



## รายงานการวิจัย

การพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Development of Learning Object on  
ASEAN Community for Prathomsuksa 6 Students  
for Demonstration School Songkhla Rajabhat University

นายเพชร รองพล

รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณกองทุนวิจัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2555

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน  
สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ผู้วิจัย** นายเพชร รongพล

**คณะ** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ปี** 2559

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยสื่อ เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน แบบทดสอบก่อนเรียน และ แบบทดสอบหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์ค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 2) คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

<b>Research Title</b>	Development of Learning Object on ASEAN Community for Prathomsuksa 6 Students for Demonstration School Songkhla Rajabhat University student
<b>Researcher</b>	Mr. Petch Rongpol Songkhla Rajabhat University
<b>Faculty</b>	Education
<b>Year</b>	2016

The objectives of this research were 1) from develop efficient learning object on ASEAN Community for Prathomsuksa 6 students Demonstration School Songkhla Rajabhat University, and 2) from compare between pre-test scores and post-test scores of after learning with the developed learning object on ASEAN Community for Prathomsuksa 6 students for Demonstration School Songkhla Rajabhat University

The sample consisted of 30 Prathomsuksa 6 students for Demonstration School Songkhla Rajabhat University, studying in second semester of 2015 academic year. They were selected by cluster sampling. The instrument used for research were learning object on ASEAN Community and pre-test, post-test. The data were analyzed using frequency, percent, and t-test.

The research results revealed that 1) content expert's evaluation upon the consisted learning object title ASEAN Community were at very good levels and technique expert's evaluation on the consisted learning object on ASEAN Community were at good level,  
2) students post-test scores were significantly higher than pre-test scores at .05 level.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์เงินทุนสนับสนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำปรึกษา และเสนอแนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย รวบรวมแก้ไข และตรวจสอบข้อบกพร่องของโปรแกรมที่เป็นประโยชน์มา จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ประโยชน์อันใด ที่เกิดจากงานวิจัยนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้



นายเพชร รongพล

คณะครุศาสตร์

เมษายน พ.ศ. 2559

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์	3
<b>บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสาร</b>	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	28

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์</b>	29
ผลการวิจัย	29
ข้อวิจารณ์	33
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	35
สรุปผลการวิจัย	35
ข้อเสนอแนะ	38
<b>เอกสารและสิ่งอ้างอิง</b>	39
<b>ภาคผนวก</b>	42
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญ	43
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพการเรียนรู้ ออปเจกต์	45
ภาคผนวก ค แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน	51
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์ข้อมูล	60
ภาคผนวก ฉ คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนรายบุคคล	67
ภาคผนวก ช ตัวอย่างการเรียนรู้ ออปเจกต์ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	70
<b>ประวัติการศึกษา และการทำงาน</b>	81

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงความถี่ และร้อยละ ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ที่มีต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน	31
2	แสดงความถี่ และร้อยละ ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ที่มีต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน	33
3	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน	35
<b>ตารางผนวกที่</b>		
1	แสดงผลรวมคะแนนความคิดเห็นต่อแบบทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ	64
2	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ	66
3	แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	68
4	แสดงคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน รายบุคคล	71

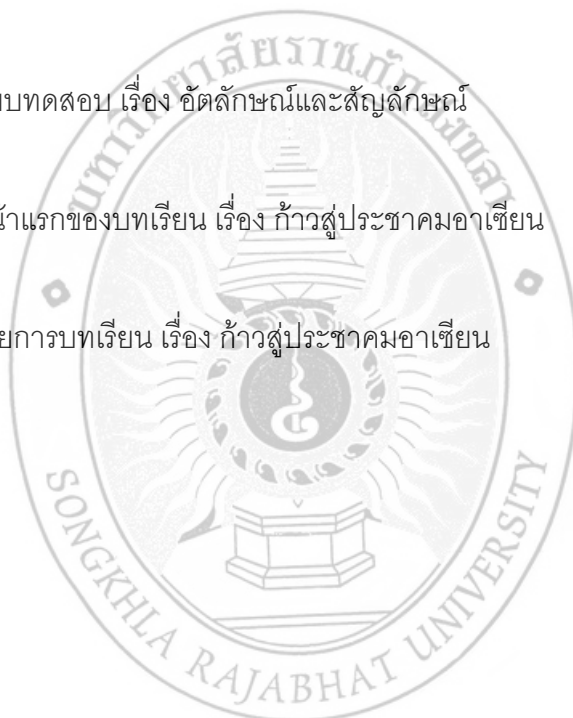
## สารบัญภาพ

ภาพผนวกที่	หน้า
1    แสดงภาพหน้าแรกของบทเรียน เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน	74
2    แสดงภาพหน้ารายการหลัก เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน	74
3    แสดงภาพหน้ารายการเนื้อหา เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน	75
4    แสดงภาพหน้าภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน	75
5    แสดงภาพหน้ากำเนิดอาเซียน เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน	76
6    แสดงภาพหน้าแรก เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	76
7    แสดงภาพหน้ารายการหลัก เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	77
8    แสดงภาพหน้ารายการหลักเนื้อหา เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	77
9    แสดงภาพหน้าเมืองหลวงประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	78
10   แสดงภาพหน้าศาสนาภายในประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	78
11   แสดงภาพเชื้อสายประชากรส่วนใหญ่ประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	79
12   แสดงภาพแบบทดสอบท้ายบทเรียน เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน	79
13   แสดงภาพหน้าแรกของบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	80



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
14 แสดงภาพรายการ เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	80
15 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	81
16 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	81
17 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	82
18 แสดงภาพแบบทดสอบ เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์	82
19 แสดงภาพหน้าแรกของบทเรียน เรื่อง ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน	83
20 แสดงภาพรายการบทเรียน เรื่อง ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน	83



## บทที่ 1 บทนำ

### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การศึกษาคือเครื่องมืออันสำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งการพัฒนาในด้านต่าง ๆ นั้นต้องอาศัยคนเป็นปัจจัยสำคัญ และคนจะมีประสิทธิภาพเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับการจัดการศึกษา เป้าหมายของการจัดการศึกษาคือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยอาศัยการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ (พุทธิพงษ์ ทิพวาที, 2543) โดยการเรียนการสอนจะเกิดประสิทธิภาพได้นั้น ครูจำเป็นต้องสร้างกลยุทธ์ทางการสอน วิธีการสอน และแบบฉบับที่มีในการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ในบรรดาองค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการสอนนั้น สื่อการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งที่ทำให้กระบวนการสอนประสบผลสำเร็จ เพราะสื่อเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กฤษฎา ทวีศักดิ์ศรี, 2549)

การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อนำไปประกอบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ นั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเท่ากับเป็นการให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงแก่ผู้เรียนช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจยิ่งขึ้น (สุภาภรณ์ ยิ่งยวด, 2547)

ปัจจุบันในสถาบันการศึกษาได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือเรียนรู้จากวีดิทัศน์และซีดีรอม สื่ออิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้เป็นอีกมิติหนึ่งในการสร้างองค์ความรู้ ช่วยเปิดโลกทัศน์ให้นักเรียนได้สังเกตและเรียนรู้จากสถานการณ์หลากหลาย มีรูปแบบการนำเสนอที่แปลกใหม่ และมักออกแบบมาเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน สื่อการสอนอีกประเภทหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน คือ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ซึ่งเป็นสื่อที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้แนวคิดหลักอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ สามารถจัดเก็บและค้นหาในระบบดิจิทัลได้โดยสะดวก ครูสามารถนำไปใช้ซ้ำได้ในรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ในลักษณะเดียวกับตัวต่อเลโก้ที่สามารถใช้ประกอบเป็นรูปร่างต่าง ๆ และสามารถแยกชิ้นส่วนแล้วนำตัวต่อชิ้นเดิมไปสร้างเป็นรูปร่างใหม่ขึ้นมาได้ (สติยา ลังการพิณรุฑ์, 2548)

เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เปรียบเสมือนบล็อกที่สร้างแล้วแต่บล็อกที่สามารถนำมาารวมกันเพื่อสร้างสรรค์ใหม่เป็นบทเรียนมอดูล คอร์ส หรือแม้แต่หลักสูตร นักออกแบบระบบ ผู้สอน หรือผู้เรียนสามารถเลือกเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ มาใช้เองได้ และด้วยการใช้ระบบบริหารจัดการเนื้อหาการเรียนรู้จะทำให้เพิ่มศักยภาพการใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ใหม่ได้ตามสมรรถนะของผู้เรียนในเวลาจริงเพื่อหาประสิทธิภาพการเรียนรู้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

สิ่งที่สำคัญของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ก็คือเป็นสื่อที่มีเงื่อนไขเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ จะต้องไม่ใช่ว่าการบอกเล่า หรือยึดยึดความรู้อยู่ไม่เป็นเหมือนกับตัดข้อความ

จากหนังสือมาปะไว้บนหน้าจอ นักเรียนจะได้เลือกเรียนรู้จากสิ่งที่ยากไปยาก หรือเลือกเรียนรู้เฉพาะบางเนื้อหาที่อยากเรียนได้ตามศักยภาพ ได้ทดลองจริง ๆ และมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน มีคำถามที่กระตุ้นให้เกิดการสนใจนำไปสู่การเรียนรู้ และได้ทดลองด้วยตนเอง แต่เป็นการทดลองเสมือนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ได้คิดได้ฝึกทำ ได้ทราบผลการทดลองว่าสิ่งที่ทำไปนั้นถูกหรือผิดอย่างไร เหมือนกับการเรียนอยู่ในชั้นเรียน แต่เป็นการยกชั้นเรียนมาไว้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นแล้ว นักเรียนยังสามารถเลือกได้ว่าควรจะมีตรงไหน หยุดตรงไหน และออกจากบทเรียนได้ทุกเมื่อตามที่ต้องการ (ดุลยา มงคล, 2549)

ประเทศไทย เป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกอาเซียนที่กำลังจะมีการรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 เป็นการสร้างสังคมภูมิภาคทำให้พลเมืองของประเทศสมาชิกอาเซียนอยู่ร่วมกันฉันญาติมิตรในครอบครัวเดียวกัน ประชาคมอาเซียนก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างประเทศในภูมิภาค ถ่วงดุลซึ่งกันและกัน เสถียรภาพ และความมั่นคงทางการเมือง สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม การกีดกันอยู่ดีบนพื้นฐานของความเสมอภาคและผลประโยชน์ร่วมกันของประเทศสมาชิกทั้ง 10 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไน เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา

เพื่อให้เกิดการตระหนักและเตรียมตัวผู้เรียนโดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาเป็นการพัฒนาความรู้ และเสริมสร้างความเป็นพลเมืองอาเซียนได้ ดังนั้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอย่างสูงสุด อันจะเป็นพลังการขับเคลื่อนการพัฒนาผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียนในทุกพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวและด้วยคุณสมบัติของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ที่สามารถตอบสนองของความความต้องการของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ ก่อให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสร้างเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นสื่อเสริมความรู้ให้กับผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ที่มีคุณภาพต่อไป

## 2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยสื่อ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้สื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่มีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้
2. ทำให้นักเรียนสามารถศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถ ทบทวนเนื้อหาความรู้ได้ตลอดเวลาตามต้องการ
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียน เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ ในเนื้อหาวิชาอื่นๆต่อไป

### 4. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre - Experimental Research โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของสิ่งที่ยัดกระทำ (Treatment) คือ เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ เรื่อง เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากรีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จากประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน 65 คน ทำการ สุ่มได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวนนักเรียน 33 คน
3. การวิจัยครั้งนี้นำเสนอเนื้อหา เรื่อง เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีขอบเขตเนื้อหาตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2544 กระทรวงศึกษาธิการ

### 5. นิยามศัพท์

**เลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์** หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข้อความ ภาพ และเสียง ที่ออกแบบให้มีเนื้อหาเป็นอิสระในตัวเอง สามารถเรียนซ้ำได้หลายครั้ง ผู้เรียนสามารถ ควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ตามที่ต้องการ รวมทั้งมีการเผยแพร่ออนไลน์ หรือส่งผ่านเน็ตเวิร์ก (Network) ใช้ในสื่อเลิร์นนิ่งได้ โดยเลิร์นนิ่ง ออปเจ็คต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ได้นำเสนอเนื้อหา เรื่อง ประชาคม อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**คะแนนทดสอบก่อนเรียน** หมายถึง ความสามารถในการเรียน ก่อนเรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ซึ่งวัดได้ในรูปของคะแนน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผ่านการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้ว

**คะแนนทดสอบหลังเรียน** หมายถึง ความสามารถในการเรียน หลังจากเรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ซึ่งวัดได้ในรูปของคะแนน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผ่านการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้ว

**ประชาคมอาเซียน** ประชาคมอาเซียนประกอบด้วยประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไน ดารุสซาลาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐ อินโดนีเซีย สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สหภาพพม่า สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย และ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยมีการกำหนดความร่วมมือ 3 ด้าน คือ ประชาคมการเมืองความมั่นคงอาเซียน (ASEAN SecurityCommunity – ASC) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community – AEC) และประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community -ASCC)



## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.1 ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.2 คุณลักษณะของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.3 ประเภทของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.4 ขอบเขตของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.5 ขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.6 การออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.7 การประเมินของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์
  - 1.8 การใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ในการเรียนการสอน
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์

เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เป็นการออกแบบเนื้อหาสาระในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นหน่วยย่อยที่สุดที่สามารถนำมาผสมผสานเพื่อการใช้ซ้ำและแลกเปลี่ยนในวัตถุประสงค์ทางการเรียนเดียวกัน

#### 1.1 ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ดังนี้

Wiley (2000) ให้คำจำกัดความของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ว่า “เป็นแหล่งทรัพยากรดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ใหม่เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ คำจำกัดความนี้ได้รวมถึง สิ่งต่าง ๆ ที่สามารถส่งผ่านเน็ตเวิร์ก (Network on Demand) ไม่ว่าจะมีความใหญ่หรือเล็ก ไม่ว่าจะเป็แหล่งทรัพยากรดิจิทัลจากแหล่งใดที่สามารถนำกลับมาใช้และสนับสนุนการเรียนรู้ได้”

The IEEE Learning Technology Standards Committee (2002 อ้างใน กิตานันท์ มลิทอง, 2548)

ได้ให้ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ไว้ว่า “เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เป็นสิ่งใด ๆ ทั้งในระบบดิจิทัลและไม่ใช่ดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ ใช้ซ้ำ หรืออ้างอิงได้ในระหว่างเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้”

กิตานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวถึงเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ไว้ว่า “เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นหน่วยการสอนขนาดเล็กใช้ในอีเลิร์นนิ่งที่มีเนื้อหาสาระเป็นอิสระในตัวเอง ภายในเลิร์นนิ่งออบเจกต์ แต่ละหน่วยจะมีส่วนประกอบของไฟล์ดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ รวมกันอยู่ในหน่วยนั้น ผู้ใช้สามารถนำเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ แต่ละหน่วยมาใช้ร่วมกันเพื่อเป็นบทเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือจะใช้ซ้ำในเรื่องอื่น ๆ อีก ได้อย่างไม่มีขอบเขต”

สตียา ลังการ์พินธุ์ (2548) ได้ให้ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ไว้ว่า “เป็นสื่อที่ ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้แนวคิดหลักอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ สามารถจัดเก็บ และค้นหาในระบบดิจิทัลได้โดยสะดวก ครูสามารถนำไปใช้ซ้ำได้ในรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ในลักษณะเดียวกับตัวต่อเลโก้ที่สามารถใช้ประกอบเป็นรูปร่างต่าง ๆ และสามารถแยกชิ้นส่วน แล้วนำตัวต่อชิ้นเดิมไปสร้างเป็นรูปร่างใหม่ขึ้นมาได้”

สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2549) ได้กล่าวไว้ว่าเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ หมายถึง “สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่ออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะ โดยแต่ละเรื่องจะนำเสนอแนวคิดหลักย่อย ๆ ผู้สอนสามารถเลือกใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ผสมผสานกับการจัดการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ ได้อย่างหลากหลาย”

อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี (2549) ได้ให้ความหมายของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ว่า หมายถึง “สื่อดิจิทัลที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้สนับสนุนการเรียนรู้ และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หน่วยของเนื้อหา (ดิจิทัล) ที่ได้รับการออกแบบตามแนวคิดใหม่ จากหน่วยขนาดใหญ่เป็นหน่วยขนาดเล็กหลายหน่วย (Smaller Units of Learning) หน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วยมีเนื้อหาสมบูรณ์ ในตัวเอง (Self-contained) เป็นอิสระจากกันสามารถนำไปใช้ซ้ำ (Reusable) ได้ในหลายโอกาสหลายบทเรียน หลายวิชา และสามารถนำมาเชื่อมโยงกันเป็นหน่วยเนื้อหาขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ (Can be aggregated) จนเป็นรายวิชาหรือหลักสูตร สามารถกำหนดข้อมูลอธิบายหน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วย (Tagged with Metadata) เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา”

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าวไว้ว่าเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ หมายถึง “เนื้อหาสาระของความรู้หรือบทเรียนในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ ข้อความ ภาพ หรือเสียง ที่มีขนาดพอเหมาะสร้างตามมาตรฐาน ตามสากลและนำเสนอเผยแพร่ออนไลน์”

ศยามล อินสะอาด (2551) กล่าวว่า “เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นสื่อการสอนดิจิทัล หรือหน่วยการสอนขนาดเล็กที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่โดยการจัดเรียงลำดับเนื้อหาใหม่ เกิดเป็นบทเรียนเรื่องใหม่ขึ้น โดยมีองค์ประกอบสำคัญได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบ”

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2550) ได้สรุปความหมาย เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา โดยอาจอยู่ในรูปของ ไฟล์เอกสาร ไฟล์เสียง ไฟล์ภาพ รวมทั้งบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ แนวคิดต่าง ๆ นอกจากนี้คุณลักษณะสำคัญของ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ที่สำคัญ ความสามารถในการนำ กลับมาใช้ใหม่ (reusability) การใช้ร่วมกัน (Sharability) และการทำงานร่วมกัน (interoperability) กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่นิยามในลักษณะของหน่วยการเรียนการสอนรูปแบบดิจิทัล ซึ่งมีความสมบูรณ์ในตนเอง ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่มีแนวคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องแต่มีการออกแบบให้ บูรณาการแนวคิดนั้นๆเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน โดยมีแบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ และมีเนื้อหา การเรียนที่กะทัดรัด เรียนจบภายใน 10-12 นาที และยังคงลักษณะที่สำคัญ การนำกลับมาใช้ใหม่ (reusability) การใช้ร่วมกัน (Sharability) และการทำงานร่วมกัน (interoperability) เช่นเดียวกับกลุ่มแรก

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ หมายถึง หน่วยการเรียนขนาดเล็กที่มี เนื้อหาเป็นอิสระในตนเองโดยผ่านการออกแบบมาเพื่อให้สามารถใช้นับสนุนการเรียนรู้ โดยแยกเป็น หน่วยย่อยหรือรวมเป็นหน่วยใหญ่ และสามารถนำมาใช้ซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญของ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ดังนี้ การนำกลับมาใช้ใหม่ (reusability) การใช้ร่วมกัน (Sharability) และการทำงาน ร่วมกัน (interoperability) เช่นเดียวกับกลุ่มแรก

## 1.2 คุณลักษณะของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณลักษณะของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ไว้ดังต่อไปนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ไว้ว่า เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์เป็นสื่อทางการศึกษาที่ออกแบบและสร้างเป็น “ก้อน” (Chunk) เล็ก ๆ ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่ม จำนวนสถานการณ์ของการเรียนรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อ วัตถุประสงค์นั้น อาจกล่าวได้ว่า เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นแนวคิดหลักในวิธีการเพื่อให้เนื้อหาการเรียนรู้ถูก แบ่งย่อยออกเป็นส่วนเล็ก ๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ครั้งแล้วครั้งเล่า สร้างและคงไว้อย่างอิสระ ถูกดึงแยก ออกหรือต่อเข้าไปใหม่ได้เหมือนชิ้นส่วน Lego

นอกจากนั้น รุ่งทิพย์ เรืองเทพ (ม.ป.ป.) ยังได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเลิร์นนิ่งออบเจกต์ ไว้ว่า

1. หน่วยของเนื้อหาดิจิทัลที่ได้รับการออกแบบตามแนวคิดใหม่ จากหน่วยขนาดใหญ่เป็นหน่วยขนาดเล็กหลายหน่วย (Smaller Units of Learning)
2. หน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วยมีเนื้อหาสมบูรณ์ในตัวเอง (Self-Contained) เป็นอิสระจากกัน
3. หน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วยสามารถนำไปใช้ซ้ำ (Reusable) ได้ในหลากหลาย โอกาส หรือหลายบทเรียน หรือหลายวิชา



4. หน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วยสามารถนำมาเชื่อมโยงกันเป็นหน่วยเนื้อหาขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ (Can be aggregated) จนเป็นรายวิชาหรือหลักสูตร

5. สามารถกำหนดข้อมูลอธิบายหน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วย (Tagged with Metadata) เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2550) ได้กำหนดคุณลักษณะของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ไว้ 6 ประการดังนี้

1. ความสามารถในการนำกลับมาใช้ใหม่ (reusability) ในที่นี้หมายถึงได้ใน 2 ลักษณะ 1. การนำเอาเนื้อหาย่อยๆ ในบทเรียนมาใช้กับบทเรียนในเนื้อหาอื่น ๆ 2. นำเอาวัตถุต้นแบบในการสร้างต่าง ๆ เช่น ปุ่ม เทมเพลต กลับมาใช้ใหม่

2. ความสามารถในการใช้งานร่วมกัน (Sharability) ความสามารถในการใช้งานทั้งในรูปแบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) หรือระบบจัดการเนื้อหา (LCMS)

3. ความสามารถในการทำงานร่วมกัน (interoperability) มีความสามารถในการใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึงบทเรียน เช่น จากคอมพิวเตอร์ PC หรือจากโทรศัพท์มือถือ Smart Phone

4. ขนาดกะทัดรัด (bite-sized/ granularity) ใช้เวลาในการเรียน 10-12 นาที ต่อบทเรียนไม่ควรใช้มากกว่านั้นในการเรียน

5. ความสมบูรณ์ในตนเอง (self-contained) ในบทเรียนจะต้องมีความสมบูรณ์ซึ่งจะต้องประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกหัด

6. เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (conducive to learning) ต้องออกแบบให้บทเรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะที่สามารถไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์ (โลก) จริงของผู้เรียนได้ ต้องให้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนใกล้เคียงกับโลกแห่งความเป็นจริงสำหรับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโยงทักษะที่ได้เรียนไปใช้กับบทเรียนอื่นๆต่อไปได้

### 1.3 ประเภทของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์

Wiley (2000) ได้แบ่งประเภทของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

#### 1.3.1 ประเภท Fundamental

เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ประเภท Fundamental เป็นข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเชิงเดี่ยวที่ไม่ได้เกิดจากการรวมของข้อมูลอื่นมาประกอบกัน ซึ่งวัตถุการเรียนรู้ประเภทนี้จะใช้ในการอธิบายการทำงาน

#### 1.3.2 ประเภท Combined-closed

เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ประเภท Combined-closed เป็นข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลที่มาประกอบกันเป็นวัตถุการเรียนรู้ ซึ่งไม่สามารถแยกองค์ประกอบย่อยนั้นแล้วนำกลับมาใช้ใหม่จึงเป็นวัตถุการเรียนรู้ที่ใช้ในจุดประสงค์เดียวเท่านั้น จะมีการอธิบาย ใช้ความเป็นเหตุเป็นผลในการนำเสนอ

### 1.3.3 ประเภท Combined-open

เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ประเภท Combined-open เป็นข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลจำนวนมากที่มาระกอบกันเป็นวัตถุการเรียน โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ในเนื้อหาเรื่องเดียวกันได้ และสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้ตลอดเวลา

### 1.3.4. ประเภท Generative-presentation

เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ประเภท Generative-presentation เป็นวัตถุการเรียนที่เกิดจากการรวมของวัตถุการเรียนประเภท Fundamental และ Combined-closed นำเสนอในรูปแบบของประเด็นปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ทดลอง และทดสอบ

### 1.3.5. ประเภท Generative-instructiona

เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ประเภท Generative-instructional เป็นวัตถุการเรียนที่เกิดจากการรวมของวัตถุการเรียนประเภท Fundamental, Combined-closed และ Combined-open โดยมีการประเมินผลผู้เรียนที่ใช้วัตถุการเรียนนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ประเภท Combined-open ในการทำวิจัยเรื่อง ประชาคมอาเซียน

## 1.4 ขอบเขตของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์

Wiley (2000 อ้างใน ศยามล อินสะอาด, 2551) ได้แบ่งขอบเขตของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ออกเป็น 4 ขอบเขตโดยอาศัยฐานทฤษฎี 4 ทฤษฎี ดังนี้

1.4.1 เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่ากันทั้งหมด ในขณะที่บางอันอาจจะเล็ก ควรจะรวมเข้าสู่เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสอน (Elaboration Theory)

1.4.2 เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ความคิดเห็นของ Work Model ควรจะมีขนาดใหญ่มากเพียงพอที่จะสอนได้อย่างมีความหมายและทำงานได้จริง มีวัตถุประสงค์การสอนหนึ่งวัตถุประสงค์หรือมากกว่า (Work Model Synthesis)

1.4.3 เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ อาจมีขนาดใหญ่พอสำหรับการสอนและการเข้าถึงความหมาย และใช้ได้จริง ขอบเขตของสิ่งของแต่ละสิ่งเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางของสิ่งของจากจุดเดิมบนประสบการณ์ตรงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น (Domain Theory)

1.4.4 เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ขนาด คือ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ระบุใหญ่ และเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ระบุเล็ก กลุ่มทักษะควรจะมีความยาวในการเรียนต้องไม่เกิน 200 ชั่วโมง กลุ่มแรกควรมีขนาดเล็กพอที่จะให้ผู้เรียนเริ่มต้นฝึกปฏิบัติอย่างง่าย ๆ แต่ทำให้เกิดผลรูปแบบของงานทั้งหมดภายใน 2-3 วันแรก กลุ่มสุดท้ายต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะทำ

แยกแยะทักษะ Constituent Skills ในการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม ปัญหาเฉพาะควรจะมีความใหญ่พอที่จะให้ตัวอย่างหรือแบบปฏิบัติทักษะเฉพาะได้

### 1.5 ขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์

เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนจะเป็นเช่นไรนั้นขึ้นอยู่กับขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ด้วยเช่นกัน

สตียา ลังการ์พินธุ์ (2548) ได้แบ่งขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

#### 1.5.1 เลือกเรื่องและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นตอนแรกในการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ คือการเลือกเรื่องหรือหัวข้อที่จะนำมาพัฒนาเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยทั่วไปเรื่องที่เหมาะสมกับการถ่ายทอดผ่านเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ได้แก่ การศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ยากในห้องเรียน เช่น เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต สิ่งที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็ก เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ใช้เวลานาน การทดลองเป็นอันตราย หรือแนวคิดที่เกี่ยวข้องเป็นนามธรรม

เมื่อเลือกหัวข้อเรื่องได้แล้ว การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจะช่วยให้สามารถออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ในขั้นตอนต่อ ๆ ไปได้ง่ายขึ้น ผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ควรกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนว่าเมื่อเรียนรู้จากเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ นี้แล้ว นักเรียนจะมีพฤติกรรมอย่างไร เช่น สามารถอธิบายแนวคิดได้ สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ สามารถสร้างแบบจำลองได้ เป็นต้น

ในทางปฏิบัติเมื่อเลือกหัวข้อได้แล้ว มีผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ จำนวนไม่น้อยที่ดำเนินการออกแบบและสร้างสื่อโดยไม่ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังก่อน ในกรณีนี้ลักษณะของผลงานที่สร้างขึ้นจะเป็นปัจจัยกำหนดการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในบางครั้งอาจใช้ประโยชน์ได้จำกัด เนื่องจากไม่ได้กำหนดความต้องการก่อนแล้วจึงออกแบบเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ให้ตอบสนองต่อความต้องการได้เต็มที่

#### 1.5.2 การออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบจะต้องตอบคำถามให้ได้ว่าเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ มีบทบาทอย่างไรบ้าง ในการทำให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำตอบของคำถามนี้จะช่วยให้สามารถกำหนดรูปแบบการนำเสนอในเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ได้อย่างเหมาะสม เมื่อกำหนดบทบาทของ

เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ได้แล้ว ลำดับต่อไปคือการออกแบบ ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ต้องตัดสินใจในหลาย ๆ ประเด็น เช่น จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วยวิธีการใด จะกำหนดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไรบ้าง หรือเพียงรับข้อมูลที่น่าเสนอเท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะใช้รูปแบบใด เมื่อพิจารณาและตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว ผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สามารถเรียบเรียงแนวคิดเกี่ยว

กับเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ออกมาเป็นเอกสารเพื่อนำเสนอ และสื่อสารแนวคิดในการออกแบบให้กับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมพัฒนางานชิ้นนี้ร่วมกัน

การนำเสนอแนวความคิดที่ออกแบบขึ้นทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งคือการเขียน Storyboard ซึ่งเป็นการเขียนบรรยายลักษณะภาพ เสียง การเคลื่อนไหวที่ต้องการในแต่ละลำดับการนำเสนอ เหมาะสำหรับเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ที่นำเสนอข้อมูลด้วยลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ส่วนเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ที่มีลำดับการนำเสนอไม่แน่นอน มีการเขียนโปรแกรมให้ตอบสนองต่อการตัดสินใจ หรือความสามารถของผู้เรียน ผู้ออกแบบอาจนำเสนอแนวคิดที่ออกแบบไว้ในรูปแบบของ Flowchart หรือแผนผังโครงสร้างในลักษณะที่เหมาะสม

อย่างไรก็ตามควรเขียนข้อความที่จะใช้จริง รวมทั้งกำหนดลักษณะของรูปภาพ เสียง และสื่อประสมอื่น ๆ ที่จะใช้ให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถถ่ายทอดแนวคิดที่มีให้ผู้อื่นเข้าใจได้ด้วย โครงร่างแนวคิดการนำเสนอเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ที่เขียนขึ้นนี้ ควรได้รับการตรวจแก้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ก่อนจะดำเนินการสร้างต่อไป

### 1.5.3 การสร้าง

การสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ในบางรูปแบบใช้ทักษะทางคอมพิวเตอร์หลายด้าน เช่น การเขียนโปรแกรม การจัดการภาพและเสียง หากผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ไม่มีทักษะเหล่านี้ อาจขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคจากสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ส่วนในกรณีที่ต้องการดำเนินการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ด้วยตนเอง ก็สามารถใช้อุปกรณ์สำเร็จรูปสร้างเอกสาร Word เอกสาร PowerPoint หรือ เว็บเพจ ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และไฮเปอร์ลิงค์ โดยมีข้อควรคำนึงเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอบนหน้าจอ ดังนี้

1.5.3.1 ใช้เครื่องหมายและรูปแบบคำสั่งที่เข้าใจกันทั่วไป เช่น ลูกศรชี้ไปทางขวา สำหรับการไปหน้าถัดไป ลูกศรชี้ไปทางซ้าย สำหรับการย้อนกลับไปหน้าเดิม แสดงภาพเมื่อชี้เมาส์ลากเมาส์ไปเหนือไฮเปอร์ลิงค์

1.5.3.2 ใช้รูปแบบการนำเสนอที่เป็นระบบระเบียบ เช่น หัวข้อในระดับเดียวกัน ควรใช้อักษรที่มีสีเดียวกันและขนาดเท่ากัน หรือใช้สีพื้นสีเดิมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ใช้สีพื้นสีขาวเมื่อให้ข้อมูล สีฟ้าอ่อนในส่วนของกิจกรรมที่นักเรียนทำ

1.5.3.3 เมื่อนำเสนอด้วยข้อความ ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่พอสมควร ไม่จัดย่อหน้าให้บรรทัดยาวเกินไป บทเรียนสำหรับเด็กเล็กอาจพิจารณาเปลี่ยนข้อความยาว ๆ เป็นเสียงบรรยาย

### 1.5.4 การทดสอบ

เมื่อดำเนินการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สำเร็จลง ควรมีการตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนนำไปใช้จริงในห้องเรียน การทดสอบทำได้ใน 2 ระดับ ได้แก่

1.5.4.1 การทดลองใช้ในการเรียนการสอน เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจวิธีการสื่อสารที่ใช้ในเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ หรือไม่ และเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ นั้น ๆ สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เพียงใด ในการทดสอบอาจให้นักเรียนทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมสั้น ๆ เพื่อประเมินว่าหลังจากใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ แล้วนักเรียนส่วนใหญ่บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่

1.5.4.2 การทดลองใช้งาน เป็นการตรวจสอบว่าเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ที่สร้างขึ้นมีข้อผิดพลาดใด ๆ หรือไม่ ควรตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ข้อความ ตรวจสอบการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ไฮเปอร์ลิงค์ ภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ควรทดสอบว่าเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ นั้นทำงานในคอมพิวเตอร์ทุกรุ่นทุกแบบหรือไม่ เมื่อนำเสนอบนจอขนาดต่าง ๆ ภาพและข้อความที่ปรากฏบนหน้าจอผิดเพี้ยนหรือเปลี่ยนตำแหน่งไปอย่างไร

## 1.6 การออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์

ผู้พัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการสร้างที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับความถนัด และความพอใจของตนเป็นหลัก โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักในการออกแบบที่ถูกต้องเท่าที่ควร จึงมีแนวคิดสำหรับการออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าวถึงการออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ไว้ ดังนี้

การออกแบบเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เพื่อให้มีการใช้ซ้ำในระดับของ สื่อ ข้อความ ภาพ หรือเสียง เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนต้องมีคุณภาพในเชิงการชี้แนะ และเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ ดังจะได้นำเสนอแนวทางเกี่ยวกับทัศนะบนหน้าจอ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ข้อความ การเขียน ต่อไปนี้

### 1. ทัศนะบนหน้าจอ เป็นการแสดงภาพรวมบนหน้าจอควรคำนึงถึงประเด็น ดังนี้

1.1 ควรนำเสนอสาระพอสสมควรในแต่ละหน้าจอ ไม่ควรบรรจุสาระแน่นเกินไป ทำให้ลดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องใช้เวลามากในการแยกแยะและทำความเข้าใจ และทำให้ผู้เรียนสับสนและผิดพลาดมากขึ้น

1.2 กรณีที่ต้องมีการนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ควรเสนอสาระนั้น ๆ เป็นกลุ่มย่อย ๆ และเป็นช่วง ๆ ด้วยวิธีการนำเสนอ เช่น สร้างหน้าจอซ้อน วินโดวส์แทรก หรือปุ่มให้ผู้เรียนกด

1.3 กรณีใช้กรอบในวินโดวส์เพื่อรวมหรือแยกสารสนเทศออกจากกัน ควรปฏิบัติเฉพาะเมื่อ

1.3.1 ดึงความสนใจของผู้เรียนไปยังสาระบางอย่าง

1.3.2 เพื่อลดความแน่นของหน้าจอ

1.3.3 สร้างแนวทาง/รูปแบบการนำเสนอให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับสาระบนหน้าจอในตำแหน่งต่าง ๆ

1.4 ใช้ปุ่มที่สื่อความหมายเป็นรูปธรรม ง่ายต่อความเข้าใจ และจุดความสนใจผู้เรียน

1.5 ให้ใช้การนำเสนอด้วยรูปภาพ ไดอะแกรม และโฟลว์ชาร์ต ในกรณีที่สามารถนำเสนอสาระเหล่านั้นในรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์ได้ การเสนอภาพ จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพรวม ง่ายต่อความเข้าใจและจำได้

1.6 ใช้เทคนิคที่ช่วยนิเทศผู้เรียน

1.6.1 วางสาระ หรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในตำแหน่งที่คงที่

1.6.2 วางผังของหน้าจอ (เลย์เอาท์) ให้สม่ำเสมอในหน้าจอประเภทเดียวกัน

1.6.3 กำหนดรูปแบบของทัศนะบนหน้าจอให้คงที่ ถ้ามีความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงควรทำการชี้แนะให้ผู้เรียนตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงนั้น

1.6.4 ใช้ขนาด และรูปร่าง เป็นตัวชี้แนะ

1.6.5 ใช้ป้ายหรือสัญลักษณ์บอกตำแหน่ง ทำให้ผู้เรียนจำได้ว่าศึกษาอยู่ที่ส่วนใด ผ่านมาจากส่วนใด และมีส่วนใดอีกบ้าง และจะไปยังส่วนนั้น ๆ ได้อย่างไร ซึ่งป้ายหรือสัญลักษณ์บอกตำแหน่งนี้ควรมีให้อ้างอิงโดยง่าย ที่จะไม่ต้องให้ผู้เรียนเคลื่อนย้ายจากตำแหน่งที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน

1.6.6 ให้ใช้มุมมองแบบนกมอง คือ สามารถมองได้ทั้ง ระยะเวลาไกล หรือใกล้จนเห็นรายละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นกรอบอ้างอิง และให้ความรู้สึกว่าคุณควบคุมได้ด้วยตนเองกรอบอ้างอิงนี้จะให้ผู้เรียนว่าตนเองอยู่ที่ใด มาจากที่ใด และจะสามารถไปยังที่ใดได้อีก การให้กรอบอ้างอิงนี้ผู้เรียนจะสามารถมุ่งเน้นอยู่กับเนื้อหาสาระในโปรแกรมการเรียน

1.7 เทคนิคในการกำหนดตำแหน่งสาระบนหน้าจอ

1.7.1 วางสาระสำคัญในตำแหน่งที่สำคัญหรือส่วนบนหน้าจอ หลีกเลี่ยงการวางไว้ในตำแหน่งริม

1.7.2 แสดงสาระที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหน้าจอต่อหน้าจอ เช่น เนื้อหาของการสอนไว้บริเวณส่วนกลางของหน้าจอ

1.7.3 วางสาระที่บอกสิ่งทีแสดงอยู่ปัจจุบัน เช่น เมนู ไว้ในตำแหน่งที่คงที่

1.7.4 แสดงปุ่มการนำทางไว้ใกล้ขอบของหน้าจอ

1.8 เมื่อต้องการแสดงสาระสำคัญที่ต้องการดึงดูด หรือนำสายตาผู้เรียน ให้ใช้เทคนิค เช่น

1.8.1 ลูกศร ป้ายชี้ การบรรยาย

1.8.2 แยกสารถนั้นออกมาต่างหาก ในรูปวัตถุใดวัตถุหนึ่ง

1.8.3 ใช้ Pop-up Window

1.8.4 ใช้สีหรือรูปร่างเข้าช่วย

1.8.5 ใช้การ Highlight สี ทำขอบ หรือเส้นใต้

- 1.8.6 มีการแยกสีหรือชนิดของอักษร
- 1.8.7 ทำตัวกระพริบ
- 1.9 เทคนิคที่ช่วยในการชี้แนะสาระ
- 1.9.1 ใช้การกระพริบ กรณีที่จำเป็น หรือต้องการดึงความสนใจผู้เรียนให้เกิดขึ้นทันที
- 1.9.2 ระวังขอบให้อยู่ห่างจากวัตถุที่ล้อมรอบ
- 1.9.3 ให้ Highlight หรือใช้สีสว่างบริเวณที่ต้องเน้น หรือทำให้สีพื้นเบื้องหลังมืดลง
- 1.9.4 จำกัดให้การ Highlight ไม่เกิน 10% ของหน้าจอ
- 1.9.5 หลีกเลี่ยงการใช้ตัวชี้แนะมากเกินไปในแต่ละครั้ง
- 1.10 เทคนิคเกี่ยวกับสี
- 1.10.1 จำกัดจำนวนของสีบนหน้าจอแต่ละครั้ง การใช้สีมากเกินไปทำให้ลดความคุณภาพและความสวยงาม
- 1.10.2 ให้ใช้สีอักษรเข้มบนพื้นฐานสีอ่อน สีฟ้า คือ สีพื้นหลังที่ดีที่สุดไม่ควรใช้สีน้ำเงินหรือสีฟ้าเป็นตัวข้อความ ขอบ เส้น หรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็ก
- 1.10.3 ให้หลีกเลี่ยงการใช้ตัวชี้แนะ (Cue) ที่ใช้ความแตกต่างของสีเท่านั้น อาจใช้รูปร่างประกอบด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่มีความพิการทางการเห็นสี
2. แนวทางการออกแบบ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว
- 2.1 การใช้ภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว ควรกระทำเมื่อ
- 2.1.1 กรณีที่ภาพเหมือนจริง เช่น ภาพ วิดิทัศน์ แสดงรายละเอียดมากเกินไปทำให้ไม่สามารถเน้นจุดที่ต้องการได้
- 2.1.2 บางกรณีรายละเอียดปลีกย่อยเล็กน้อยที่ต้องการเน้นไม่สามารถเห็นได้ชัดเจน หรือเป็นรูปธรรมได้เมื่อนำเสนอด้วยวิดิทัศน์
- 2.1.3 กรณีที่ในแนวปฏิบัติสภาพหรือปัญหาที่ต้องการเสนอด้วยวิดิทัศน์ไม่สามารถทำได้
- 2.2 การใช้กราฟิกช่วยลดรายละเอียดเล็ก ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง แต่จะเน้นสาระหลักที่ต้องการบางครั้งอาจพิจารณาใช้วิดิทัศน์และตามด้วยกราฟิก
- 2.3 กราฟิก หรือภาพเคลื่อนไหวที่เลือกใช้ต้องไม่ส่อไปในทางที่เป็นอคติ เช่น การใช้ภาพที่อาจทำให้เกิดอคติต่อวัฒนธรรม กลุ่มชนใดกลุ่มชนหนึ่ง ความแตกต่างทางเพศ เป็นต้น

2.4 กรณีที่ใช้ภาพที่เกินจริงเพื่อให้เกิดอารมณ์ขัน หรือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ต้องกระทำอย่างระมัดระวังและรอบคอบ การนำเสนอด้วยแนวทางนี้จะทำให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เกินจริงนั้นมากที่สุด ซึ่งจะทำให้จำสาระนั้นได้ตามที่ต้องการแต่อาจเกิดผลข้างเคียงอื่น ๆ

### 3. แนวทางการใช้ข้อความประกอบ

3.1 จำกัดจำนวนข้อความบนหน้าจอ ผู้เรียนอ่านข้อความบนหน้าจอได้ช้ากว่าอ่านจากสิ่งพิมพ์ถึง 20-25% ดังนั้นไม่ควรอัดแน่นข้อความบนหน้าจอ หรือทำการเปลี่ยนข้อความ (กรณีใช้การเคลื่อนไหว) โดยเร็วเกินไปหรือไม่มีทางเลือกให้ผู้เรียนหยุดหน้าจอให้หนึ่ง

3.2 ตำแหน่งของข้อความบนหน้าจอต้องเหมาะสม ตามลักษณะการอ่านจากซ้ายไปขวา และควรใช้การจัดขีดข้อความทางซ้ายเท่านั้น ควรมีการวางเรื่องและชื่อเรื่องไว้ตรงกลาง และไม่ควรรใช้เส้นเพื่อเชื่อมคำในท้ายประโยค

3.3 เทคนิคของการจัดรูปแบบ (Lay out)

3.4 กำหนดช่องว่างให้กว้างมากพอเหมาะเพื่อความสบายของสายตา และเพื่อแยกข้อความออกเป็นกลุ่มง่ายต่อความเข้าใจ

3.5 ใช้หัวเรื่องทำหน้าที่สรุปเนื้อหา และเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการนำทาง

3.6 ใช้รายการแยกเนื้อหา เพื่อความสะดวกในการอ่านจับใจความ

3.7 จัดเนื้อหาที่มีความซับซ้อนแต่เห็นความสัมพันธ์ได้ลงใจกลางตาราง

3.8 กรณีที่เป็นภาษาอังกฤษ ให้ใช้อักษรพิมพ์ใหญ่เฉพาะส่วนที่เป็นหัวเรื่องเท่านั้น

3.9 เทคนิคในการดึงความสนใจ

3.9.1 เมื่อใช้การ Highlight ข้อความหรือใช้ตัวอักษรทึบเพื่อดึงความสนใจต้องจำกัดให้มีไม่เกิน 10% ของหน้าจอ

3.9.2 เมื่อต้องใช้เทคนิคการกระพริบ ต้องทำด้วยความระมัดระวัง

3.9.3 ใช้ขนาดหรือชนิดตัวอักษรที่แตกต่างกันบ้าง เพื่อแยกแยะความแตกต่างของเนื้อหาบนหน้าจอ

3.9.4 ใช้เทคนิคการเรียกความสนใจบนหน้าจอเพียงจุดเดียวเท่านั้น

3.9.5 ตรวจสอบความเหมาะสมของสีของข้อความ ในสถานการณ์ที่จะใช้จริง

ดังนั้น การออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ที่ดีควรจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุล มีการเชื่อมต่อสัมพันธ์กันระหว่างรายการ (Menu) กับหน้าเนื้อหาอื่น ๆ โดยต้องวางแผนโครงสร้างให้ดี เพื่อป้องกันอุปสรรคที่จะเกิดต่อผู้ใช้ เช่น การหลงทางของผู้ใช้ในขณะเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ เป็นต้น



## 1.7 การประเมินของเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์

สถาบัน CLOE ของแคนาดา (The Centre for Learning and Teaching Through Technology University of Waterloo) (ม.ป.ป. อ้างใน ศยามล อินสะอาด, 2551) ได้กำหนดมาตรฐานในการประเมินค่า (Evaluation Standard) เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คุณภาพด้านเนื้อหา ประกอบด้วยความถูกต้องของเนื้อหาการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม นำเสนอเนื้อหาได้ชัดเจน มี Reference อ้างอิง มีสื่อคณะทำงาน

ส่วนที่ 2 คุณภาพด้านเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วยการมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ กำหนดกลุ่มเป้าหมายชัดเจน มีคำแนะนำในการใช้งานสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เทคโนโลยีที่ใช้ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจเสริมสร้างทักษะและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน มี Feedback กับเนื้อหาทั้งภายในและภายนอกเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ผู้เขียนเนื้อหาได้สร้างประเด็นอะไรที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาเพิ่มขึ้น ถ้าผู้เรียนต้องมีพื้นฐานด้านใดมาก่อนต้องบอกไว้ด้วย เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เป็น Stands alone อยู่ได้ด้วยตัวเอง และต้องอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมอื่นที่แตกต่างกันได้ด้วย

ส่วนที่ 3 คุณภาพด้านการนำไปใช้ประกอบด้วย การใช้งานง่าย ต้องเขียนให้ชัดเจนว่าจะนำเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ไปใช้งานได้อย่างไร ต้องบอกข้อมูลความต้องการด้านเทคนิค

## 1.8 การใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ในการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวถึง การใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ในการเรียนการสอน ไว้ว่าการใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียนการสอน เนื่องจากเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ได้รับการออกแบบมาให้ใช้ได้ในทุกบริบทของการศึกษา ดังนั้นจึงมีความยืดหยุ่น ใช้ได้หลายวัตถุประสงค์ และใช้ได้ซ้ำแล้วซ้ำอีก แต่ผู้สอนจำเป็นต้องหาแหล่งทรัพยากรที่เข้ากันได้อย่างเหมาะสมกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ ในการใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ผู้สอนจะต้องเพิ่มเติมบริบทการเรียนรู้เพื่อทำให้ทรัพยากรนั้นเกิดประโยชน์อย่างแท้จริงกับผู้เรียน พร้อมกับช่วยจัดหาการเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากนั้นแล้วผู้สอนจะต้องสร้างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรและการประเมินไว้ด้วย เนื่องจากเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ จะไม่มีส่วนประกอบเหล่านี้

การค้นหาเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ที่เหมาะสมภายใต้แนวคิดของการค้นหาได้ง่าย เป็นหน่วยเล็ก ๆ ใช้ซ้ำได้โดยปราศจากบริบท และแบ่งปันกันใช้ ในขณะนี้แม้ว่าจะมีจำนวนจำกัดอยู่พอสมควร หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ได้พยายามสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนได้

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นบทบาทอันสำคัญอย่างหนึ่งของครู อาจารย์ เนื่องจากเป็นการที่จะทราบถึงความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตาม

วัตถุประสงค์ได้เพียงใด และผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นผลมาจากการสอนมากน้อยเพียงใด ซึ่งมีความหมาย เครื่องมือ ลักษณะของเครื่องมือที่ดี ดังนี้

## 2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง “กระบวนการบ่งชี้ผลผลิตหรือคุณลักษณะที่วัดได้จากเครื่องมือวัดผลประเภทใดประเภทหนึ่งอย่างมีระบบ เป็นกระบวนการของวิทยาศาสตร์ที่เน้นปริมาณเป็นตัวเลขนอกจากการบรรยายในเชิงคุณศัพท์”

สุวิทย์ หิรัญยกานนท์ (2540) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง “ความสำเร็จที่ได้รับจากความสามารถ ความรู้ทักษะหรือ หมายถึง ผลของการเรียนการสอนหรือผลงานที่เด็กได้จากการประกอบกิจกรรม ตามส่วนนั้น ๆ ก็ได้”

สมใจ น้ำจันทร์เจริญ (2541) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง “การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดประสบการณ์การเรียนการสอน”

อารีย์ วชิรวารการ (2542) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ “ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ”

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544 อ่างโน สกฤณา ศุภาดารัตนาวงศ์, 2549) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ไว้ว่า “ผลสัมฤทธิ์ (Achievement) เป็นผลการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านไป แบบสอบผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น (What Person has Learned) จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดขึ้นเพื่อการเรียนรู้นั้น สิ่งที่มีงวัดจึงเป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ซึ่งอาจเป็นความรู้หรือทักษะบางอย่าง (ส่วนใหญ่จะเน้นทักษะทางสมองหรือความคิด) อันบ่งบอกถึงความสามารถของการเรียนรู้ที่ผ่านมา หรือสภาพการเรียนรู้ที่บุคคลนั้นได้รับ”

Eysenek and Meili (ม.ป.ป. อ่างโน ฉัตรพรณี ฤทธิวรรณ, 2545) กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ว่า หมายถึง “ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง”

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของร่างกายและสมองทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือ ประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งวัดได้จากการนับคะแนนที่ได้จากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายหลังจากที่เรียนจบเนื้อหาที่กำหนดไว้

## 2.2 เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ผู้สอนต้องกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการให้

เกิดกับผู้เรียน โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนั้นการที่จะทราบว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้หรือบรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่จึงต้องใช้เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้แต่ละด้านนั้น

เอนกกุล กรีแสง (2522 อ้างใน ฉัตรพรทิ ฤทธิวรรณ, 2545) ได้กล่าวถึง หลักการในการใช้เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินผลทางการศึกษา สรุปได้ดังนี้

การประเมินผลการศึกษาจะต้องใช้เครื่องมือและวิธีการหลาย ๆ อย่างประกอบกัน วิธีประเมินผลแต่ละอย่าง เครื่องมือวัดผลแต่ละชนิดย่อมมีขีดจำกัดเฉพาะตัวใช้วัดผล หรือใช้ประเมินผลได้เพียงบางเรื่อง ไม่สามารถที่จะนำมาใช้ได้ทุกเรื่อง ดังนั้นในการประเมินผลการศึกษาของนักเรียนจึงต้องใช้เครื่องมือและวิธีการหลาย ๆ อย่างประกอบกันเพื่อให้การประเมินผลการศึกษาของนักเรียนเป็นไปอย่างกว้างขวางและทั่วถึง

พิชิต ฤทธิจรรยา (2545) ได้กล่าวถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ มี 3 ด้าน โดยสรุปได้ ดังนี้

1. เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นการวัดความสามารถทางด้านสติปัญญา ได้แก่ ความสามารถด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย คือ แบบทดสอบ

2. เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) มีหลายประเภท ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประมาณค่า แบบวัดเชิงสถานการณ์ การสังเกต และการสัมภาษณ์ ซึ่งแต่ละประเภทย่อมมีลักษณะและความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัดแตกต่างกัน

3. เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) มีหลายประเภท ได้แก่ การทดสอบภาคปฏิบัติ การสังเกต แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประมาณค่า แฟ้มสะสมงาน และการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแต่ละประเภทต่างมีความเหมาะสมกับงานแตกต่างกัน การจะเลือกใช้เครื่องมือประเภทใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและวัตถุประสงค์ในครั้งนั้น ๆ

### 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไปใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรรยา, 2545)

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันโดยทั่วไปในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบอัตนัยหรือแบบเรียงความ (Subjective or Essay Test) คือแบบทดสอบที่กำหนดปัญหาที่ให้ผู้ตอบเขียนตอบยาว ๆ หรือแบบเป็นการเขียนเรียงความเป็นการทดสอบความรู้ ความคิด และเจตคติได้อย่างเต็มที่

1.2 แบบทดสอบปรนัยหรือตอบแบบสั้น ๆ (Objective Test or Short Answer) คือแบบทดสอบที่กำหนดตอบแบบสั้น ๆ หรือกำหนดให้เลือกตอบแบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบทดสอบ ถูก-ผิด แบบทดสอบเติมคำแบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์ปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าว คือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและแปลความหมายของคะแนน

นอกจากนั้น สมนึก (2541) ยังได้กล่าวถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทที่ครูสร้างขึ้นเองที่นิยมใช้กันมี 5 แบบ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ข้อสอบแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือตอนคำถาม กับตอนเลือก ในตอนเลือกจะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ซึ่งตัวเลือกนั้นนิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกันดูเผิน ๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมด ซึ่งข้อสอบแบบนี้จะมีความเที่ยงตรงสูง สามารถครอบคลุมทุกเนื้อหา และทุกพฤติกรรมด้านความรู้รวมทั้งยังตรวจง่าย สะดวกรวดเร็วและมีความยุติธรรม

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-False Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เป็นข้อสอบที่ให้ความยุติธรรมแก่ผู้สอบ เพราะเปิดโอกาสให้ทุกคนได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการเดาได้เท่าเทียมกัน แต่มักจะวัดได้เฉพาะพฤติกรรมด้านความรู้ความจำเท่านั้น

3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ให้ผู้สอบเติมคำหรือประโยคหรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ เพื่อให้ประโยคหรือข้อความมีความสมบูรณ์และถูกต้อง ซึ่งโอกาสที่ผู้สอบจะเดาโดยไม่มีความรู้ที่นั่นทำได้น้อย แต่มักวัดความรู้ความจำได้เพียงอย่างเดียว

4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short Answer Test) ข้อสอบประเภทนี้คล้ายแบบเติมคำ แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นเขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ แล้วให้ผู้สอบเป็นคนเขียนตอบ ซึ่งคำตอบที่ต้องการจะสั้น ๆ และกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายข้อสอบแบบความเรียง ผู้สอบเดาคำตอบได้ยาก เหมาะกับการวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ แต่จะมีปัญหาในการตรวจให้คะแนนเพราะความผิดพลาดทางภาษาของผู้สอบ

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) เป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่ง โดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกัน เป็น 2 ชุด ให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวยืน) จะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง ตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้ ตรวจให้คะแนนง่าย เปิดโอกาสให้สามารถเดาถูกได้สูง

กล่าวได้ว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด

## 2.4 ลักษณะของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสร้างขึ้นมาเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลตามที่คุณวัดต้องการ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดนั้นมีทั้งเครื่องมือมาตรฐาน และเครื่องมือที่ผู้สอนต้องสร้างขึ้นเอง เนื่องจากไม่สามารถหาเครื่องมือวัดที่ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ ดังนั้นหลังจากที่สร้างเครื่องมือวัดแล้ว ต้องนำมาหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2545) กล่าวถึง ลักษณะของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ต้องมีคุณภาพจึงจะช่วยให้การวัดผลมีความถูกต้องเชื่อถือได้ และผลการประเมินที่ได้ย่อมเชื่อถือได้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปได้ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ คุณสมบัติของข้อคำถามที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด และเมื่อรวบรวมข้อคำถามทุกข้อเป็นเครื่องมือทั้งฉบับ จะต้องวัดได้ครอบคลุมทั้งเนื้อหาและพฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องการวัดด้วย

1.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีหรือแนวคิดโครงสร้างที่จะวัด

1.3 ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่าง มี 2 ประเภท คือ

1.3.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1.3.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามสภาพที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นในอนาคต

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่แสดงให้เห็นทราบว่าเครื่องมือ นั้น ๆ ให้ผลการวัดที่คงที่ไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็ตามกับกลุ่มเดิม

3. ความยากง่าย (Difficulty) เป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าข้อสอบนั้นมีคนตอบถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมาก ข้อสอบนั้นก็ง่าย และถ้ามีคนตอบถูกน้อย ข้อสอบนั้นก็ยาก ถ้ามีคนตอบถูกบ้างผิดบ้างหรือมีคนตอบถูกปานกลาง ข้อสอบนั้นก็มีความยากง่ายปานกลางข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากพอเหมาะ คือ ระหว่าง 0.20-0.80

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) คือ คุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนได้ตามความแตกต่างของบุคคลว่า ใครเก่ง ปานกลาง อ่อน ใครรอบรู้ ใครไม่รอบรู้ โดยยึดหลักการว่า คนเก่งจะต้องตอบข้อสอบข้อนั้นถูก คนไม่เก่งจะต้องตอบผิด ข้อสอบที่ดีจะต้องแยกคนเก่งกับคนไม่เก่งออกจากกันได้ อำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์กับความเที่ยงตรงในเชิงสภาพในทางบวกคือ ถ้าเครื่องมือใดมีอำนาจจำแนกสูง เครื่องมือนั้นก็จะมี ความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูงด้วย ค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความชัดเจน ความถูกต้องตามหลักวิชาและความเข้าใจตรงกัน ซึ่งมีความหมายตรงข้ามกับความเป็นอัตนัย (Subjectivity) ซึ่ง หมายถึง ความยึดถือในความคิดเห็น ความรู้สึก เหตุผลของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ซึ่งความเป็นปรนัยเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับเครื่องมือวัดผลทุกชนิด โดยแสดงลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

5.1 ความชัดเจนของคำถาม ข้อคำถามต้องชัดเจน รัดกุม ไม่วกวน ไม่กำกวม อ่านแล้วเข้าใจตรงกันว่าคำถามถามถึงอะไร และภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับวัยของผู้สอบ

5.2 ความชัดเจนในการให้คะแนน หมายถึง การตรวจคะแนนได้ตรงกัน ไม่ว่าผู้ออกข้อสอบหรือใครเป็นผู้ตรวจก็ตาม สามารถตรวจให้คะแนนได้ตรงกันหรือเฉลี่ยได้ตรงกันมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่ชัดเจนตรงกัน

5.3 ความชัดเจนในการแปลความหมายของคะแนน หมายถึง การแปลความหมายของคะแนนได้ชัดเจน ไม่ว่าใครจะเป็นผู้แปลความหมายของคะแนนก็ให้ผลเป็นอย่างเดียวกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้จากเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจะต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน สามารถวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดได้

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

Wiley (2000) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ และพบว่า เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่มีความน่าจะเป็นว่าจะกระจายออกไปอย่างกว้างขวาง และถูกใช้ในการสอนที่ไม่เป็นทางการ หรือไม่มีหลักการมากนัก มีความต้องการในการหาทฤษฎีที่มีความชัดเจนมาสนับสนุน การออกแบบการสอนและการใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจถูกต้อง ทฤษฎีของ Reigeluth's

(1999) ได้ให้คำจำกัดความของการออกแบบทฤษฎีไว้เหมือนกับการอธิบายวิธีการของการสอนและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน

Tejada (2004) ได้ศึกษา หลักเกณฑ์ในการแสดงเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ สำหรับข้อมูลที่มีลักษณะเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า มีความถูกต้องแม่นยำสูงขึ้นและผู้ใช้เกิดความสับสนน้อยลงกว่าก่อนการทดลองที่มีการประยุกต์ใช้ขอบเขตของข้อมูลที่มีวิธีการที่แตกต่างกัน

Liu (2005) ได้ศึกษาถึงทฤษฎีการสร้างที่สนับสนุนรูปแบบของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถจำแนกความรู้ในอินเทอร์เน็ต และสามารถนำความรู้มาใช้ในรูปแบบที่หลากหลาย นอกจากนี้การดูรูปภาพยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจรายละเอียดที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการจัดระบบการเรียนของแต่ละคนโดยการตอบสนองกลับมาจากตัวผู้เรียนเอง และ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ยังช่วยให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

Francis (2007) ได้ทำการศึกษาถึงความคิดรวบยอดและพฤติกรรมของผู้ที่ออกแบบเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ โดยมีผู้เข้าร่วมทดสอบ 10 คนจากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในแคนาดา ผลจากการศึกษาพบว่าผู้ที่ออกแบบเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ให้ความสำคัญกับทฤษฎีการเรียนรู้ การฝึกหัด และพฤติกรรมมากกว่าที่จะสนใจทางด้านเทคนิค

Henderson (2007) ได้ศึกษาผลจากการกระตุ้นให้ผู้เรียนเก็บรักษาความรู้โดยใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ ในการวิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองแสดงถึงการกระตุ้นความรู้เดิม ตั้งแต่เริ่มเรียนในภาคเรียนที่ 1 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบยอมรับได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือในการวิจัย สรุปได้ว่าผลที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละระดับของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ที่นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล โดยผู้เรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจเนื้อหา และเป็นสิ่งเร้าที่สามารถจูงใจในการเรียนแก่ผู้เรียน ซึ่งทำให้การเรียนนั้นประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำว่าเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ มาใช้เป็นสื่อเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre - Experimental Research โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสิ่งที่จัดกระทำ (Treatment) คือ เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ที่พัฒนาขึ้น ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

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

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 65 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จากประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน 65 คน ทำการสุ่มได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวนนักเรียน 30 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินคุณภาพของ เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน แต่ทำการสลับข้อ



## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

### เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไว้ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างและออกแบบเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ จากหนังสือ เอกสารตำราวิชาการต่าง ๆ โดยใช้วิธีการสร้าง เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ (สติยา ลังการ์พินธุ์, 2548) ดังนี้
  - 1.1 กำหนดหัวข้อเรื่องที่เหมาะสมกับการสร้าง เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์
  - 1.2 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จะช่วยให้สามารถออกแบบและสร้าง เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ในขั้นต่อไป ได้ง่ายขึ้น ผู้พัฒนา เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ควรกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนว่า เมื่อเรียนรู้จาก เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ นี้แล้ว นักเรียนจะมีพฤติกรรมอย่างไร
2. ศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2544 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต เรื่อง ประชาคมอาเซียน ที่จะนำไปใช้สร้างเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา
3. นำเนื้อหาได้มาจัดทำผังงาน (Flowchart) เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงจัดทำแผนโครงเรื่อง (Storyboard) ของหน้าจอในส่วนของการจัดเรียงลำดับเนื้อหา และการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ
4. นำแผนโครงเรื่อง (Storyboard) ที่ผ่านการตรวจพิจารณาแล้ว มาดำเนินการผลิต เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ตามหลักการออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังต่อไปนี้
  - 4.1 โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้าง เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ คือ โปรแกรม storyline2 ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปนี้สามารถทำให้ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นไปตามข้อกำหนดของ SCORM ได้
  - 4.2 โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านกราฟิก สำหรับใช้ในการตกแต่งภาพประกอบเนื้อหา
5. นำเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียนที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการสร้างเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ประเมิน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้
  - 5.1 แก้ไขการจัดเรียงลำดับเนื้อหา
  - 5.2 แก้ไขความถูกต้องของภาษาที่ใช้
  - 5.3 แก้ไขภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียนให้สื่อความหมายได้ชัดเจนขึ้น

5.4 เพิ่มการเคลื่อนไหวของภาพเพื่อให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

6. นำเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ที่สร้างขึ้นและได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลา 60 นาที ซึ่งมีการทดลอง 3 ครั้ง มีวิธีการดังต่อไปนี้

6.1 ครั้งที่ 1 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนแจ้งวิทยา จำนวน 3 คน โดยสังเกตพฤติกรรมและสอบถามผู้เรียนที่ทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของการนำเสนอเนื้อหาภาษาที่ใช้ ความยากง่ายของเนื้อหา จากการสอบถามพบข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ ปรับขนาดของตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพิ่มขนาดภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้มองเห็นภาพได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และมีคำผิดในบางส่วน

6.2 ครั้งที่ 2 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนแจ้งวิทยา จำนวน 10 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันตามระดับสติปัญญา ได้แก่ เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยสังเกตผู้เรียนขณะเรียนและสอบถามผู้เรียนที่ทดลองใช้ จากการสอบถามพบว่า มีการใช้ภาษาที่สื่อความหมายไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงการใช้ภาษาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองขั้นต่อไป

6.3 ครั้งที่ 3 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนแจ้งวิทยา จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของวิธีการนำเสนอ และคุณภาพของบทเรียน จากการสังเกตผู้เรียนขณะเรียนพบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ และ ไม่มีปัญหาใด ๆ ในการเรียน

7. นำเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่องประชาคมอาเซียน ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 30 คน

### แบบประเมินคุณภาพของ เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. ศึกษาวิธีการประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ จากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง  
2. สร้างแบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และทางด้านเทคนิค โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน, 2530)

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

2.2 กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา

2.3 แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย

2.4 กำหนดจำนวนข้อคำถาม

2.5 กำหนดประเภทของคำถาม ในการสร้างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และทางด้านเทคนิค เป็นแบบสอบถามประเภทความคิดเห็น ทัศนคติ

2.6 กำหนดรูปแบบของคำถามเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดระดับแบบประเมินคุณภาพ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

2.7 ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและการประเมินผลตรวจสอบ ความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหา และทางด้านเทคนิค

2.8 นำแบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิค ทำการประเมินคุณภาพซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ผลการประเมินพบว่าเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค จำนวน 3 คน ผลการประเมินพบว่าเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน อยู่ในระดับดี (ดูรายละเอียดแบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์จากภาคผนวก ข)

### แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ประชาคมอาเซียน เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน แต่ทำการสลับข้อ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ประชาคมอาเซียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมจะใช้ในการวัดผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากเอกสาร ตำราต่าง ๆ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
3. สร้างแบบทดสอบ เรื่อง ประชาคมอาเซียน โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

(อุทุมพร จามรมาน, 2534)

- 3.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.2 ระบุเนื้อหาให้ชัดเจน
- 3.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้แบบทดสอบมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยกำหนดประเด็นข้อคำถามให้ครบถ้วนตามที่ได้วิเคราะห์ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ
- 3.4 กำหนดจำนวนข้อคำถาม
- 3.5 กำหนดประเภทของแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและตรวจสอบภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องของตัวเล็อกในบางข้อมีลักษณะเด่นเกินไปภาษาที่ใช้ยังกำกวมอยู่และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผลตรวจสอบเพื่อประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล ได้ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องของคำถามว่า ควรใช้คำถามที่สั้น เข้าใจง่าย และควรเปลี่ยนข้อคำถามในบางข้อไม่ให้ใกล้เคียงกัน จากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ทุกข้อ (ดูรายละเอียดแบบประเมินความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ IOC เรื่องประชาคมอาเซียนจากตารางผนวกที่ 1)

5. ทดลองใช้ (Try out) แบบทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียน โรงเรียนแจ้ง จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียนเรื่องประชาคมอาเซียนมาแล้ว นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ถูกข้อละ 1 คะแนน ข้อที่ไม่ตอบหรือตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นเรียงคะแนนของผู้สอบตามลำดับจากมากไปหาน้อย และแบ่งคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้คะแนนสูง และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ กลุ่มละ 15 คน (อุทุมพร จามรมาน, 2543) แล้วจึงทำการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งข้อสอบชุดนี้มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33-0.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.26-0.6 สามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบได้ทุกข้อ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากตารางผนวกที่ 2)

6. นำข้อสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.62 (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากตารางผนวกที่ 3)

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแล้ว ไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และทำการสลับข้อ เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบหลังเรียน

## การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

### ขั้นเตรียมการทดลอง

1. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. นัดหมายกับอาจารย์ที่ประสานงานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3. ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะเกิดจากผลการวิจัย
4. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง โดยสถานที่ที่ใช้ในการทดลองคือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จัดกลุ่มตัวอย่างให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง

### ขั้นดำเนินการทดลอง

1. ให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนทำการทดลองใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ใช้เวลา 30 นาที
2. หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน พร้อมทั้งสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ ในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
3. ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน 2 ครั้งโดยใช้เวลาในการเรียนครั้งละ 50 นาที
4. หลังจากเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน ใช้เวลา 30 นาที
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1. หาความถี่ และร้อยละ เพื่อใช้ในการสรุปแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค และด้านเนื้อหา
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย Match-paired t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

#### ผลการวิจัย

จากการรวบรวมผลการวิจัย การพัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยแบ่งออก 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 คุณภาพของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ตอนที่ 2 คุณภาพของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

**ตอนที่ 1 คุณภาพของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา**

**ตารางที่ 1 แสดงความถี่และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่มีต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน (n=3)**

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจน	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3. ปริมาณของเนื้อหา มีความเหมาะสม	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

(n=1)

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
5. ลำดับชั้นในการดำเนินเรื่อง	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
6. ความชัดเจนในการดำเนินเรื่อง	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
7. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
8. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 1 แสดงความถี่และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่มีต่อเลิร์นนิ่งออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ประเมินอยู่ในระดับดีมากเกือบทุกประเด็น ยกเว้น 2 ประเด็นดังต่อไปนี้ 1. ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม 2. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินอยู่ในระดับดีมาก 6 ประเด็น ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจน 2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ 3. ความถูกต้องของเนื้อหา 4. ลำดับชั้นในการดำเนินเรื่อง 5. ความชัดเจนในการดำเนินเรื่อง 6. ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 100 (จำนวน 3 คน) ทุกประเด็น และประเด็นที่ประเมินอยู่ในระดับดี 2 ประเด็น คือ 1. ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม 2. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่องคิดเป็นร้อยละ 66.67 (จำนวน 3 คน)

ตอนที่ 2 คุณภาพของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

ตารางที่ 2 แสดงความถี่และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ที่มีต่อเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

(n=3)

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>1. ภาพและภาษา</b>					
1.1 ความตรงตามเนื้อหา ของภาพที่นำเสนอ	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
1.2 ความสอดคล้อง ระหว่างปริมาณของ ภาพกับปริมาณของเนื้อหา	0 (0.00)	3 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
1.3 ขนาดของภาพที่ใช้ ประกอบบทเรียน	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
1.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ บทเรียน	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
1.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>2. ตัวอักษร สี</b>					
2.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ ในการนำเสนอ	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	3 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.4 สีของพื้นหลังบทเรียนโดย ภาพรวม	3 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.5 สีของภาพกราฟิก โดย ภาพรวม	3 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>3. การจัดการบทเรียน</b>					
3.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลัก ของบทเรียน	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

(n=3)

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
3.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อของบทเรียน	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.3 การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.4 การออกแบบหน้าจอภาพโดยภาพรวม	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.5 วิธีการโต้ตอบบทเรียนโดยภาพรวม	1 (33.33)	2 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 2 แสดงความถี่และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ที่มีต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคส่วนใหญ่ ได้ประเมินอยู่ในระดับดี เกือบทุกด้าน ยกเว้น 5 ประเด็นเรื่อง 1. ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ 2. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน 3. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม 4. สีของพื้นหลังบทเรียนโดยภาพรวม และ 5. สีของภาพกราฟิกโดยภาพรวม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ประเมินอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคประเมินอยู่ในระดับดีมาก 2 ประเด็น ได้แก่ 1. ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ 2. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 66.67 (จำนวน 2 คน) ทุกประเด็น และประเด็นที่ประเมินอยู่ในระดับดีมาก 3 ประเด็น 1. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม 2. สีของพื้นหลังบทเรียนโดยภาพรวม และ 3. สีของภาพกราฟิกโดยภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 100 (จำนวน 3 คน) ทุกประเด็น ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคประเมินอยู่ในระดับดี 8 ประเด็น ได้แก่ 1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน 2. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ 3. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ 4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ 5. การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน 6. การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน 7. การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ 8. การออกแบบหน้าจอภาพโดยภาพรวม และ 9. วิธีการโต้ตอบบทเรียนโดยภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 66.67 (จำนวน 2 คน) ทุกประเด็น และประเด็นที่ประเมินอยู่ในระดับดี 1 ประเด็น ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 100 (จำนวน 3 คน)

### ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	sig
คะแนนก่อนเรียน	30	15	2.70			
คะแนนหลังเรียน	30	19.53	2.94	15.39	29	.00

หมายเหตุ 1. ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. คะแนนเต็ม 30 คะแนน

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูรายละเอียดแสดงคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนรายบุคคลจากตารางผนวกที่ 4)

#### ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัย เรื่องการพัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้อวิจารณ์ดังนี้

1. ผลจากการหาคุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ อยู่ในระดับดี เป็นเพราะจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ตามหลักการออกแบบเลิร์นนิ่งออปเจ็กต์ ของสตียา ลังการ์พินธุ์ (2548) โดยทำการกำหนดหัวเรื่องให้เหมาะสมกับผู้เรียนกำหนดรูปแบบการนำเสนอในเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ ออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ทำการพัฒนาเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ และทดลองใช้ ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ในการสร้างเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์นั้น ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้เลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

2. ผลของการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากเลิร์นนิ่ง ออปเจ็กต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการเรียนจากเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียนมีการกำหนดเนื้อเรื่องให้เหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียน นำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ช่วยกระตุ้นทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมีความแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ที่ว่า การออกแบบเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ควรคำนึงถึงการออกแบบองค์ประกอบบนหน้าจอเป็นหลัก เนื่องจากข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน และเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สรุปได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยสื่อ เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

#### สมมติฐานการวิจัย

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยสื่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน มีคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จากประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน 65 คน ทำการสุ่มได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวนนักเรียน 30 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินคุณภาพของ เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกันแต่ทำการสลับข้อ

## วิธีการดำเนินการทดลอง

1. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. นัดหมายกับอาจารย์ที่ประสานงานของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3. ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะเกิดจากผลการวิจัย
4. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลองโดยสถานที่ที่ใช้ในการทดลองคือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จัดกลุ่มตัวอย่างให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง

## ขั้นตอนการทดลอง

1. ให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนทำการทดลองใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ ใช้เวลา 30 นาที
2. หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการใช้เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน พร้อมทั้งสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ ในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
3. ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน 2 ครั้งโดยใช้เวลาในการเรียนครั้งละ 50 นาที
4. หลังจากเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนใช้เวลา 30 นาที
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

## สรุปผลการวิจัย

ในปี 2559 ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนหมายถึงการที่ 10 ประเทศในอาเซียนจะเข้ามามีส่วนรวมกันในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และทางด้านศิลปวัฒนธรรม ดังนั้นคนไทยต้องเตรียมตัวและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย หน้าที่ พันธกิจของอาเซียนและ ต้องเข้าใจความแตกต่างทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และทางด้านศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่างๆที่เข้ามาเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียนด้วยเช่นเดียวกันเพื่อที่จะนำความรู้และความเข้าใจไปใช้ในการปรับตัวและการดำเนินชีวิตภายใต้สังคมแบบพหุวัฒนธรรมแบบอาเซียน โดยงานวิจัยนี้ได้พัฒนาบทเรียนเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยได้แบ่งเนื้อหาบทเรียน ออกเป็น 4 เรื่อง คือ ความเป็นมาของอาเซียน ประชาคมอาเซียน

เป้าหมายการเข้าสู่อาเซียนและ อัตลักษณ์และสัญลักษณ์อาเซียน จากการจัดเนื้อหาทั้ง 4 เรื่องนี้ จะทำให้ผู้เรียนได้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องของประวัติและพันธกิจของอาเซียนรวมถึง เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และทางด้านศิลปวัฒนธรรม ของประเทศต่างๆในอาเซียนด้วย

จากการศึกษาพบว่าคุณภาพของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี

ภายในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการศึกษาพบว่าคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าบทเรียนเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu (2005) ได้ศึกษาถึงทฤษฎีการสร้างที่สนับสนุนรูปแบบของ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถจำแนกความรู้ในอินเทอร์เน็ต และสามารถนำความรู้มาใช้ในรูปแบบที่หลากหลาย นอกจากนี้การดูรูปภาพยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจรายละเอียดที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการจัดระบบการเรียนของแต่ละคนโดยการตอบสนองกลับมาที่ตัวผู้เรียนเองและเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ยังช่วยให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เป็นสื่อที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นการออกแบบบทเรียนจึงควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้ให้มากที่สุด หน้าจอบทเรียนควรออกแบบให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนด้วยรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนตลอดจนการเข้าสู่เนื้อหาอยู่ได้ง่ายไม่ยุ่งยากเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้อย่างต่อเนื่อง

2. ในการออกแบบบทเรียนด้วยเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ผู้ออกแบบควรออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถสืบเสาะแสวงหาการเรียนรู้ได้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและภายในบทเรียนไม่ควรให้ความรู้โดยตรงแก่ผู้เรียน

3. ในขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาผู้ออกแบบควรออกแบบเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนโดยใช้เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เช่น รูปแบบการคิดที่แตกต่างกันของผู้เรียน ความรับผิดชอบในการเรียน เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการจำ หลังจากการเรียนรู้ด้วยเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์

3. ควรศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากที่ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ว่าผู้เรียนมีลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดในรายวิชาอื่นๆ

4. ควรศึกษาเปรียบเทียบการให้ผู้เรียนได้รับบทบาทสมมติในการจัดการเรียนเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างไร

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กฤษฎา ทวีศักดิ์ศรี. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบเรื่องคำราชาศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอน อีเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรพรณี ฤทธิวรรณ. (2545). ประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ เรื่อง “มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดุลยา มงคล. (2549). “Learning Object” มิติใหม่สื่อไอที ยกชั้นเรียนวิทย์ - คณิตไว้หน้าจอ. วารสาร วิทยาศาสตร์. 60 (2): 152-154.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2550). นิยามเรียนรู้ของปเจ็คต์ เพื่อการออกแบบพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์. วารสาร เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. 4 (4): 50-59.
- นพรัตน์ เตชะวานิช. (2544). ความพึงพอใจของพนักงานธนาคารกสิกรไทยที่มีต่อวารสารกิจการ สัมพันธ์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ็น.การพิมพ์.
- ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล. (2534). การออกแบบงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2545). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เสาส์ออฟเดอะ มีส์ท์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พุทธิพงษ์ ทิวาที. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ที่มีการนำเสนอ 2 รูปแบบ เรื่องการถ่ายฝากตัวอ่อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2549). สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.



- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). หลักการวัดและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งทิพย์ เรื่องเทพ. (ม.ป.ป.). Learning Object: สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล. ฝ่ายบริการและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. (อึดสำเนา).
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2542). “การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาไทย” วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 27 (3): 11-14.
- ศยามล อินสะอาด. (2551). มาตรฐานอีเลิร์นนิง (E-Learning Standard) และมาตรฐานสื่อ Learning Object (Online).[http://www.dretc.net/view.php?article\\_id=35](http://www.dretc.net/view.php?article_id=35) 17 สิงหาคม 2551.
- สกุณา ศุภาดารัตนาวงศ์. (2549). การเรียนแบบร่วมมือด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งเสพติดให้โทษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สติยา ลังการ์พินธุ์. (2548). “การสร้าง Learning Object.” วารสาร สสวท. 33 (134): 70-74. สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2549. รู้จักกับ Learning Object (Online). <http://203.146.15.109/lms/content/learningobject/main.html>., 17 สิงหาคม 2551.
- สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ และ กุลทลี ภาสอจ. (ม.ป.ป.). การสร้างสื่อการเรียนรู้ทางไกลแบบออนไลน์ หรือ E-Learning สามารถผลิต และนำเสนอสื่อที่มีคุณภาพได้อย่างไร (Online). <http://www2.stkc.go.th/whatlo.html#>., 21 สิงหาคม 2551.
- สุรพันธ์ อินทสังข์. (2548). “Learning Object มิติใหม่สื่อไอที ยกชั้นเรียนวิทย์-คณิตไว้หน้าจอ” หนังสือพิมพ์เดลินิวส์. (25 ตุลาคม 2548): 27.
- สุวิทย์ หิรัญยกานท์, สิริวรรณ เมธีวิวัฒน์ และ ชนินชัย อินทிரามรณ์. (2540). พจนานุกรมศัพท์การศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไอ คิว บู้ค เซ็นเตอร์ จำกัด. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2554. แนวทางการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมใจ น้ำจันทร์เจริญ. (2541). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการจำจากการใช้บทเรียนสไลด์เทปเลื่อนภาพ ที่มีการสรุปรูปแบบของตัวอักษรต่างกัน เรื่อง กลไกการคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2541). การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

- อนุชัย วีระเรืองชัยศรี. (2549). Learning Object (Online). [www.learnsquare.com/download/seminar2007/Anuchai\\_present\\_3.ppt](http://www.learnsquare.com/download/seminar2007/Anuchai_present_3.ppt), 22 สิงหาคม 2551.
- อารีย์ วชิรวราการ. (2542). การวัดและการประเมินผลการเรียน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- อุทุมพร จามรมาน. (2530). แบบสอบถาม: การสร้างและการใช้. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2534). ข้อสอบ: การสร้างและพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดพีบีเอสซี.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2537). การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- Good C. (1959). Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Henderson K. (2007). The Effect of Prior Knowledge Activation on Learner Retention of new concept in Learning Objects. Doctor of Education, University of Central Florida.
- Francis D. (2007). Instructional Designers' Conceptualizations of Learning Objects. Master of Education, Memorial University of Newfoundland (Canada).
- Liu Y. (2005). Design of Learning Objects to Support Constructivist Learning Environments. Master of Computer Science, University of Missouri (Columbia).
- Tejada S.A. (2004). Learning Object Identification Rules for Information Integration. Doctor of Computer Science, University of Southern California.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### ด้านเนื้อหา

นางกนกพร หนูประพันธ์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

นางสาวขวัญดาว ปิ่นทองพันธ์ อาจารย์ ประจำโปรแกรมวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้  
สาขา สังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

นางสาวเขมนิจ วัฒนทินโชติ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้  
สาขา สังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### ด้านวัดและประเมินผล

ดร.สถิตย์ ประสิทธิ์ถาวรณ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวัดผลการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ดร.นงนภัสส์ มากชูชิต อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวัดผลการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

นางกนกพร หนูประพันธ์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### ด้านเทคนิค

นายเศณวี ฤกษ์มงคล อาจารย์ประจำกลุ่มศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

นายพจน์ ใจบุญ อาจารย์ประจำกลุ่มศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

อ.อนุวัฒน์ จันทะ อาจารย์ประจำกลุ่มศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพเดิร်นึ่ง ออปลเจ็กต์

**แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์  
เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

**คำชี้แจง** แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นด้านเนื้อหาต่อเลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

2. กรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโดยเขียนตอบหรือขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงตามระดับความคิดเห็นของท่าน

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

**คำชี้แจง** กรุณาให้ข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-สกุล (นาย, นาง, นางสาว).....

2. วุฒิการศึกษา.....

3. ตำแหน่งทางวิชาการ .....

4. ตำแหน่ง .....

5. สถานที่ทำงาน .....

6. โทรศัพท์ .....

**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นด้านเนื้อหาต่อ เลิร์นนิ่ง ออบเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

**คำชี้แจง** กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดตามระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์ให้เลือก 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 3 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความชัดเจนของวัตถุประสงค์					
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
3. ปริมาณของเนื้อหา มีความเหมาะสม					
4. ความถูกต้องของเนื้อหา					
5. การจัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหา					
6. ความชัดเจนในการดำเนินเรื่อง					
7. ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน					
8. ความน่าสนใจของเนื้อหา					

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

.....

.....

.....

.....



ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะ  
นายเพชร รongพล ผู้วิจัย

**แบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิค เลิร์นนิ่ง ออปเจกต์**  
**เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

**คำชี้แจง** แบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นด้านเทคนิคต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเทคนิค

2. กรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโดยเขียนตอบหรือขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงตามระดับความคิดเห็นของท่าน

**ตอนที่ 1** เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

**คำชี้แจง** กรุณาให้ข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-สกุล (นาย, นาง, นางสาว).....

2. วุฒิการศึกษา.....

3. ตำแหน่งทางวิชาการ .....

4. ตำแหน่ง .....

5. สถานที่ทำงาน .....

6. ไทโรศัพท์ .....

**ตอนที่ 2** เกี่ยวกับความคิดเห็นด้านเทคนิคต่อเลิร์นนิ่ง ออปเจกต์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย “✓” ลงในช่องว่างทางขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งข้อคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนด้านเทคนิค ประกอบด้วย 3 หัวข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ให้เลือก 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 3 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>1. ภาพและภาษา</b>					
1.1 ความสอดคล้องของภาพที่นำเสนอกับเนื้อหา					
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับความเหมาะสมของเนื้อหา					
1.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
1.4 ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน					
1.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
<b>2. ตัวอักษร สี</b>					
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
2.2 ความเหมาะสมของขนาดของตัวอักษรที่ใช้					
2.3 ความเหมาะสมของสีของตัวอักษร โดยภาพรวม					
2.4 ความเหมาะสมของสีของพื้นหลังบทเรียนโดย					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
ภาพรวม					
2.5 ความเหมาะสมของสีของภาพกราฟิก โดยภาพรวม					

3. การจัดการบทเรียน					
3.1 ความชัดเจนในการนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน					
3.2 ความชัดเจนในการนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน					
3.3 ความชัดเจนในการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์					
3.4 ความชัดเจนในการออกแบบหน้าจอภาพโดย ภาพรวม					
3.5 วิธีการโต้ตอบบทเรียนโดยภาพรวม					

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะด้านเทคนิค

คำชี้แจง กรุณาให้ข้อเสนอแนะด้านเทคนิคเพื่อการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะ

นายเพชร รongพล ผู้วิจัย



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

<b>แบบทดสอบก่อนเรียน</b> <b>บทเรียน Learning Object เรื่อง ประชาคมอาเซียน</b> <b>ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 30 ข้อ</b>	
<p>1. อาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. ประชาชาติมวบรวมแห่งทวีปเอเชียใต้</p> <p>ข. องค์การแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียง</p> <p>ค. สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> <p>ง. สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>5. ประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกล่าสุดของอาเซียนคือประเทศใด</p> <p>ก. กัมพูชา</p> <p>ข. เมียนมาร์</p> <p>ค. เวียดนาม</p> <p>ง. อินโดนีเซีย</p>
<p>2. ข้อใดคือ อาเซียน (ASEAN)</p> <p>ก. Asia South – east Association Nations</p> <p>ข. Asia South – east Association National</p> <p>ค. Association for South - east Asian Nations</p> <p>ง. Association for South - east Asian National</p>	<p>6. ประเทศใดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกอาเซียน</p> <p>ก. ลาว</p> <p>ข. กัมพูชา</p> <p>ค. เมียนมาร์</p> <p>ง. ติมอร์ – เลสเต</p>
<p>3. สมาชิกอาเซียนมีกี่ประเทศ</p> <p>ก. 10 ประเทศ</p> <p>ข. 11 ประเทศ</p> <p>ค. 12 ประเทศ</p> <p>ง. 15 ประเทศ</p>	<p>7. ประเทศใดในอาเซียนที่มีประชากรมากที่สุด</p> <p>ก. กัมพูชา</p> <p>ข. สิงคโปร์</p> <p>ค. มาเลเซีย</p> <p>ง. อินโดนีเซีย</p>
<p>4. เริ่มแรก อาเซียน (ASEAN) จัดตั้งโดยประเทศสมาชิก กี่ประเทศ</p> <p>ก. 4 ประเทศ</p> <p>ข. 5 ประเทศ</p> <p>ค. 6 ประเทศ</p> <p>ง. 7 ประเทศ</p>	<p>8. เมืองหลวงของประเทศบรูไนเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. ฮานอย</p> <p>ข. พนมเปญ</p> <p>ค. จาการ์ตา</p> <p>ง. บันดาร์เสรีเบกาวัน</p>

<p>9. สกุลเงินของประเทศมาเลเซียเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. กีบ ข. จัต ค. ดอง ง. ริงกิต</p> <p>10. ประเทศเมียนมาร์ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาใด</p> <p>ก. ศาสนาพุทธ ข. ศาสนาคริสต์ ค. ศาสนาอิสลาม ง. ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู</p> <p>11. ข้อใดไม่ใช่ภาษาราชการของประเทศสิงคโปร์</p> <p>ก. ภาษาทมิฬ ข. ภาษามาลเลย์ ค. ภาษาอังกฤษ ง. ภาษาตากาล็อก</p> <p>12. ประเทศใดมีพื้นที่ติดทั้งแผ่นดินใหญ่และหมู่เกาะ</p> <p>ก. ประเทศไทย ข. ประเทศสิงคโปร์ ค. ประเทศมาเลเซีย ง. ประเทศอินโดนีเซีย</p> <p>13. ข้อใดเป็นสินค้าส่งออกของประเทศอินโดนีเซีย</p> <p>ก. สิ่งทอ ข. รองเท้า ค. แก๊สธรรมชาติ ง. เครื่องใช้ไฟฟ้า</p>	<p>14. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับระบอบการปกครองของประเทศฟิลิปปินส์</p> <p>ก. แบบรัฐสภา มีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล ข. ประชาธิปไตยมีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล ค. สมบูรณาญาสิทธิราชย์มีสมเด็จพระราชาธิบดีเป็นประมุขและเป็นผู้นำรัฐบาล ง. ประชาธิปไตยแบบสาธารณรัฐมีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล</p> <p>15. ข้อใดไม่ใช่สินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย</p> <p>ก. ไม้ซุง ข. ถ่านหิน ค. แก๊สธรรมชาติ ง. เสื้อผ้าสำเร็จรูป</p> <p>16. เมืองหลวงในประเทศไทยมีชื่อว่าอะไร</p> <p>ก. ฮานอย ข. เนปิดอว์ ค. จาการ์ตา ง. กรุงเทพมหานคร</p> <p>17. สัญลักษณ์ของอาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. ต้นข้าว 10 ต้น ข. ต้นข้าว 11 ต้น ค. รวงข้าว 10 รวง ง. รวงข้าว 11 รวง</p>
---	---

<p>18. ข้อใดไม่ใช่สีของธงอาเซียน</p> <p>ก. สีส้ม ข. สีขาว ค. สีแดง ง. สีน้ำเงิน</p> <p>19. คำขวัญของอาเซียนคือข้อใด</p> <p>ก. หนึ่งประชาคม หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งเศรษฐกิจ ข. หนึ่งเอกลักษณ์ หนึ่งประชาคม หนึ่งวิสัยทัศน์ ค. หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งประชาคม ง. หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งประชาชาติ</p> <p>20. เพลงประจำอาเซียนคือเพลงอะไร</p> <p>ก. Asia air ข. Sorry Sorry ค. Asian Games ง. The ASEAN Way</p> <p>21. ข้อใดกล่าวถึงสัญลักษณ์อาเซียนได้ถูกต้อง</p> <p>ก. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศที่รวมกันเพื่อมิตรภาพ ข. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศเพื่อความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ค. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศที่รวมกันเพื่อมิตรภาพและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ง. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศรวมกันเพื่อความมั่นคงและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน</p>	<p>22. ข้อใดกล่าวถึงสีของสัญลักษณ์อาเซียนไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. สีขาว หมายถึง ความบริสุทธิ์ ข. สีเหลือง หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง ค. สีน้ำเงิน หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ง. สีแดง หมายถึง ความกล้าหาญและความก้าวหน้า</p> <p>23. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักในการก่อตั้งอาเซียน</p> <p>ก. เพื่อร่วมกันต่อต้านการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ ข. เพื่อส่งเสริมสันติภาพและความมั่นคงของภูมิภาค ค. เพื่อให้ประชาชนของประเทศสมาชิกมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ง. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ</p> <p>24. ประเทศสมาชิกที่ก่อตั้งอาเซียน มีประเทศใดบ้าง</p> <p>ก. ลาว เมียนมาร์ ไทย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ข. บรูไน เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา ค. ไทย ฟิลิปปินส์ บรูไน สิงคโปร์ เวียดนาม ง. ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย</p>
---	---

<p>25. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร</p> <p>ก. มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งหวังเป็นประชาคมที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง มีสังคมที่เอื้ออาทรและแบ่งปัน</p> <p>ข. มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้อาเซียนมีตลาดและฐานการผลิตเดียวกันและมี การเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี</p> <p>ค. มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างและธำรงไว้ซึ่งสันติภาพและความมั่นคงของภูมิภาค เพื่อให้ประเทศ ในภูมิภาค อยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข และสามารถแก้ไขปัญหาและความขัดแย้งโดยสันติวิธี</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>28. กฎบัตรอาเซียน ประกอบด้วยบทบัญญัติกี่ข้อ และมีกี่หมวด</p> <p>ก. กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 8 หมวด 96 ข้อ</p> <p>ข. กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 13 หมวด 55 ข้อ</p> <p>ค. กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 17 หมวด 53 ข้อ</p> <p>ง. กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 55 หมวด 13 ข้อ</p>
<p>26. อาเซียนมี 3 เสาหลัก ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</p> <p>ข. ประชาคมการปกครองอาเซียน</p> <p>ค. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน</p> <p>ง. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน</p>	<p>29. วัตถุประสงค์ของกฎบัตรอาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. เป็นข้อปฏิบัติอย่างเป็นทางการของประเทศสมาชิก</p> <p>ข. ปรับเปลี่ยนอาเซียนให้เป็นองค์กรที่มีสถานะเป็นนิติบุคคล</p> <p>ค. สร้างความมั่นคงระหว่างประเทศสมาชิกต่าง ๆ ทั้ง 10 ประเทศ</p> <p>ง. ทำให้อาเซียนเป็นองค์กรที่ใกล้ชิดและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนมากขึ้น</p>
<p>27. ข้อใดคือประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน</p> <p>ก. (ASEAN Political-Security Community-AEC)</p> <p>ข. (ASEAN Socio-Cultural Community – ASCC)</p> <p>ค. (ASEAN Political-Security Community Blueprint)</p> <p>ง. (ASEAN Political and Security Community – APSC)</p>	<p>30. ข้อใดต่อไปนี้นักกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ “กฎบัตรอาเซียน”</p> <p>ก. เป็นค่านิยม หลักการ และแนวปฏิบัติ</p> <p>ข. เป็นการวางกรอบทางกฎหมายและโครงสร้างองค์กรให้กับอาเซียน</p> <p>ค. เป็นการกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรที่สำคัญในอาเซียน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>



<b>แบบทดสอบหลังเรียน</b> <b>บทเรียน Learning Object เรื่อง ประชาคมอาเซียน</b> <b>ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 30 ข้อ</b>	
<p>1. ข้อใดคือ อาเซียน (ASEAN)</p> <p>ก. Asia South - east Association Nations</p> <p>ข. Asia South - east Association National</p> <p>ค. Association for South - east Asian Nations</p> <p>ง. Association for South - east Asian National</p>	<p>5. ประเทศใดในอาเซียนที่มีประชากรมากที่สุด</p> <p>ก. กัมพูชา</p> <p>ข. สิงคโปร์</p> <p>ค. มาเลเซีย</p> <p>ง. อินโดนีเซีย</p>
<p>2. อาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. ประชาชาติมิตรรวมแห่งทวีปเอเชียใต้</p> <p>ข. องค์การแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> <p>ค. สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> <p>ง. สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>6. เมืองหลวงของประเทศบรูไนเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. ฮานอย</p> <p>ข. พนมเปญ</p> <p>ค. จาการ์ตา</p> <p>ง. บันดาร์เสรีเบกาวัน</p>
<p>3. เริ่มแรก อาเซียน (ASEAN) จัดตั้งโดยประเทศสมาชิก กี่ประเทศ</p> <p>ก. 4 ประเทศ</p> <p>ข. 5 ประเทศ</p> <p>ค. 6 ประเทศ</p> <p>ง. 7 ประเทศ</p>	<p>7. ประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกล่าสุดของอาเซียนคือประเทศใด</p> <p>ก. กัมพูชา</p> <p>ข. เมียนมาร์</p> <p>ค. เวียดนาม</p> <p>ง. อินโดนีเซีย</p>
<p>4. สมาชิกอาเซียนมีกี่ประเทศ</p> <p>ก. 10 ประเทศ</p> <p>ข. 11 ประเทศ</p> <p>ค. 12 ประเทศ</p> <p>ง. 15 ประเทศ</p>	<p>8. ประเทศใดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกอาเซียน</p> <p>ก. ลาว</p> <p>ข. กัมพูชา</p> <p>ค. เมียนมาร์</p> <p>ง. ทิมอร์ - เลสเต</p>

<p>9. ข้อใดไม่ใช่ภาษาราชการของประเทศสิงคโปร์</p> <p>ก. ภาษาทมิฬ</p> <p>ข. ภาษามาลเลย์</p> <p>ค. ภาษาอังกฤษ</p> <p>ง. ภาษาตากาล็อก</p>	<p>14. สัญลักษณ์ของอาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. ต้นข้าว 10 ต้น</p> <p>ข. ต้นข้าว 11 ต้น</p> <p>ค. รวงข้าว 10 รวง</p> <p>ง. รวงข้าว 11 รวง</p>
<p>10. สกุลเงินของประเทศมาเลเซียเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. กีบ</p> <p>ข. จัต</p> <p>ค. ดอง</p> <p>ง. ริงกิต</p>	<p>15. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับระบอบการปกครองของประเทศฟิลิปปินส์</p> <p>ก.แบบรัฐสภา มีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล</p> <p>ข.ประชาธิปไตยมีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล</p> <p>ค.สมบูรณาญาสิทธิราชย์มีสมเด็จพระราชาธิบดีเป็นประมุขและเป็นผู้นำรัฐบาล</p> <p>ง.ประชาธิปไตยแบบสาธารณรัฐมีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นผู้นำรัฐบาล</p>
<p>11.ประเทศใดมีพื้นที่ติดทั้งแผ่นดินใหญ่และหมู่เกาะ</p> <p>ก. ประเทศไทย</p> <p>ข. ประเทศสิงคโปร์</p> <p>ค. ประเทศมาเลเซีย</p> <p>ง. ประเทศอินโดนีเซีย</p>	<p>16. ข้อใดไม่ใช่สินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย</p> <p>ก. ไม้ซุง</p> <p>ข. ถ่านหิน</p> <p>ค. แก๊สธรรมชาติ</p> <p>ง. เสื้อผ้าสำเร็จรูป</p>
<p>12. ข้อใดเป็นสินค้าส่งออกของประเทศอินโดนีเซีย</p> <p>ก. สิ่งทอ</p> <p>ข. รองเท้า</p> <p>ค. แก๊สธรรมชาติ</p> <p>ง. เครื่องใช้ไฟฟ้า</p>	<p>17. เมืองหลวงในประเทศไทยมีชื่อว่าอะไร</p> <p>ก. ฮานอย</p> <p>ข. เนปิดอร์</p> <p>ค. จาการ์ตา</p> <p>ง. กรุงเทพมหานคร</p>
<p>13.ประเทศเมียนมาร์ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาใด</p> <p>ก. ศาสนาพุทธ</p> <p>ข. ศาสนาคริสต์</p> <p>ค. ศาสนาอิสลาม</p> <p>ง. ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู</p>	

<p>18. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะสำคัญของอาเซียนได้ถูกต้อง</p> <p>ก. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศที่รวมกันเพื่อมิตรภาพ</p> <p>ข. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศเพื่อความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน</p> <p>ค. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศที่รวมกันเพื่อมิตรภาพและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน</p> <p>ง. รวงข้าว 10 รวง หมายถึงประเทศสมาชิก 10 ประเทศรวมกันเพื่อความมั่นคงและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน</p>	<p>22. ประเทศสมาชิกที่ก่อตั้งอาเซียน มีประเทศใดบ้าง</p> <p>ก. ลาว เมียนมาร์ ไทย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์</p> <p>ข. บรูไน เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา</p> <p>ค. ไทย ฟิลิปปินส์ บรูไน สิงคโปร์ เวียดนาม</p> <p>ง. ไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย</p>
<p>19. ข้อใดไม่ใช่สีของธงอาเซียน</p> <p>ก. สีส้ม</p> <p>ข. สีขาว</p> <p>ค. สีแดง</p> <p>ง. สีน้ำเงิน</p> <p>20. คำขวัญของอาเซียนคือข้อใด</p> <p>ก. หนึ่งประชาคม หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งเศรษฐกิจ</p> <p>ข. หนึ่งเอกลักษณ์ หนึ่งประชาคม หนึ่งวิสัยทัศน์</p> <p>ค. หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งประชาคม</p> <p>ง. หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งประชาชาติ</p>	<p>23. ข้อใดกล่าวถึงสีของสัญลักษณ์อาเซียนไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. สีขาว หมายถึง ความบริสุทธิ์</p> <p>ข. สีเหลือง หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง</p> <p>ค. สีน้ำเงิน หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน</p> <p>ง. สีแดง หมายถึง ความกล้าหาญและความก้าวหน้า</p> <p>24. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักในการก่อตั้งอาเซียน</p> <p>ก. เพื่อร่วมกันต่อต้านการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ</p> <p>ข. เพื่อส่งเสริมสันติภาพและความมั่นคงของภูมิภาค</p> <p>ค. เพื่อให้ประชาชนของประเทศสมาชิกมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</p> <p>ง. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ</p>
<p>21. เพลงประจำอาเซียนคือเพลงอะไร</p> <p>ก. Asia air</p> <p>ข. Sorry Sorry</p> <p>ค. Asian Games</p> <p>ง. The ASEAN Way</p>	

<p>25. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร</p> <p>ก. มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งหวังเป็นประชาคมที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง มีสังคมที่เอื้ออาทรและแบ่งปัน</p> <p>ข. มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้อาเซียนมีตลาดและฐานการผลิตเดียวกันและมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี</p> <p>ค. มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างและดำรงไว้ซึ่งสันติภาพและความมั่นคงของภูมิภาค เพื่อให้ประเทศ ในภูมิภาค อยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข และสามารถแก้ไขปัญหาและความขัดแย้ง โดยสันติวิธี</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>28. กฎบัตรอาเซียน ประกอบด้วยบทบัญญัติกี่ข้อ และมีกี่หมวด</p> <p>ก.กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 8 หมวด 96 ข้อ</p> <p>ข.กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 13 หมวด 55 ข้อ</p> <p>ค.กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 17 หมวด 53 ข้อ</p> <p>ง.กฎบัตรอาเซียนประกอบด้วยบทบัญญัติ 55 หมวด 13 ข้อ</p>
<p>26. อาเซียนมี 3 เสาหลัก ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</p> <p>ข. ประชาคมการเมืองและวัฒนธรรมอาเซียน</p> <p>ค. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน</p> <p>ง. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน</p>	<p>29. วัตถุประสงค์ของกฎบัตรอาเซียนคืออะไร</p> <p>ก. เป็นข้อปฏิบัติอย่างเป็นทางการของประเทศสมาชิก</p> <p>ข. ปรับเปลี่ยนอาเซียนให้เป็นองค์กรที่มีสถานะเป็นนิติบุคคล</p> <p>ค. สร้างความมั่นคงระหว่างประเทศสมาชิกต่างๆ ทั้ง 10 ประเทศ</p> <p>ง. ทำให้อาเซียนเป็นองค์กรที่ใกล้ชิดและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนมากขึ้น</p>
<p>27. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ “กฎบัตรอาเซียน ”</p> <p>ก. เป็นค่านิยม หลักการ และแนวปฏิบัติ</p> <p>ข. เป็นการวางกรอบทางกฎหมายและโครงสร้างองค์กรให้กับอาเซียน</p> <p>ค. เป็นการกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรที่สำคัญในอาเซียน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>30. ข้อใดคือประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน</p> <p>ก.(ASEAN Political-Security Community-AEC)</p> <p>ข. (ASEAN Socio-Cultural Community – ASCC)</p> <p>ค.(ASEAN Political-Security Community Blueprint)</p> <p>ง.(ASEAN Political and Security Community – APSC)</p>



### คุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดและประเมินผล ได้ตรวจสอบแบบทดสอบ เพื่อดูว่าสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ (Index of Congruence: IOC) กำหนดการให้คะแนนดังนี้

- ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ให้คะแนน 1  
 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ให้คะแนน 0  
 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ให้คะแนน -1

### ตารางผนวกที่ 1 แสดงผลรวมคะแนนความคิดเห็นต่อแบบทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ

(n=3)

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
	1	2	3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	0	1	2	0.67
10	1	1	1	3	1.00
11	1	1	1	3	1.00
12	1	1	1	3	1.00
13	1	1	1	3	1.00
14	1	1	1	3	1.00
15	1	1	1	3	1.00

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

(n=3)

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				IOC
	1	2	3	รวม	
16	1	1	1	3	1.00
17	1	1	0	2	0.67
18	1	1	0	2	0.67
19	1	1	1	3	1.00
20	1	1	1	3	1.00
21	1	1	1	3	1.00
22	1	1	1	3	1.00
23	1	1	1	3	1.00
24	0	1	1	2	0.67
25	1	1	1	3	1.00
26	1	1	1	3	1.00
27	1	1	1	3	1.00
28	1	1	1	3	1.00
29	1	1	0	2	0.67
30	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ: การพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.5 จึงจะถือว่า  
สอดคล้องกัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540)

จากตารางผนวกที่ 1 จะเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล จำนวน 3 คน ได้ให้  
ระดับคะแนนค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ  
เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00  
ซึ่งแสดงว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

(n=30)

ข้อสอบข้อที่	$R_U$	$R_L$	p	r	q	pq
1	13	5	0.6	0.53	0.39	0.23
2	14	5	0.63	0.6	0.36	0.23
3	13	7	0.66	0.4	0.33	0.22
4	8	2	0.33	0.4	0.66	0.22
5	12	5	0.56	0.46	0.43	0.24
6	15	8	0.76	0.46	0.23	0.17
7	11	4	0.5	0.46	0.49	0.25
8	12	7	0.63	0.33	0.36	0.23
9	10	4	0.46	0.4	0.53	0.24
10	14	7	0.7	0.46	0.29	0.2
11	14	9	0.76	0.33	0.23	0.17
12	12	6	0.6	0.4	0.39	0.23
13	13	5	0.6	0.53	0.39	0.23
14	15	6	0.7	0.6	0.29	0.2
15	9	4	0.43	0.33	0.56	0.24
16	13	7	0.66	0.4	0.33	0.22
17	10	3	0.43	0.46	0.56	0.24
18	12	7	0.63	0.33	0.36	0.23
19	14	6	0.66	0.53	0.33	0.22
20	12	5	0.56	0.46	0.43	0.24
21	12	8	0.66	0.26	0.33	0.22
22	13	4	0.56	0.6	0.43	0.24
23	10	5	0.5	0.33	0.49	0.25
24	13	8	0.7	0.33	0.29	0.2
25	15	8	0.76	0.46	0.23	0.18



## ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

(n=30)

ข้อสอบข้อที่	$R_U$	$R_L$	p	r	q	pq
26	13	8	0.7	0.33	0.29	0.2
27	9	2	0.36	0.46	0.63	0.23
28	13	9	0.73	0.26	0.26	0.19
29	12	6	0.6	0.4	0.39	0.23
30	13	6	0.63	0.46	0.36	0.23

$$\sum pq =$$

6.62

หมายเหตุ: ข้อสอบทั้ง 30 ข้อ จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2543)

ค่า p มีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80

ค่า r ไม่ต่ำกว่า .20



ตารางผนวกที่ 3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

(n=30)

คะแนน (x)	ความถี่ (f)	fx	x <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>
24	3	72	576	1728
23	3	69	529	1587
22	4	88	484	1936
21	2	42	441	882
20	2	40	400	800
19	3	57	361	1083
18	2	36	324	648
17	2	34	289	578
16	1	16	256	256
15	2	30	225	450
14	2	28	196	392
13	1	13	169	169
12	1	12	144	144
11	2	22	121	242
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>559</b>	<b>4515</b>	<b>10895</b>

คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20  
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

$$r_{tt} = k / k-1 \{1 - (\sum pq / S^2)\}$$

- เมื่อ
- $r_{tt}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
  - $k$  = จำนวนข้อสอบ
  - $p$  = สัดส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ
  - $q$  = สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อ ( $q = 1 - p$ )
  - $S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

ดังนั้น ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ ( $S^2$ ) คือ

$$S^2 = \{n\sum fx^2 - (\sum fx)^2\} / n(n-1)$$

$$S^2 = \{30(10895) - (559)^2\} / 30(30-1)$$

$$S^2 = 16.52$$

นำค่าที่ได้มาแทนค่าในสูตร KR-20

$$r_{tt} = k / k-1 \{1 - (\sum pq / S^2)\}$$

$$r_{tt} = 30 / 29 \{1 - (6.62 / 16.52)\}$$

$$r_{tt} = 0.62$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ เรื่อง ประชาคมอาเซียน โดยใช้  
สูตร KR-20 คือ 0.62





**ภาคผนวก จ**

คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนรายบุคคล

ตารางผนวกที่ 4 แสดงคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน  
รายบุคคล

(n = 30)

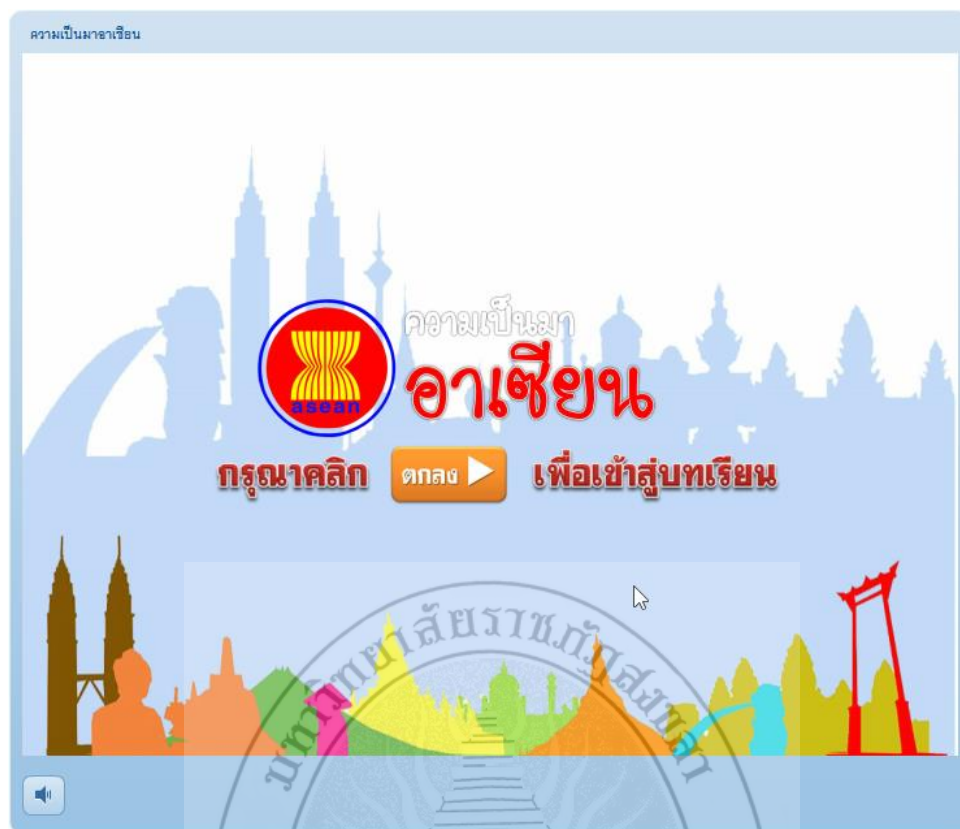
คนที่	คะแนนก่อนเรียน (pre-test)	คะแนนหลังเรียน (post-test)	ผลต่าง d	ผลต่างกำลังสอง d <sup>2</sup>
1	13	16	3	9
2	15	21	6	36
3	20	24	4	16
4	12	16	4	16
5	19	22	3	9
6	13	17	4	16
7	18	23	5	25
8	12	16	4	16
9	12	16	4	16
10	13	19	6	36
11	13	16	3	9
12	13	15	2	4
13	8	17	9	81
14	17	22	5	25
15	15	18	3	9
16	16	20	4	16
17	14	17	3	9
18	17	22	5	25
19	10	15	5	25
20	14	18	4	16
21	17	21	4	16
22	17	21	4	16

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

(n = 30)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (pre-test)	คะแนนหลังเรียน (post-test)	ผลต่าง d	ผลต่างกำลังสอง d <sup>2</sup>
23	18	21	3	9
24	16	23	7	49
25	16	25	9	81
26	17	22	5	25
27	13	18	5	25
28	17	22	5	25
29	17	21	4	16
30	18	22	4	16
รวมคะแนน	450	586	136	692
คะแนนเฉลี่ย	15	19.53	4.53	23.06
คิดเป็นร้อยละ	50	65.11		
ค่าเบี่ยงเบนฯ	2.80	2.94		





ภาพผนวกที่ 1 แสดงภาพหน้าแรกของบทเรียน เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน



ภาพผนวกที่ 2 แสดงภาพหน้ารายการหลัก เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน





ภาพผนวกที่ 3 แสดงภาพหน้ารายการเนื้อหา เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน



ภาพผนวกที่ 4 แสดงภาพหน้าภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน



ภาพผนวกที่ 5 แสดงภาพหน้ากำเนิดอาเซียน เรื่อง ความเป็นมาอาเซียน



ภาพผนวกที่ 6 แสดงภาพหน้าแรก เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน



ภาพผนวกที่ 7 แสดงภาพหน้ารายการหลัก เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน



ภาพผนวกที่ 8 แสดงภาพหน้ารายการหลักเนื้อหา เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน

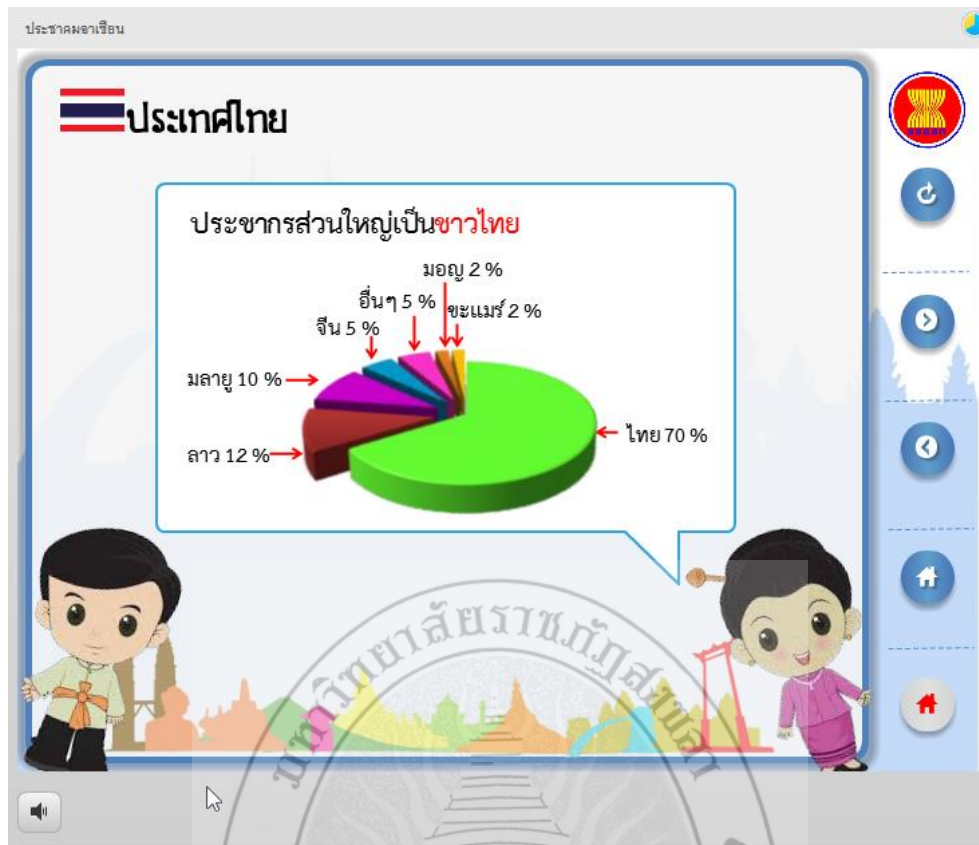




ภาพผนวกที่ 9 แสดงภาพหน้าเมืองหลวงประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน



ภาพผนวกที่ 10 แสดงภาพหน้าศาสนาภายในประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน



ภาพผนวกที่ 11 แสดงภาพเชื้อสายประชากรส่วนใหญ่ประเทศไทย เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน

ประชาคมอาเซียน

## แบบทดสอบ

1. ประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีเชื้อชาติอะไร

ชาวมาเลย์

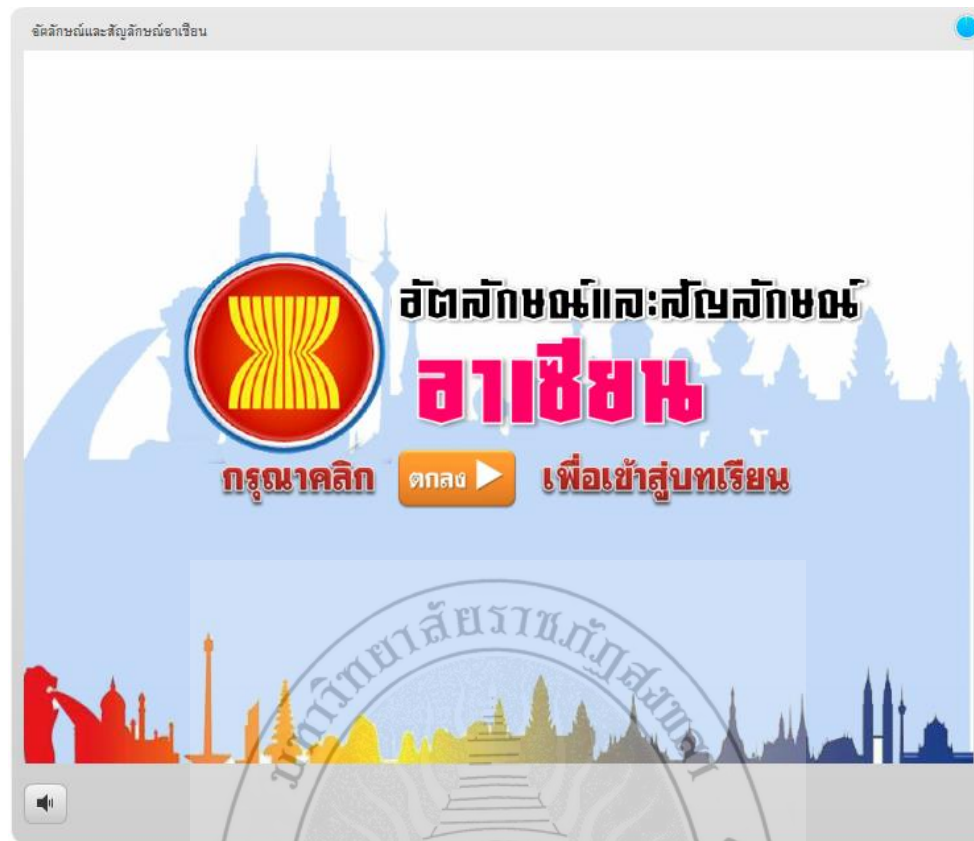
ชาวเมียนมาร์

ชาวไทย

SUBMIT

ประชาคมอาเซียน

ภาพผนวกที่ 12 แสดงภาพแบบทดสอบท้ายบทเรียน เรื่อง ประเทศสมาชิกอาเซียน



ภาพผนวกที่ 13 แสดงภาพหน้าแรกบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์

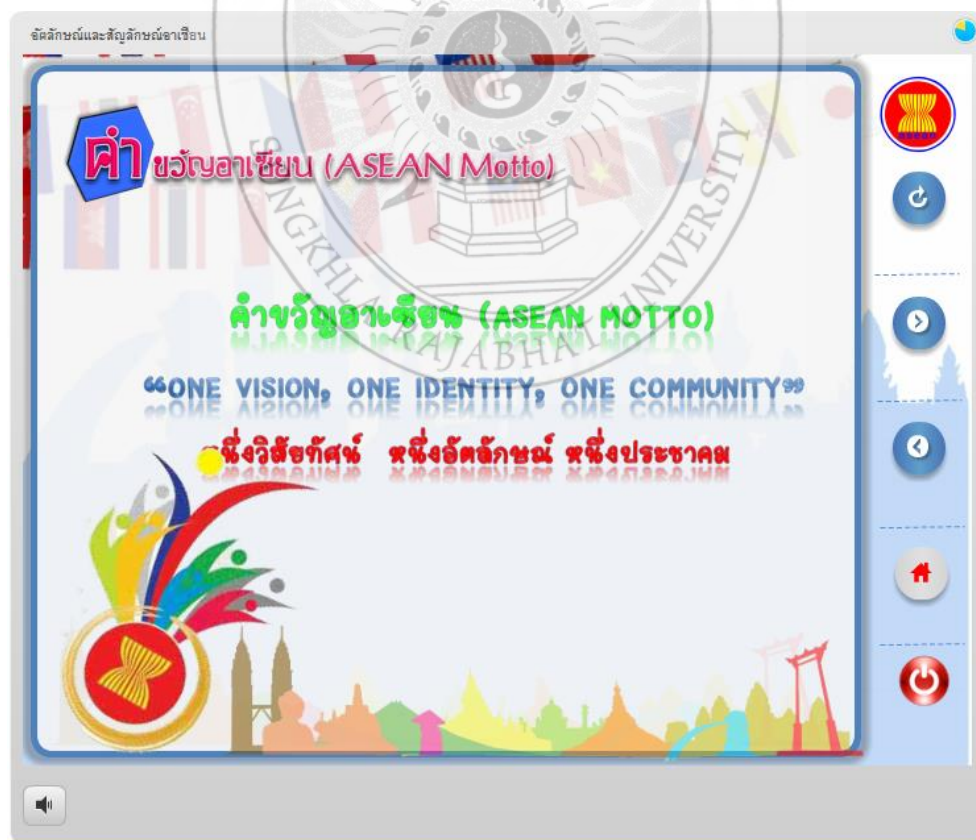


ภาพผนวกที่ 14 แสดงภาพรายการ เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์





ภาพผนวกที่ 15 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์



ภาพผนวกที่ 16 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์

อัตลักษณ์และสัญลักษณ์อาเซียน

## สัญลักษณ์อาเซียน (ASEAN Emblem)

**สีน้ำเงิน** หมายถึง สันติภาพ และความมั่นคง

**สีแดง** หมายถึง ความกล้าหาญและความก้าวหน้า

**สีเหลือง** หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง

**สีขาว** หมายถึง ความบริสุทธิ์

จากทุกสีที่รวมกันทำให้ ASEAN หมายถึง ความมุ่งมั่นที่จะทำงานร่วมกันเพื่อความเป็นเอกภาพ ความมั่นคง สันติภาพ และความก้าวหน้าของประชาคมอาเซียน

ภาพผนวกที่ 17 แสดงภาพบทเรียน เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์

อัตลักษณ์และสัญลักษณ์อาเซียน

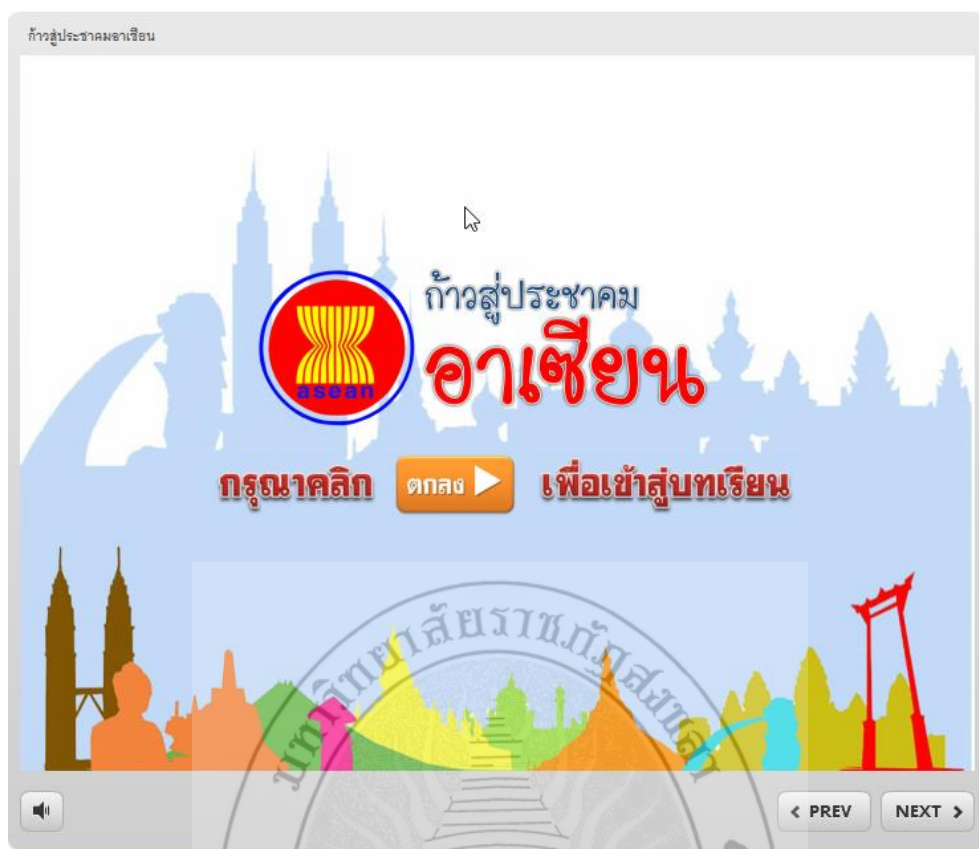
## แบบทดสอบ

1. อัตลักษณ์และสัญลักษณ์อาเซียน (ASEAN Identity Symbol) มีอะไรบ้าง (ตอบมา 1 อย่าง)

SUBMIT

ภาพผนวกที่ 18 แสดงภาพแบบทดสอบ เรื่อง อัตลักษณ์และสัญลักษณ์





ภาพผนวกที่ 19 แสดงภาพหน้าแรกของบทเรียน เรื่อง ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน



ภาพผนวกที่ 20 แสดงภาพรายการบทเรียน เรื่อง ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายเพชร รongพล
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2550) ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552)
สถานที่ทำงาน	โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

