

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถาบันการศึกษามีบทบาทในการพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) ที่ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง และตอบสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษาที่ระบุว่า “ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ...” ซึ่งการปฏิรูปการศึกษาเป็นหัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้โดยมีสาระสำคัญ 3 ประการ คือ 1) ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ 2) ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และ 3) กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

นอกจากนี้ กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ประกอบกับในปัจจุบันนี้การบริหารการศึกษามีการแข่งขันกันสูงมากไม่ต่างกับการทำธุรกิจทั่วไป ดังนั้นสถานศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้สนับสนุนวิธีการเรียนการสอน และช่วยในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ จึงทำให้รูปแบบการสอนเปลี่ยนไปจากเดิมที่ผู้สอนคอยป้อนความรู้ให้กับผู้เรียน มาเป็นการสร้างหรือจัดเตรียมความรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการและความสามารถ โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และเวลาเดียวกันกับผู้สอน เช่น การเรียนในชั้นเรียน การสอนเสริมนอกเวลาเรียน ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการสอนผ่านเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ซึ่งในสถานศึกษาอาจนำมาใช้ในการเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือใช้ทดแทนการสอนในชั้นเรียนทั้งหมดก็ได้

การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผ่านเครือข่ายในปัจจุบันนอกจากได้เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาไปสู่ความพยายามที่จะสนองตอบการเรียนรู้แก่ผู้เรียนที่มีความแตกต่าง เช่น พื้นฐานความรู้เดิม วิธีการเรียนรู้ เพศ วัย การพัฒนาโปรแกรมที่ตอบสนองได้เช่นนี้ ต้องมีความ

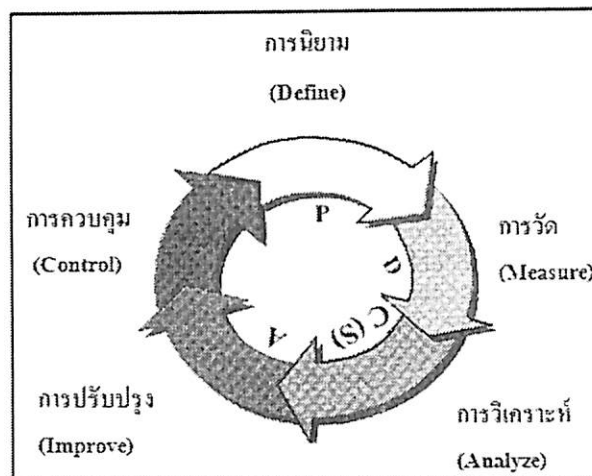
หลากหลายและทำให้ต้นทุนการผลิตสูงไปด้วย (รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์, 2551) สำหรับการเริ่มต้นสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองนั้น ถ้าจะสร้างบทเรียนทั้งบทเรียนอาจซับซ้อนเกินไปและใช้เวลาค่อนข้างมาก การสร้างสื่อการสอนที่เรียกว่าเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เป็นจุดเริ่มต้นที่ไม่น่าเกินกำลัง (สตียา ลังการ์พินธุ์, 2548)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท., 2548) ให้คำจำกัดความของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ไว้ว่าเป็นสื่อดิจิทัลประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นสื่อประสม (Multimedia) ที่ออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ โดยแต่ละเรื่องจะนำเสนอแนวคิดหลักย่อยๆ ที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ผสมผสานกับการจัดการเรียนการสอนแบบอื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย และสามารถนำมาใช้ใหม่(ใช้ซ้ำ)ได้ ลักษณะสำคัญของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ คือ เป็นหน่วยของเนื้อหาที่ได้ออกแบบจากหน่วยขนาดใหญ่เป็นหน่วยขนาดเล็กหลายหน่วย (smaller units of learning) มีเนื้อหาสมบูรณ์ในตัวเอง (self-contained) เป็นอิสระจากกัน การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจะช่วยให้สามารถออกแบบและสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ในขั้นตอนต่อไปได้ง่ายขึ้น สามารถนำไปใช้ซ้ำ (reusable) ได้ในหลายโอกาส (หลายบทเรียน หลายวิชา) และนำมาเชื่อมโยงกันเป็นหน่วยเนื้อหาขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ (can be aggregated) จนเป็นรายวิชาหรือหลักสูตร มีการกำหนดข้อมูลอธิบายหน่วยเนื้อหาแต่ละหน่วย (tagged with metadata) เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา

Wiley (อ้างถึงใน รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์, 2551) กล่าวว่า หากนำทฤษฎีการออกแบบการสอนมาใช้ในการสร้างเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ จะทำให้สื่อมีประสิทธิภาพมากขึ้น และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผู้ที่จะสามารถทำการออกแบบและพัฒนาระบบอีเลิร์นนิ่ง และผลิตเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ให้สามารถเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน จะต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาแล้วอย่างดี ต้องมีการนำหลักการจัดระบบ การออกแบบระบบ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา และแบบทดสอบหลักสูตรและผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์เป็นไปตามหลักวิชาการและมีประสิทธิภาพตรงตามแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนการสอนในทุกรูปแบบ ดังนั้น นักออกแบบการสอน (Instructional Designer) จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยี โดยต้องมีความเข้าใจเรื่องของมาตรฐานอีเลิร์นนิ่งและเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ การเลือกใช้ Instructional Design Model ที่เหมาะสม (ทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2549) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ซึ่งมีอยู่หลายหลายรูปแบบ และมีความหลากหลายในองค์ประกอบของรูปแบบนั้น ๆ อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนใด ๆ ก็จะมี

หลักการและแนวคิดไม่แตกต่างกัน แต่จะเน้นในส่วนของการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้เนื้อหาและแบบทดสอบที่มีความสอดคล้องกัน

ปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจเรื่องของคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการบริหารจัดการคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาโมเดลในด้านคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การนำเอวโมเดลของ Six sigma มาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการ ซึ่งมีขั้นตอนพื้นฐาน 5 ขั้นตอน คือ การนิยาม (define : D) การวัด (measure : M) การวิเคราะห์ (analyze : A) การปรับปรุง (improve : I) และการควบคุม (control : C) [DMAIC] ซึ่งมีการนำมาใช้กับซอฟต์แวร์ ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 วงจรการควบคุมคุณภาพของเดมมิ่ง

นอกจากนี้ยังมีโมเดลคุณภาพอื่น ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ อย่างเช่น มาตรฐาน CMMI ซึ่งเป็นมาตรฐานในการปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ เป็นที่รู้จักและยอมรับของสากล

CMMI จะมีวิธีการหรือขั้นตอน (process improvement) เพื่อพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (product, service) ให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ จนถึงการส่งมอบ (Release) และการบำรุงรักษา (Maintenance) เพื่อให้ทุกองค์การนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ ซึ่งมีการนำมาปรับใช้กับเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์บ้าง แต่ไม่แพร่หลายนัก

จากโมเดลและมาตรฐานที่กล่าวมาข้างต้น จะเป็นโมเดลหรือมาตรฐานที่เน้นปรับปรุงคุณภาพในส่วนของการเป็นกระบวนการเป็นหลัก นอกจากนั้นยังมีการนำวิธีการต่างๆมาใช้ในการประเมินคุณภาพของสารสนเทศอยู่บ้าง แต่ในส่วนของคุณภาพตัวเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์นั้น ยังมีการกล่าวถึงค่อนข้างน้อย ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ โดยเฉพาะการกำหนดมิติที่สำคัญสำหรับคุณภาพจากมุมมองของผู้ใช้งาน

เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่มีความถูกต้องเที่ยงตรง และนำมาพัฒนาเป็นระบบประเมินคุณภาพที่มีความชัดเจนในการนำไปใช้วัดระดับคุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พบข้อสงสัยที่นำไปสู่การตั้งคำถามสำหรับงานวิจัย ดังนี้

