญหา หรือตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเองแล้วก่อนที่จะมาเข้า ชั้นเรียนนั่นเอง

อย่างไรก็ดี การเรียนในลักษณะ e-Learning ก็สามารถนำมาปรับใช้กับการเรียนในลักษณะปรกติได้ หากนำมาใช้ อย่างถูกวิธี ผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนในลักษณะบรรยาย (lecture) เป็นส่วนใหญ่อีกต่อไป และสามารถ ใช้เวลาในห้องเรียนให้มีประโยชน์สูงสุด เพราะ e-Learning สามารถนำมาใช้แทนที่หรือเสริมในส่วนของการบรรยาย ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาการเรียนซึ่งเน้นการท่องจำ (Verbal Information) และ ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) จะขอยกตัวอย่างวิชาเทคโนโลยีและการศึกษาร่วมสมัยที่ผู้เขียนสอนอยู่เพื่อให้เกิดความชัดเจนเช่น ในคำบแรกของการสอน

ผู้เขียนจำเป็นต้องสอนเนื้อหาให้ครอบคลุมทั้งความหมาย ขอบเขต บทบาทและพัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษา การที่จะให้ผู้เรียนเข้าใจในความหมายของคำว่าเทคโนโลยีการศึกษา ที่แท้จริงอย่างชัดเจนแล้ว ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้เวลาในการสร้างความหมายตามความคิดของผู้เรียนเอง (Conceptualize) ซึ่งการได้มาซึ่งความคิดของตนเองนั้น เป็นไปไม่ได้เลยที่จะเกิดจากวิธีการสอนแบบบรรยายทั้งหมดในขณะเดียวกันหากผู้ สอนใช้เวลา ไปกับวิธีการสอนในลักษณะใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนพยายามสร้างความเข้าใจเกี่ยว กับคอนเซ็ปต์นั้นๆ ด้วยตนเอง เช่น การทำกิจกรรมเดี่ยว และ/หรือ กิจกรรมกลุ่ม หรือ การให้ผู้เรียนสรุปความจากเอกสาร หรือ การเชิญวิทยากรมา บรรยายเพิ่มเติมและสรุปประเด็น เป็นต้น ในกรณีนี้ ผู้สอนก็จะเกิดปัญหาในการสอนไม่ทันให้ครบ ตามหัวข้อในค่านับ e-Learning จึงช่วยผู้สอนในการสอนเนื้อหาที่ไม่ต้องการการอธิบายเพิ่มเติมมากนัก เช่นในที่นี้ ได้แก่ พัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษา และช่วยทบทวนในเนื้อหาที่ไม่สามารถลงรายละเอียดได้ ดังนั้น e-Learning ที่ออกแบบมาดี สามารถนำเสนอเนื้อหาบางหัวข้อแทนผู้สอนได้โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอนใน ชั้นเรียน และผู้สอนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนอย่างคุ้มค่ามากขึ้นเช่น การออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์แทน อย่างไรก็ตาม ผู้สอนบางคนอาจจะเห็นว่า การปรากฏตัวของครูในห้องเรียนเพื่อบรรยายเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะเมื่อ ผู้เรียนเกิดปัญหาที่สามารถที่จะตอบปัญหาหรือให้ผลป้อนกลับได้ทันที อย่างไรก็ตามให้ลองนึกกลับไปว่า ในชั้นเรียนที่ผู้สอนบรรยายในครั้งหนึ่งๆ นั้น มีผู้เรียนที่ถามคำถามสักกี่คนและกี่คำถามกัน ความจริงคือมีจำนวนน้อยมาก อีกทั้ง การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีระบบ จะสามารถถ่ายทอดการสอนให้ใกล้เคียงกับการสอนได้จริง รวมทั้งสามารถที่จะนำสื่อประกอบที่ผู้สอนใช้จริง มาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยใช้สื่อในรูปแบบที่เหมาะสมและหลากหลายทั้งนี้ เพื่อเป้าหมายสำคัญในการ สื่อความหมายให้ชัดเจนมากที่สุด และใช้นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ เช่นเดียวกันกับ e-Learning กับการสอนทางไกล การใช้เวลาในห้องเรียนของการสอนในลักษณะปรกตินี้ ผู้สอนจะต้องปรับกลยุทธ์การสอน ให้แตกต่างไปจากเดิม กล่าวคือ ผู้สอนต้องใช้เวลาในห้องเรียนให้มีประโยชน์สูงสุด เช่น การเลือกกิจกรรม หรือ ภาระงาน ที่มีความหมายต่อความเข้าใจเนื้อหาการเรียนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือทำ หรือ การบรรยายเฉพาะส่วนของเนื้อหา ที่เป็นประเด็นสำคัญๆ ที่ผู้เรียนมักจะพบปัญหา หรือ การใช้เวลาในการตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษา ด้วยตนเอง เป็นต้น

ระดับการถ่ายทอดเนื้อหา

สำหรับ e-Learning แล้ว การถ่ายทอดเนื้อหาสามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็น 3 ระดับ ด้วยกัน กล่าวคือ ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก e-Learning ในลักษณะนี้จะเหมือนกับการสอนบนเว็บ (WBI) ซึ่งเน้นเนื้อหาที่เป็นข้อความ ตัวอักษรเป็นหลัก ซึ่งมีข้อดี ก็คือ การประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการคอร์ส ระดับ Low Cost Interactive Online Course หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียงและวิดีโอที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ประกอบการเรียนการสอน e-Learning ในระดับนี้จะต้องมีการพัฒนา CMS ที่ดี เพื่อช่วยผู้ใช้ในการปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างสะดวก ระดับ High Quality Online Course หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่มีลักษณะมีอาชีพ กล่าวคือ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (instructional designers) และ ผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (multimedia experts) ซึ่งหมายถึง โปรแกรมเมอร์ (programmers) นักออกแบบกราฟิก (graphic designers) และ/หรือผู้เชี่ยวชาญในการผลิตแอนิเมชัน

(animation experts) เป็นต้น e-Learning ในลักษณะนี้จะต้องมีการใช้เครื่องมือ (Tools) เพิ่มเติมในการผลิตและเรียกดูเนื้อหาด้วย
ระดับการนำ e-Learning ไปใช้

การนำ e-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้
สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะ e-Learning แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสาร(ซีดี) ประกอบการสอน จากวิดีโอเทป (Videotape) ฯลฯ การใช้ e-Learning ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการ จัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

สื่อเติม (Complementary) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก e-Learning ในความคิดของผู้เขียนแล้ว ในประเทศไทย หากสถาบันใด ต้องการที่จะลงทุนในการนำ e-Learning ไปใช้กับการเรียน การสอนตามปกติ (ที่ไม่ใช่ทางไกล) แล้ว อย่างน้อยควรตั้งวัตถุประสงค์ในลักษณะของสื่อเติม (Complementary) มากกว่าแค่เป็นสื่อเสริม (Supplementary) เช่น ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจาก e-Learning เพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในบ้านเราซึ่งยังต้องการคำแนะนำ จากครู ผู้สอนรวมทั้งการที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการปลูกฝังให้มีความรู้โดยธรรมชาติ

สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่ การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบัน e-Learning ส่วนใหญ่ในต่างประเทศ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครู ในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดีย ที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดย สมบูรณ์ได้

ความหมายของบทเรียนออนไลน์ e-Learning (อีเลิร์นนิ่ง)

อย่างไรก็ตามความหมายของบทเรียนออนไลน์ (Online) e-Learning (อีเลิร์นนิ่ง) ก็ยังไม่สามารถสรุปแน่ชัดลงไปได้ จึงขอยกคำจำกัดความจากแหล่งอื่นๆ มาประกอบ เพื่อเป็นแนวทางในการตีความหมายต่อไป

ปี 1999 Campbell ได้ให้ความหมายบทเรียนออนไลน์ (Online) e-Learning (อีเลิร์นนิ่ง) คือ การใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (Internet) สร้าง การศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์ และการศึกษาที่มีคุณภาพสูง ที่ผู้คนทั่วโลกมีความสะดวก และสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการเปิดประตูการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร”

ปี 2000 Krutus ได้ให้คำนิยามไว้ว่าบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) หมายถึง รูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนออนไลน์สำเร็จรูป ที่อาจใช้ซีดีรอม (CD-ROM) เป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือใช้การส่งผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) หรือเครือข่ายภายใน ทั้งนี้อาจจะอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer Based Training: CBT) และการใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training: WBT) หรือการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) ผ่านดาวเทียมก็ได้

จากเว็บไซต์ <http://www.capella.edu/elearning> ได้ให้ความหมายบทเรียนออนไลน์ (Online) e-Learning (อีเลิร์นนิ่ง) คือ นวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิม เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) อินเทอร์เน็ต (Internet) ดาวเทียม แผ่นซีดี (CD) วีดีโอเทป (VDO Tape) ฯลฯ ดังนั้นจึงหมายรวมถึงการเรียนทางไกล (Distance Learning) การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual classroom) ซึ่งมีจุดเชื่อมโยงคือ เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้

ผศ.ดร.ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลขาธิการสสส จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ให้คำจำกัดความไว้ 2 ความหมาย คือบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

ความหมายแรกบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) หมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสำหรับการสอน หรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ และเสียง (Sound) โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนต่างๆ

ความหมายที่สองบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) คือ การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ (Computer) เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) อินเทอร์เน็ต (Internet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) หรือสัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณดาวเทียม

ดร. สุรสิทธิ์ วรณโกโรจน์ ผู้อำนวยการโครงการการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. ได้ให้คำจำกัดความของ บทเรียนออนไลน์ (Online) e-Learning (อีเลิร์นนิ่ง) คือ การเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ e-learning (อีเลิร์นนิ่ง) การศึกษา เรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต(Internet) หรือ อินทราเน็ต(Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดย ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย เช่น e-mail, webboard, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ และ นายบุญเกียรติ เจตจำนงนุช ได้ให้ความหมายบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) คือ การใช้ทรัพยากรต่างๆ ในระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) มาออกแบบและจัดระบบเพื่อสร้างระบบการเรียนการสอน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายตรงกับความต้องการ ของผู้สอน และผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน สามารถประเมิน ติดตามพฤติกรรมผู้เรียนได้ เหมือนการเรียนในห้องเรียนจริง

ความหมาย ของเว็บไซต์ช่วยสอน (WBI (Web-based Instruction)

ปัจจุบัน มีผู้ให้ความสำคัญและมีการนำเอาเว็บมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction) นอกจากจะเรียกว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Learning) แล้วยังมี เว็บฝึกอบรม(Web-Based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม(Inter-Based Training) และเว็ลด์ไวต์เว็บช่วยสอน(WWW-Based Instruction) ทั้งนี้ได้มีผู้นิยาม และให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) เอาไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง(2543) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ค่าน (Khan,1997) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction) ว่าเป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอนโดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมาตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

รีแลน และกิลลानी (Relan and Gillani,1997) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บในการสอนเอาไว้เช่นกันว่าเป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดในกลวิธีการสอน โดยกลุ่มคอนสตรัคติวิซึมและการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกันโดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเวิลด์ไวด์เว็บ

แคมเพลสและแคมเพลส (Camplese and Camplese, 1998) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วน โดยใช้เวิลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน เนื่องจากเวิลด์ไวด์เว็บมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

ถนอมพร เลาจรัสแสง (2544) ให้ความหมายว่า การสอนบนเว็บ(Web-Based Instruction)เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้ อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

การออกแบบบทเรียนออนไลน์

การใช้บทเรียนออนไลน์จะมีความแตกต่างจากการใช้บทเรียนในลักษณะของสิ่งพิมพ์เช่น หนังสือ บัตรคำ แผ่นพับหรือสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ เนื่องด้วยเป็นบทเรียนที่จัดทำขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการศึกษาและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ผสมผสานกันดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ดังนั้นในส่วนของการออกแบบบทเรียนออนไลน์จึงจะต้องรวบรวมองค์ประกอบในการออกแบบหลายประการ ได้แก่ ลักษณะการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ รูปแบบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ ส่วนประกอบที่จำเป็นของบทเรียนข้อดีและข้อจำกัดในการใช้บทเรียนออนไลน์ จนกระทั่งถึงหลักการในการออกแบบบทเรียนออนไลน์โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์

การเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์สามารถกระทำได้ในหลายลักษณะ โดยในแต่ละสถาบันและแต่ละเนื้อหาของหลักสูตร จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปซึ่งในประเด็นนี้ตามแนวคิดของ Parson (1997) ได้แบ่งลักษณะของการเรียนการสอนออกเป็น 3 ลักษณะคือ

การเรียนการสอนแบบรายวิชาเดียว (Stand - alone courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer mediated communication : CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

การเรียนการสอนแบบสนับสนุนรายวิชา (Web supported courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีการกำหนดงานที่ให้อ่าน ในบทเรียน การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการมีหน้าเอกสารที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

การเรียนการสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web pedagogical resources) เป็นชนิดของบทเรียนที่มีวัตถุดิบ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบเช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น

รูปแบบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์

นักการศึกษาหลายท่านได้จัดรูปแบบของการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ไว้ในหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2542 : 12 ; Hiltz, 1993 : 71-98 ; Turoff, 1995 ; Hannum, 1998)

รูปแบบของการศึกษาทางไกล (Distance education) เนื่องจากการเรียนการสอนที่อาศัยระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกลครอบคลุมทั่วโลก

รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) รูปแบบห้องสมุด (Library model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดเตรียมเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online reading list) เว็บห้องสมุดเว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

2) รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook model) การเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยามศัพท์และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียน รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ในขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะ ของห้องเรียนสไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

3) รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive instruction model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

รูปแบบการสื่อสาร (Communications model) การเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-mediated communications model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญได้โดยการอาศัยรูปแบบของการสื่อสารในอินเทอร์เน็ตซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนาการอภิปราย และการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

รูปแบบผสม (Hybrid model) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าด้วยกัน เช่น บทเรียนที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน บทเรียนที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือบทเรียนที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆและความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์อย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตได้อย่างหลากหลาย

รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ Hiltz (1993, หน้า 71-98) ได้นิยามว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำ แหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ขึ้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่นและกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ ส่วน Turoff (1995) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆจากกิจกรรม การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้คือ ความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต มีส่วนประกอบคือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริมกิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำ และการให้ผลย้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ที่จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์มีรูปแบบเฉพาะของตนเองแตกต่างไปจากการสอนด้วยสื่ออื่นๆ จะต้องคำนึงถึงการออกแบบบทเรียนที่สอดคล้องกับศักยภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสื่อสารระหว่างครูกับผู้เรียน การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน เป็นต้น ที่สามารถกระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม เช่น การคุยกันใน Chat room การฝากข้อความบน Webboard หรือจะส่งผ่าน e-mail ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้

2.1.6 สารและเนื้อหาวิชาชีวิตกับสุขภาพ

เนื้อหาที่ใช้ในจัดทำบทเรียนออนไลน์ในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาใน ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ชั้นปริญญาตรีปีที่ 3 ประกอบด้วยเนื้อหาย่อย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความหมายของชีวิตกับสุขภาพ

หน่วยที่ 2 ร่างกายของเรา

- พื้นฐานร่างกายมนุษย์
- โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบร่างกายมนุษย์
- แนวทางการส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆในร่างกายมนุษย์

หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ

- ความหมายของอาหารและโภชนาการ
- โภชนาการกับสุขภาพ
- สุขบัญญัติ 10 ประการ
- อาหารหลัก 5 หมู่

หน่วยที่ 4 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- ความหมาย ความสำคัญ ประเภท และประโยชน์ของการออกกำลังกาย
- หลักการ แนวทาง และวิธีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด

- ความหมายของความเครียด
- ที่มาของความเครียด
- ผลกระทบจากความเครียดที่มีต่อร่างกายและจิตใจ
- การจัดการความเครียด

หน่วยที่ 6 ยาและเครื่องสำอาง

- ความหมาย ประเภทของยาและอันตรายจากการใช้ยา
- หลักการทั่วไปในการใช้ยา
- การเลือกใช้ยาและเครื่องสำอางอย่างปลอดภัย

หน่วยที่ 7 โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

- โรคติดต่อ : โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ

โรคติดต่อทางผิวหนัง

- โรคไม่ติดต่อ : ความดันโลหิตสูงโรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคหัวใจโรคอ้วน
- หลักการตรวจสุขภาพเบื้องต้น

หน่วยที่ 8 ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง และแนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมสรุป ได้ดังนี้

ประชิด อินทะกนก (2541) ได้ศึกษาถึงเรื่องของการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่บอกเส้นทางกับไม่บอกเส้นทาง การสืบค้น ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับวิธีสอนทั้งสองแบบ ไม่แตกต่างกันแสดงถึงควมมีลักษณะที่หลากหลายด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่สามารถตอบสนองต่อเอกลักษณ์ทุกๆ ด้านของผู้เรียนได้มากเท่าๆกัน ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ไม่แตกต่างกัน

วรางคณา หอมจันทร์ (2542) ได้ศึกษาถึงผลของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิดและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับต่ำกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและแบบปิด และยังพบอีกว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2542) ได้ทำ การประเมินโครงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อโรงเรียนไทย พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ มีการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 18.60 โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ และค้นหาความรู้ใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษามากที่สุด ผู้เรียนมีความต้องการกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการแลกเปลี่ยนข้อมูล

Seguin (1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของครูในหลักสูตรการสอนและกิจกรรม พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเสริมในกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีทักษะด้านการคิด มีแรงจูงใจ การสื่อสารและทักษะทางสังคมดีขึ้น

Johnson (1997) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการใช้ WWW ในรูปแบบของการทบทวนบทเรียน พบว่า WWW เป็นแหล่งทรัพยากรทางความรู้ที่สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา กล่าวคือสามารถนำมาใช้ในการออกแบบบทเรียนเพื่อใช้ในการทบทวนความรู้ได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Heath (1997) ศึกษาการออกแบบ พัฒนา และการสนับสนุนการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom) พบว่า รูปแบบการเรียนแบบออนไลน์หรือห้องเรียนเสมือนบนเว็บในรูปแบบของการศึกษาทางไกลทำให้มีการพัฒนาในชั้นเรียนเป็นไปในทางบวกมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยและพัฒนา ที่มุ่งพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียน E- Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผู้ศึกษาวิจัย ดำเนินการตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. ระยะเวลาในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดที่กำลังศึกษาในภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2562 คณะศิลปศึกษา จำนวน 59 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 สาขานาฏศิลป์ไทย จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) นักศึกษาคละกันตามความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ไกล่เคียงกัน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ดังตาราง

ตารางที่ ๑ แสดงเนื้อหาและชั่วโมงในการวิจัย

หน่วยที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	ชี้แจงแนะนำในการเรียนรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ หน่วยที่ 1 บทนำ	2
2	หน่วยที่ 2 ร่างกายของเรา - พื้นฐานร่างกายมนุษย์ - โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบร่างกายมนุษย์ - แนวทางการสร้างเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆในร่างกายมนุษย์	4
3	หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ - ความหมายของอาหารและโภชนาการ - โภชนาการกับสุขภาพ - สุขบัญญัติ 10 ประการ - อาหารหลัก 5 หมู่	4
4	หน่วยที่ 4 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกาย - ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ และประโยชน์ของการออกกำลังกาย - หลักการ แนวทาง และวิธีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ - การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย	4
5	หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด - ความหมายของความเครียด - ที่มาของความเครียด - ผลกระทบจากความเครียดที่มีต่อร่างกายและจิตใจ - การจัดการความเครียด	4
6	หน่วยที่ 6 ยาและเครื่องสำอาง - ความหมาย ประโยชน์ของยาและอันตรายจากการใช้ยา - หลักการทั่วไปในการใช้ยา - การเลือกใช้ยาและเครื่องสำอางอย่างปลอดภัย	4
7	หน่วยที่ 7 โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ - โรคติดต่อ : โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ โรคติดต่อทางผิวหนัง - โรคไม่ติดต่อ : ความดันโลหิตสูงโรคเบาหวาน โรคมะเร็ง โรคหัวใจโรค อ้วน - หลักการตรวจสุขภาพเบื้องต้น	4

หน่วยที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
8	หน่วยที่ 8 ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง และแนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ	4

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
2. บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

ชีวิตกับสุขภาพ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ จำนวน 8 จำนวน 30 ชั่วโมง (ไม่รวมสอบกลางภาคและปลายภาค) ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต 5 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558) ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาสาระ จุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อจัดทำบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

1.2 ศึกษาเอกสาร วิธีการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชาชีวิตกับสุขภาพ วิเคราะห์หัวข้อย่อย เพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาวิชา ของแผนการจัดการเรียนรู้ ความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้องของเนื้อหาวิชา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของบทเรียน และการจัดการเรียนรู้ซึ่งใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1) อาจารย์สุกัลยา ไพบูลย์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการ สาขาหลักสูตรและ การสอน (กศ.ม หลักสูตรและการสอน) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและหลักสูตร

2) อาจารย์นันทวัน พนมเขต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาจิตวิทยา การศึกษา (กศ.ม จิตวิทยาการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน

3) อาจารย์ ดร.ณัฐฉิ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการ สาขาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมการศึกษา (ปร.ด. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และบทเรียน E-Learning

1.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. การสร้างสื่อบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ขั้นตอนดังนี้

2.1 การเตรียมการเบื้องต้น

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต 5 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558) ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 และวิเคราะห์เนื้อหา

2.1.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียน

2.1.3 ศึกษาศักยภาพ Software ที่จะใช้ในการผลิตบทเรียน ตลอดจนหลักการ เทคนิควิธีการเขียนโปรแกรมที่สร้างบทเรียน E-Learning

2.1.4 ศึกษาหลักการและทฤษฎีการออกแบบเนื้อหา เพื่อกำหนดแบบของบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

2.2 การสร้างบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

2.2.1 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตรและรายวิชา

2.2.2 วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน และวิเคราะห์ภารกิจการเรียนรู้

2.2.3 กำหนดและเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2.4 ออกแบบบทเรียน โดยแบ่งระดับเนื้อหา เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนใน เนื้อเรื่องอย่างชัดเจน

2.2.5 วิเคราะห์บทเรียนเพื่อกำหนดกรอบ

2.2.6 นำโครงสร้างด้านเนื้อหาวิชา เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา และการสอน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาวิชา กรอบสอนของบทเรียน และขั้นตอนการเรียนการสอน

2.2.7 เขียนแผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมและเขียนแผนเรื่องราว

2.2.8 เขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2.2.9 ทดสอบการทำงานของโปรแกรม

2.2.10 จัดเก็บโปรแกรมทั้งหมดไว้ในแผ่น CD-R

2.2.11 จัดทำคู่มือประกอบการใช้บทเรียน

2.2.12 พัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ สำหรับผู้เรียนระดับ ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะศิลปศึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตรวจสอบด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และบทเรียน E-Learning เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องเหมาะสมของ บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผู้วิจัย ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ตามหลักสูตรศึกษาศาสตร บัณฑิต 5 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558) ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3

3.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาวิชา

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนด ข้อสอบและกำหนดขั้นของการวัดผล

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

3.5 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับการประเมินบทเรียน E-Learning ประเมินผล และตรวจสอบ แล้วนำผลมาปรับปรุงแก้ไข

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่ม ตัวอย่าง

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผู้วิจัย ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

- 4.1 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวิจัยเบื้องต้นของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 67-75)
- 4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ
- 4.3 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับการประเมินบทเรียน E-Learning ประเมินผล และตรวจสอบ แล้วนำผลมาปรับปรุงแก้ไข
- 4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระยะเวลาในการวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๒ แสดงการจัดเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ	จำนวนชั่วโมง
1	5 มิถุนายน 2562	หน่วยที่ 1 บทนำ	2
2	12,19 มิถุนายน 2562	หน่วยที่ 2 ร่างกายของเรา	4
3	26 มิถุนายน 2562	หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ	2
4	10 กรกฎาคม 2562	หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ	2
5	17,24 กรกฎาคม 2562	หน่วยที่ 4 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	4
6	31 กรกฎาคม 2562	หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด	2
7	7 สิงหาคม 2562	หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด	2
	14,21 สิงหาคม 2562	หน่วยที่ 6 ยาและเครื่องสำอาง	4
8	21,28 สิงหาคม 2562	หน่วยที่ 7 โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ	4
9	11,18 กันยายน 2562	หน่วยที่ 8 ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง และแนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ	4

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้กับนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขานาฏศิลป์ไทยศึกษา คณะศิลปศึกษา ที่เรียนรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ภาคเรียนที่ 1/ 2562 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด จำนวน 33 คน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนในรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. ขั้นสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามวิธีที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3) โดยใช้บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ
3. ทดสอบระหว่างเรียนประจำแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผน เพื่อตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน โดยมีหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 8 หน่วย มีข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ จำนวน 30 คะแนน

4. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาความเที่ยงตรง (Validity) ของบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ยรวมที่ได้เท่ากับ..... ถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สอนได้

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ โดยใช้ E_1 / E_2

3. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลทางการเรียน โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน นำผลที่ได้จากแบบทดสอบมาทดสอบความแตกต่างของความก้าวหน้าทางการเรียนโดยการหาค่าร้อยละก่อนเรียนและหลังเรียน

4. วัดความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากจบการเรียนรู้ในรายวิชาชีวิตกับสุขภาพ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.2545 : 102-103)

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

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 X แทน คะแนนแต่ละคน
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 $\sum$ แทน ผลรวม

2. สถิติคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาวิชา โดยใช้สูตร IOC หาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตามวิธีของ โรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 221) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของเบรนแนน Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
 n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.3 การหาค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

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

เมื่อ P แทน ระดับความยาก
R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ใช้สูตรของ โลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K แทน จำนวนข้อสอบ
 X_i แทน คะแนนของแต่ละคน
C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

3. การหาคุณภาพของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

3.1 ค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ Item – Total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์
แบบเปียร์สัน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 110)

$$r_{xy} = \frac{K \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ
กับคะแนนรวม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนน Y

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y

$$\sum X^2 \text{ แทน ผลรวมของกำลังสองของ } X$$

$$\sum Y^2 \text{ แทน ผลรวมของกำลังสองของ } Y$$

$$N \text{ แทน จำนวนคู่สมาชิกในกลุ่ม}$$

3.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่า Alpha - Coefficient ตามวิธีของ Cronbach จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียน E - Learning (เพชัญ กิจระการ. 2543 : 49-51) ตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ
 $\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบ
 A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบทุกชุดรวมกัน
 N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

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

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum x$ แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

5. สถิติที่ใช้ในการหาดัชนีประสิทธิผลบทเรียนสำเร็จรูป (The Effectiveness Index :

E.I) ตามวิธีของ Goodman, Fletcher and Schneider

$$E.I = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนทั้งหมด}}{(\text{จำนวนนักเรียน})(\text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนทั้งหมด}}$$



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1. เพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับ

สุขภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

- 1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2. ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ
- E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของ บทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

หน่วยการ เรียนรู้ที่	แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการเรียนรู้			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (N=1)	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (N=1)	E_2	
1	20	17.06	85.30	20	18.67	93.33	85.30/93.33
2	20	17.45	87.27	20	18.67	93.33	87.27/93.33
3	20	14.55	72.73	20	17.76	88.79	72.73/88.79
4	20	14.76	73.79	20	18.12	90.61	73.79/90.61
5	20	16.18	80.91	20	17.91	89.55	80.91/89.55

6	20	16.39	81.97	20	18.45	92.27	81.97/92.27
7	20	16.55	82.73	20	18.45	92.27	82.73/92.27
8	20	16.82	84.09	20	18.73	93.64	84.09/93.64
รวม	160.00	129.76	81.10	160.00	146.76	91.72	81.10/91.72

จากตารางที่ 3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ทั้ง 8 หน่วยการเรียนรู้ ปรากฏว่า ผลคะแนนรวมของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็น 129.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน (หน่วยการเรียนรู้ละ 20 คะแนน จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ จำนวนผู้ทดลอง 33 คน รวมทั้งสิ้น 160 คะแนน) มีค่าเฉลี่ย 129.76 คิดเป็นร้อยละ 81.10 ซึ่งสูงกว่าค่า E_1 ตามเกณฑ์ 80 ที่กำหนดไว้ และคะแนนรวมของการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 146.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 146.76 คิดเป็นร้อยละ 91.72 ซึ่งสูงกว่าค่า E_2 ตามเกณฑ์ 80 ที่กำหนดไว้ จากค่า E_1/E_2 พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.10/91.72 จึงสรุปได้ว่าบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ระดับการประเมิน
1. ด้านส่วนนำของบทเรียน		
1.1 ได้รับความสนใจ	4.32	พึงพอใจมาก
1.2 วัตถุประสงค์ชัดเจน	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาบทเรียน		
2.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจน	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
2.2 ความถูกต้องถกถามหลักสูตร	4.32	พึงพอใจมาก
2.3 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
2.4 ความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
3. ด้านการใช้ภาษา		
3.1 ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.78	พึงพอใจมากที่สุด
3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับบริบทของเนื้อหา	4.86	พึงพอใจมากที่สุด
4. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน		
4.1 เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	4.30	พึงพอใจมาก
4.2 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.21	พึงพอใจมาก
4.3 ลำดับเนื้อหาและแบบฝึกได้เหมาะสม	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
4.4 ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ตอนเหมาะสม	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
4.5 กลยุทธ์การถ่ายทอดเนื้อหาสนใจ	4.87	พึงพอใจมากที่สุด

4.6 กลยุทธ์การประเมินผลเหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
5. ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย		
5.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
5.2 ขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
5.3 ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
6. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์		
6.1 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ใช้โปรแกรมง่าย สะดวก โต้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
6.2 การให้ผลป้อนกลับ เสริมแรง/ให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
6.3 มีกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย)	4.32	พึงพอใจมาก
7. การให้ผลป้อนกลับ		
7.1 ผลป้อนกลับมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (เชิงบวก)	4.32	พึงพอใจมาก
7.2 ผลป้อนกลับมีความหลากหลาย	4.59	พึงพอใจมากที่สุด
7.3 มีการให้ผลป้อนกลับในลักษณะการอธิบายเพิ่มเติม	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
8. ด้านความพึงพอใจในภาพรวม		
8.1 ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับใด	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.66	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงว่า หลังจากนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 คณะศิลปศึกษา ที่เรียนบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ นักศึกษามีความพึงพอใจหลังจากที่เรียนบทเรียน E-Learning อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด(ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.66) ระดับผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้วัตถุประสงค์สำคัญคือการได้สื่อบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้เรียน สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนาสื่อบทเรียน E-Learning รายวิชา ชีวิตกับสุขภาพ ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/91.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนซึ่งเรียนด้วยบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับระดับพึงพอใจมากที่สุด(ค่าเฉลี่ย $(\bar{X}) = 4.66$) และพบว่าระดับผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนาสื่อบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยการนำเสนอบทเรียนในลักษณะออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/91.72 โดยมีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดภายในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 8 หน่วย เฉลี่ยเท่ากับ 81.10 และประสิทธิภาพของการวัดผลคะแนนแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 91.72 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า ในการพัฒนาสื่อผู้วิจัย ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างและพัฒนาสื่อส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้บทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังสามารถช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และมีอิสระต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การศึกษาบทเรียนล่วงหน้า การทบทวนบทเรียน การประเมินตนเองโดยการทำแบบฝึกหัดประจำบทเรียนที่สามารถทราบผลคะแนน การทำแบบฝึกหัดได้ตลอดเวลาและเป็นอิสระ

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.66) สืบเนื่องมาจาก ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถนำความรู้ไปสู่อการปฏิบัติ การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก และจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหา สามารถตรวจสอบคำตอบได้ทันทีทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อบทเรียน E-Learning รายวิชาชีวิตกับสุขภาพ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการจัดทำและนำไปใช้

ผู้จัดการเรียนการสอนควรมีการเตรียมตัวมาให้ดีไม่ใช่เพียงแค่อ่านสื่อในการสอน แต่ควรใช้สื่อให้เป็นเครื่องมือในการสอน ดังนั้น จึงควรใช้สื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน การเสนอเนื้อหาความรู้ในแต่ละรอบควรกะทัดรัด ใช้ช่วงเวลาสั้นๆไม่ควรนานเกินไป บทเรียนแต่ละบทไม่ควรมีจำนวนหน้าหรือรอบมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยต่อไป

ควรมีการนำบทเรียน E-Learning ที่สร้างขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพหลายๆ วิธี เพื่อให้ได้ข้อสรุป และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรนำไปเปรียบเทียบกับการสอนรูปแบบอื่นๆ ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ภาคผนวก
ตารางบันทึก คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่าง
เรียน - หลังเรียนของนักศึกษา



ตารางที่ 5 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 1 ความหมายของชีวิตกับสุขภาพ

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	16	19
2	16	18
3	16	19
4	17	19
5	19	20
6	18	19
7	19	19
8	19	18
9	19	20
10	19	19
11	19	19
12	18	18
13	19	18
14	18	18
15	18	19
16	18	18
17	19	19
18	19	18
19	17	19
20	16	19
21	15	20
22	18	18
23	15	19
24	16	18
25	18	18
26	16	19
27	15	19
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	15	17
33	15	19
รวม	563	616
$\bar{X}$	17.06	18.67
SD	1.59	0.68
%	85.30	93.33

ตารางที่ 6 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 2 ร่างกายของเรา

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	19	19
2	18	18
3	18	19
4	17	19
5	19	20
6	18	19
7	19	19
8	19	18
9	19	20
10	19	19
11	19	19
12	18	18
13	19	18
14	18	18
15	18	19
16	18	18
17	19	19
18	19	18
19	17	19
20	16	19
21	15	20
22	18	18
23	15	19
24	17	18
25	18	18
26	18	19
27	17	19
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	15	17
33	15	19
รวม	576	616
$\bar{X}$	17.45	18.67
SD	1.54	0.68
%	87.27	93.33

ตารางที่ 7 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	16	20
2	15	18
3	16	18
4	14	16
5	14	20
6	13	18
7	14	19
8	15	18
9	15	20
10	15	19
11	15	19
12	15	18
13	14	17
14	13	17
15	15	17
16	14	18
17	15	16
18	11	18
19	14	17
20	15	17
21	15	17
22	16	18
23	14	17
24	14	18
25	14	18
26	15	17
27	14	17
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	15	17
32	15	17
33	15	15
รวม	480	586
$\bar{X}$	14.55	17.76
SD	0.99	1.13
%	72.73	88.79

ตารางที่ 8 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 4 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	17	19
2	18	18
3	19	19
4	14	16
5	14	20
6	13	18
7	14	19
8	15	18
9	13	20
10	14	19
11	15	19
12	14	18
13	14	18
14	13	18
15	15	19
16	13	18
17	16	16
18	14	18
19	14	19
20	15	17
21	15	17
22	16	18
23	14	17
24	14	18
25	14	18
26	15	17
27	14	17
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	15	17
33	15	19
รวม	487	598
$\bar{X}$	14.76	18.12
SD	1.35	0.98
%	73.79	90.61

ตารางที่ 9 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	14	19
2	14	20
3	15	17
4	15	16
5	16	19
6	16	18
7	16	19
8	19	18
9	16	16
10	18	17
11	18	17
12	18	18
13	19	17
14	18	18
15	18	17
16	18	18
17	17	17
18	17	18
19	17	18
20	16	17
21	15	18
22	15	19
23	15	19
24	16	18
25	18	18
26	16	17
27	15	18
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	18
32	14	18
33	14	19
รวม	534	591
$\bar{X}$	16.18	17.91
SD	1.51	0.90
%	80.91	89.55

ตารางที่ 10 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 6 ยาและเครื่องสำอาง

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	15	19
2	14	18
3	15	17
4	16	19
5	16	18
6	16	18
7	16	18
8	19	18
9	16	20
10	19	19
11	19	19
12	18	18
13	19	18
14	18	18
15	18	19
16	18	18
17	17	19
18	17	18
19	17	19
20	16	19
21	15	19
22	18	18
23	15	19
24	16	18
25	18	18
26	16	19
27	15	19
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	14	17
33	14	19
รวม	541	609
$\bar{X}$	16.39	18.45
SD	1.56	0.66
%	81.97	92.27

ตารางที่ 11 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 7 โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	14	18
2	14	17
3	16	17
4	17	19
5	16	18
6	16	19
7	16	19
8	19	18
9	16	20
10	19	19
11	19	19
12	18	18
13	19	18
14	18	18
15	18	19
16	18	18
17	19	19
18	19	18
19	17	19
20	16	19
21	15	19
22	18	18
23	15	19
24	16	18
25	18	18
26	16	19
27	15	19
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	14	17
33	14	19
รวม	546	609
$\bar{X}$	16.55	18.45
SD	1.69	0.70
%	82.73	92.27

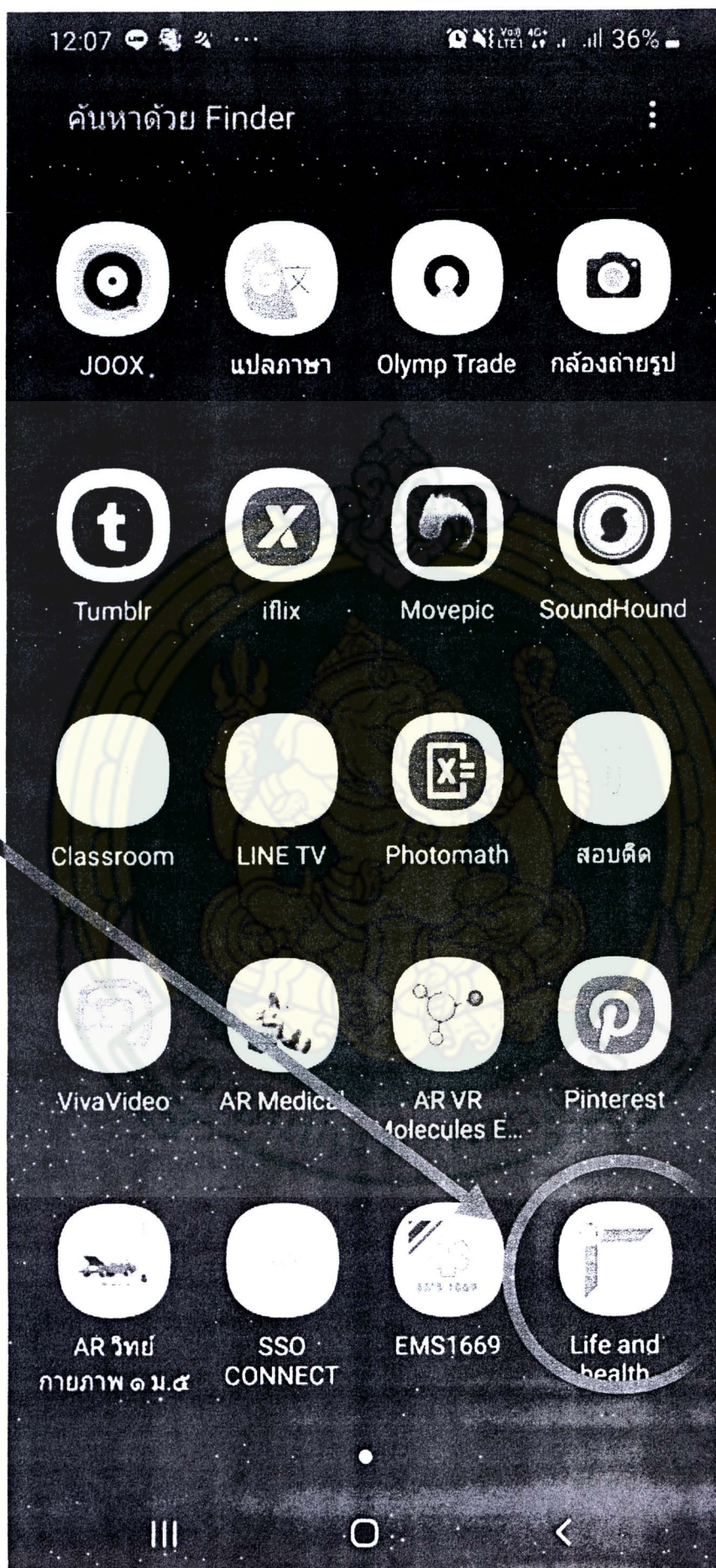
ตารางที่ 12 คะแนนสอบเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละด้านความรู้จากการทำแบบทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างเรียน - หลังเรียนของนักศึกษา หน่วยที่ 8 ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงและแนวทางป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ

คนที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	14	17
2	14	17
3	16	17
4	17	20
5	16	18
6	18	19
7	19	19
8	19	18
9	19	20
10	19	19
11	19	19
12	18	18
13	19	18
14	18	18
15	18	19
16	18	18
17	19	19
18	19	18
19	17	19
20	16	19
21	14	20
22	18	18
23	15	19
24	16	18
25	18	18
26	16	19
27	15	19
28	15	18
29	14	18
30	16	19
31	16	19
32	15	17
33	15	19
รวม	555	618
$\bar{X}$	16.82	18.73
SD	1.75	1.81
%	84.09	93.64



คิวอาร์โค้ด โปรแกรมสื่อชีวิตกับสุขภาพ หรือ คลิกลิงค์

https://drive.google.com/open?id=17_AztAfjXjlrMXhCt9PBDYkXFLT_ay6A



× เมนู

หน้าแรก

บทเรียน

ส่งงานและแบบทดสอบ

ติดต่อครูผู้สอน

เอกสารดาวน์โหลด

รูปและวิดีโอการจัด
กิจกรรมต่างๆ



บทเรียนออนไลน์ รายวิชา ชีวิตและสุขภาพ

≡ เลือกหัวข้อที่ต้องการ เรียน

← หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเรื่อง
สุขภาพ

← หน่วยที่ 2 ร่างกายของเรา

← หน่วยที่ 3 โภชนาการเพื่อสุขภาพ

← หน่วยที่ 4 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

← หน่วยที่ 5 การจัดการความเครียด

← หน่วยที่ 6 ยาและเครื่องสำอาง

← หน่วยที่ 7 การป้องกันโรคติดต่อ/โรค
ไม่ติดต่อและการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

← หน่วยที่ 8 ป้องกันสิ่งแวดล้อมที่ก่อมลพิษ



บทเรียนออนไลน์ รายวิชา ชีวิตและสุขภาพ

ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนออนไลน์

จุดประสงค์การเรียนรู้วิชา ชีวิตกับสุขภาพ

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดด้านสุขภาพ องค์ประกอบสุขภาพและการประเมินภาวะสุขภาพพฤติกรรมสุขภาพได้
2. สามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาในการดูแลสุขภาพตนเองในชีวิตประจำวันได้
3. สามารถปรับพฤติกรรมในการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต
4. สามารถนำความรู้ไปบูรณาการและ
 ① ยกใช้ในการปฏิบัติตนและแนะนำ
 ถ่ายทอดให้กับผู้อื่นได้มีความรับผิดชอบ



📁 ส่งชิ้นงานและแบบทดสอบ

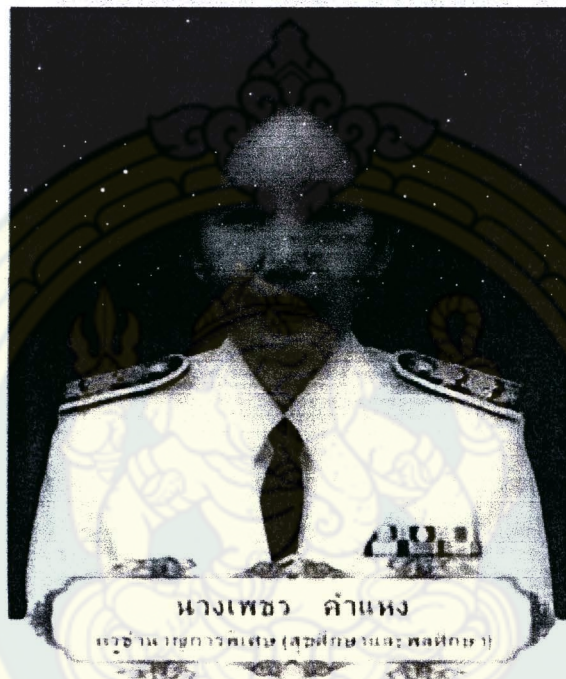
📁 ส่งงานครั้งที่1สรุปความหมายสุขภาพ

📁 แบบทดสอบแบบทดสอบก่อนเรียน
(ปิดรับงาน)





รายชื่อครูผู้สอน



ครูผู้สอน

ชื่อ นางเพชร คำแหง เบอร์โทร -

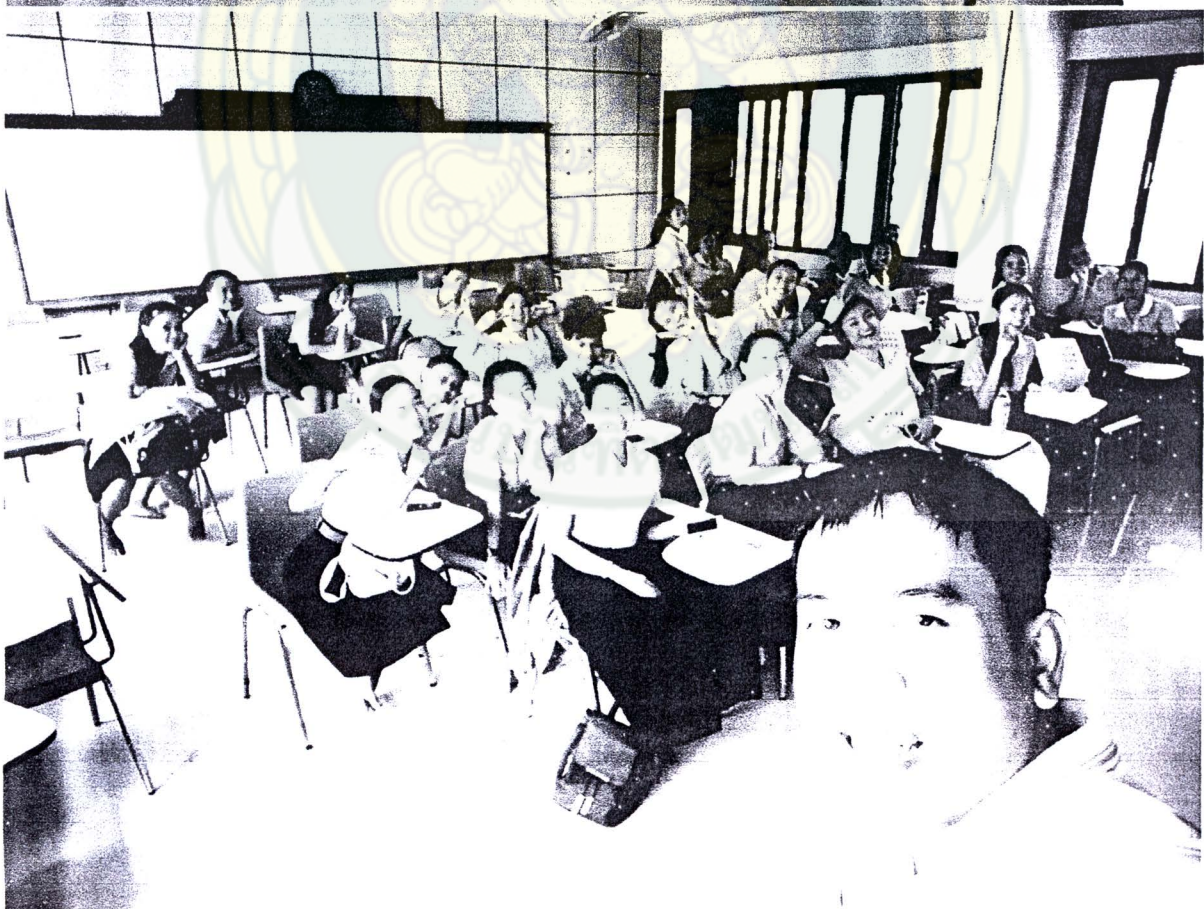
ที่อยู่ 25 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
ถ.กองพล10 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด

45000



E-mail : -





บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
- กิตติยา ปลอดแก้ว. (2552). ผลการพัฒนบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2545). การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แชมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่15). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นางสาววันวิธู สรณารักษ์ (2554) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาค 1 โดยการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาหลักสูตรบัญชี : ,มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยสำหรับครู(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประกิต รำพึงกุล, นาวาตรี. “การจัดการศึกษาแบบ Active Learning สำหรับโรงเรียนนายเรือ” เอกสารวิจัยโรงเรียนเสนาธิการทหารเรือ, ๒๕๔๘.
- รองศาสตราจารย์ธิดา โมสิกรัตน์ และคณะ (2548) การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ร่วมกันโดยการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : กรณีศึกษาชุดวิชาไทยศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร
- รัชนิกร ศรีคล้าย. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคเพื่อน ช่วยเพื่อน เรื่อง Phitsanulok Province สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศม. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วรรณเพ็ญ คิอินทิ.(2548). ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องคำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์.กศม : ,มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นางเพชร คำแหง

ที่อยู่ : บ้านเลขที่ 23/12 ถนน มีโชคชัย ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด ร้อยเอ็ด ปณ.45000

หมายเลขโทรศัพท์ : 0831450537

E-mail: petch_bpi@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2528 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนบ้านเสาววัด จ.สกลนคร
- พ.ศ. 2531 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนโพนงามศึกษา จ.สกลนคร
- พ.ศ. 2534 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา จ.สกลนคร
- พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเอกสังคมศึกษา สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี จ.จันทบุรี
- พ.ศ. 2555 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติผู้ช่วยงานวิจัย



ชื่อ นายอภิรักษ์ มากไธ

ที่อยู่ : บ้านเลขที่ 123/4 ถนน สุริยะเดชบำรุง ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด ร้อยเอ็ด ปณ.45000

หมายเลขโทรศัพท์ : 0933264065

E-mail: bboy_peepow@hotmail.com/apiloveme@gmail.com

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง
- พ.ศ. 2551 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย
- พ.ศ. 2554 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย
- พ.ศ. 2559 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ประสบการณ์ในการทำงาน

- ปัจจุบันทำงานครูอัตราจ้างสอนที่วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1,ปีที่2,ปีที่4 และปีที่5 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- สอนรายวิชาชุมนุมวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- ทำหน้าที่ครูที่ปรึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- ทำหน้าที่ผู้ช่วยนายทะเบียน วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- ประจำสำนักงานภาควิชาศึกษาทั่วไป วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
- กรรมการตัดสินและผู้ช่วยผู้ตัดสินกีฬาสถาบันกลุ่มเครือข่ายวินพระบาทราช
- เป็นวิทยากรอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการสถานักเรียนไทยหัวใจสมานฉันท์ยึดมั่นธรรมาภิบาล