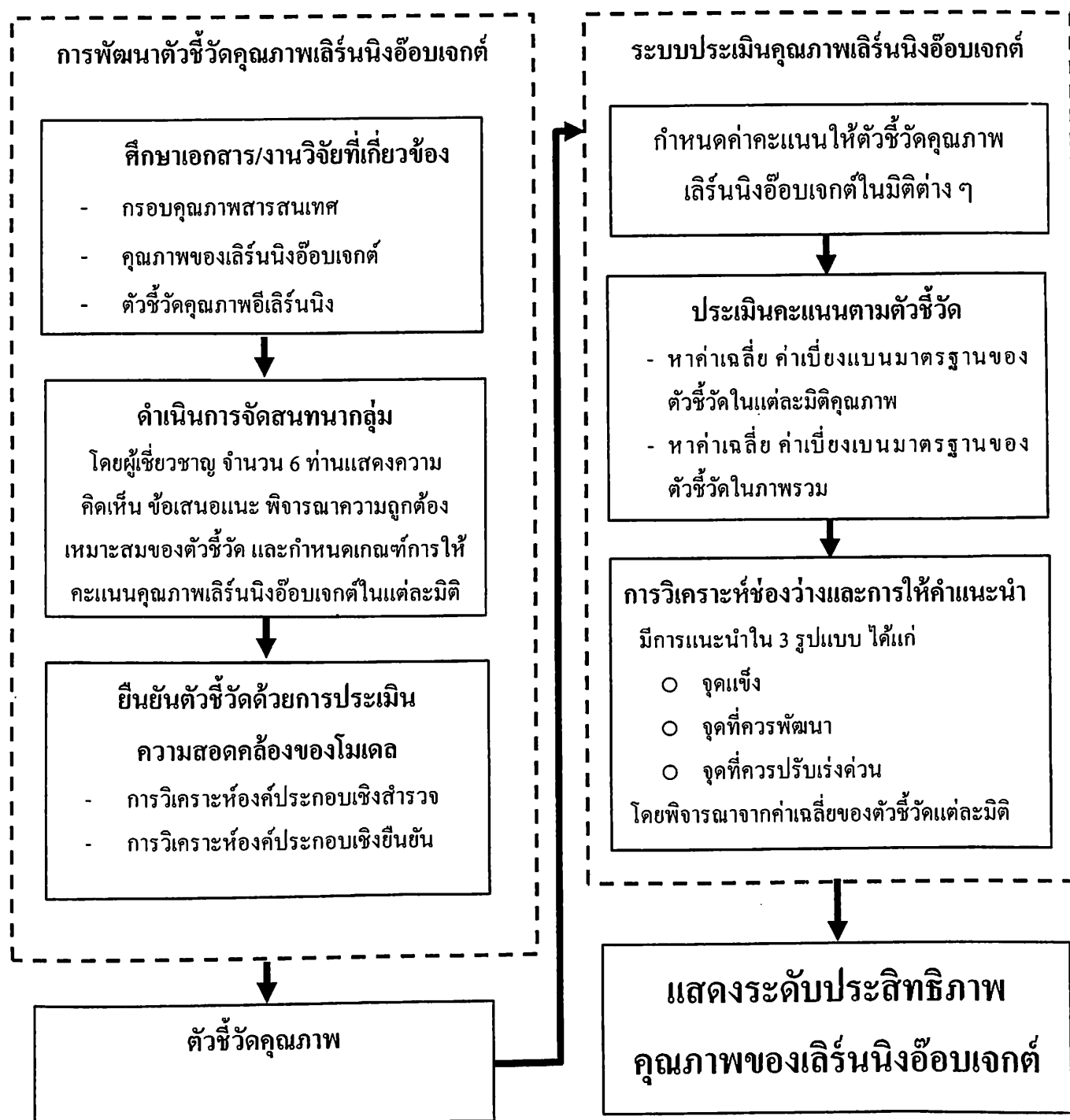
- 1) ตัวชี้วัดคุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ควรมีลักษณะอย่างไร
- 2) ระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ควรมีลักษณะอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อการพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์
- 2) เพื่อการพัฒนาระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์” มีกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงดังรูป 1.2



รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

1.5 สมมติฐานการวิจัย

ตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ได้รับการยอมรับว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์” ได้แบ่งขอบเขตของการวิจัยออกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1.6.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการพัฒนาตัวชี้วัดเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ไว้ 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

- 1) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบคุณภาพของสารสนเทศ ตัวชี้วัดคุณภาพที่นำมาใช้กับอีเลิร์นนิ่งและแนวคิดคุณภาพที่นำมาใช้กับเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์
- 2) การใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน แสดงข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์
- 3) ยืนยันตัวชี้วัดด้วยการประเมินความสอดคล้องของโมเดล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
- 4) นำตัวชี้วัดที่ได้มาจัดทำเป็นระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์
- 5) นำระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ไปทดลองใช้งาน

1.6.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร กลุ่มผู้พัฒนา (Developer) กลุ่มนักศึกษา/ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (ISD) และกลุ่มผู้ใช้งานระบบเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (User) ที่อยู่ในสถาบันอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้พัฒนา (Developer) กลุ่มนักศึกษา/ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (ISD) และกลุ่มผู้ใช้งานระบบเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (User) ที่อยู่ในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 220 คน

1.6.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2553 ถึงภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2559

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์ทางวิชาการ

- 1) ได้กรอบแนวคิดและตัวชี้วัดที่สามารถวัดคุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ เพื่อเป็นฐานความรู้ให้ผู้ที่สนใจทำการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องในอนาคต
- 2) ได้ระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์
- 3) ผู้ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงาน จะได้ตัวชี้วัดและระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ เพื่อการวิเคราะห์และประเมินผล

1.7.2 ประโยชน์ต่อสังคม

- 1) ได้ตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์สามารถนำไปประยุกต์ เพื่อพัฒนาเป็นตัวชี้วัดอื่น ๆ ได้
- 2) ตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ สามารถนำไปใช้โดยทั่วกันได้
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่มีคุณภาพจากการเรียนการสอนผ่านระบบเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 4) เป็นแนวทางให้หน่วยงานด้านการศึกษาสามารถนำแบบประเมิน ไปประยุกต์ใช้ในงานของตนเองได้
- 5) ได้เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ที่มีคุณภาพไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.8 นิยามศัพท์

- 1) ตัวชี้วัดคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (Learning Object Quality Indicator) หมายถึง ตัวชี้วัดที่นำไปสู่คุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ใน 4 มิติคุณภาพ ประกอบด้วย มิติคุณภาพด้านโครงสร้าง (Structural) มิติคุณภาพด้านการศึกษา(Educational) มิติคุณภาพด้านการออกแบบการเรียนการสอน(Instructional System Design และ มิติคุณภาพด้านเทคโนโลยี (Technology)
- 2) ระบบประเมินคุณภาพเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (Assessment system of Learning Object) หมายถึง ระบบที่ใช้วัดระดับคุณภาพของเลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ ซึ่งระบบประกอบด้วย ตัวชี้วัดคุณภาพ กระบวนการในการประมวลผลระดับคะแนน การวิเคราะห์ช่องว่าง การให้คำแนะนำ และการสรุปผลรายงานต่อผู้ประเมิน
- 3) เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ (Learning Object) หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือดิจิทัล ออกแบบเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาให้ผู้เรียนเรียนรู้แนวคิดหรือหลักการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะ

มุ่งเน้นพัฒนาเนื้อหากิจกรรม สามารถจัดเก็บและค้นหาในระบบดิจิทัลได้โดยสะดวก สามารถนำไปใช้ซ้ำได้ในรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย

1.9 สรุป

เนื้อหาในบทที่ 1 ผู้วิจัยได้สรุปถึงความสำคัญ ประเด็นปัญหาของคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนที่ควรได้รับการพัฒนา และมีความสำคัญส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้นการเรียนรู้ของนักเรียนที่ดีจะต้องมีกระบวนการที่สามารถวัดคุณภาพหรือบ่งบอกถึงตัวชี้วัดคุณภาพ เพื่อสร้างความเชื่อถือ และไว้วางใจให้กับผู้ใช้งาน การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดและระบบประเมินคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน