เพื่อนะหมาการ

สำนักหอสมุด

สัญญาเลขที่ R2560C080

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน 30 ก.ย. 2564
เลขทะเบียน 1040634
เลขเรียกหนังสือ ว LB 1027 .25 ท443ส 2560

สนับสนุนโดยงบประมาณรายได้มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีงบประมาณ 2560

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่
สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

The Development of learning activities based on the concept of location-based for school curriculum of students in secondary schools

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน ตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้และเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเรียนหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ความถนัด ซึ่งหลักสูตรสถานศึกษาที่นำมาใช้ในการผลิตชุดกิจกรรมครั้งนี้คือ หลักสูตรโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มีคุณลักษณะและการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของจังหวัดแพร่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent

ผลการศึกษา พบว่า

1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.74, S.D=.36)

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรม/ การศึกษาอิงสถานที่/หลักสูตรสถานศึกษา

ความเป็นมาของปัญหา

หลักสูตรสถานศึกษา เป็นหลักสูตรสำหรับจัดการศึกษาให้มีคุณภาพผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามท้องถิ่นของแต่ละโรงเรียนโดยต้องใช้ความร่วมมือของบุคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งผู้บริหาร และครู ตลอดจนนักเรียนในการจัดการศึกษา หลักสูตรสถานศึกษาต้องมีการวางแผนหรือแนวทางหรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ โดยส่งเสริมให้แต่ละบุคคลพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตนเอง รวมถึงลำดับขั้นของมวลประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้สะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาก็จะต้องมีระบบการควบคุมคุณภาพในด้านการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน เพื่อให้เป็นไปตามที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนดไว้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556) หลักสูตรสถานศึกษานั้นจำเป็นต้องจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามกรอบของหลักสูตรแกนกลางที่กรมวิชาการกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสถานศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยที่มาตรา 27 ระบุข้อความที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของสถานศึกษาในการนำหลักสูตรไปใช้โดยตรง ซึ่งกำหนดไว้ว่า ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแนวทางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์เกี่ยวกับปัญหาในชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัม เป็นโรงเรียนนำร่องในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นหลักสูตรหนึ่งที่พัฒนาเพื่อตอบสนองการพัฒนาทรัพยกรบุคคลในท้องถิ่นของตนเองตามแนวทางของหลักสูตรสถานศึกษาโดยเป็นการศึกษาตามแนวคิดแบบอิงสถานที่สอดคล้องกับยุคของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน : AEC และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวโรงเรียนจะต้องมีการดำเนินพัฒนาสื่อประกอบการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจะต้องสามารถสนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกสำหรับครูผู้สอน และตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ร่วมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุดเนื่องจากหลักสูตรสถานศึกษาเป็นหลักสูตรเสริมที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนดังกล่าวต้องตอบสนองการเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ชุดกิจกรรม เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ได้ดี นวัตกรรมทางการศึกษา คือ ประดิษฐ์กรรมด้านการเรียนรู้ เช่น สื่อการสอนในรูปของอุปกรณ์การสอน ชุดกิจกรรม หรือ เทคนิคและวิธีการสอนต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทางเลือกใหม่ สำหรับผู้เรียนและผู้สอน ชุดกิจกรรมที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาจะต้องมีความเป็นระบบสมบูรณ์ในตัวเอง ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ จากทฤษฎีเทคนิคหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีลักษณะโดดเด่นแปลกใหม่ เป็นการเฉพาะของแต่ละชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เกิดทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์ สามารถเรียนรู้ด้วนตนเองและสามารถช่วยครูในการบริการจัดการการเรียนการสอนได้อย่างง่าย เพราะชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่ประมวลเนื้อหา ประสบการณ์ แนวคิด วิธีการ กิจกรรม และสื่อได้อย่างสอดคล้องกัน สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ที่สำคัญที่ควรให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน จะเห็นว่าชุดกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ ถือว่า เป็นนวัตกรรมการสอนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมช่วยเร้าความสนใจ รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของแต่

ละคน ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียน และสร้างความมั่นใจให้แก่ครูเพราะชุดกิจกรรมมีการจัดระบบการใช้สื่อ ผลิตสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งมีข้อแนะนำ การใช้สำหรับครู ทำให้ครูมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน ตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้และเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเรียนหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจความถนัด

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความพึงพอใจที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

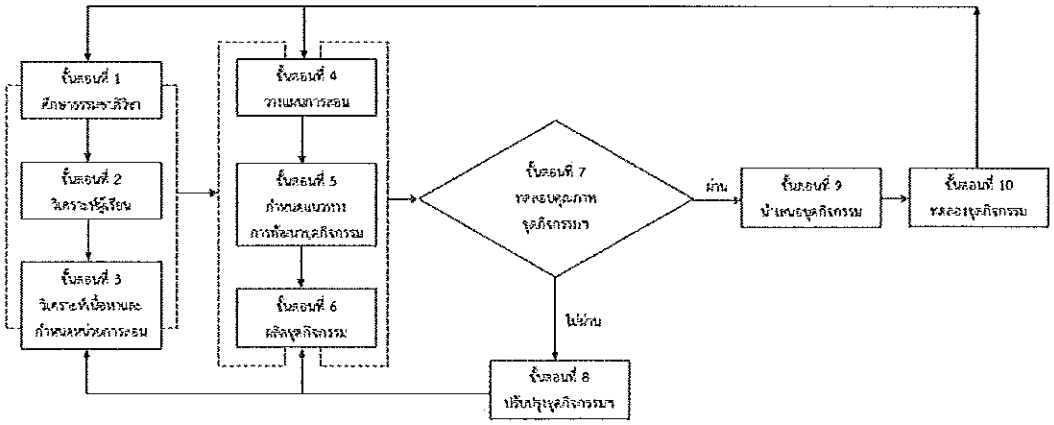
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทาน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนกระบวนการในการพัฒนา มีขั้นตอนดังนี้

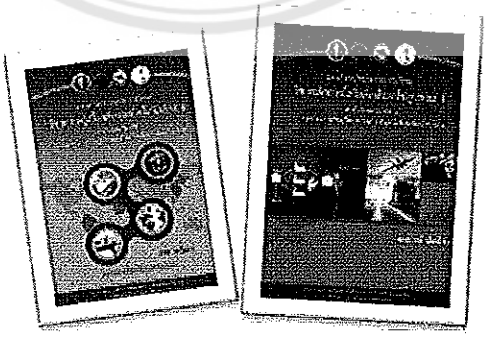


ภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านหลักสูตรการสอน จำนวน 3 ท่าน พบว่าผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.07, S.D.= 0.12) โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงการสะกดคำ การอ้างอิงในเนื้อหา เพื่อให้เนื้อหามีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

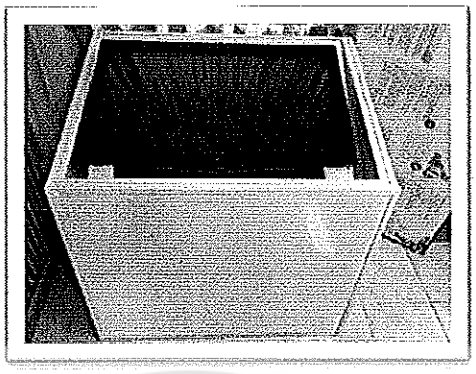
1. นำชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทานตามที่ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้นำไปให้กับผู้เรียน เรียนประกอบรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แล้วสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมที่นำไปให้นักเรียนเรียน ประกอบด้วย

1.1 คู่มือครูสำหรับผู้ใช้ชุดการเรียน เป็นคู่มือสำหรับผู้เรียนที่ต้องการเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนประกอบด้วย เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ใบงานและเฉลย ใบกิจกรรมและเฉลย แบบทดสอบพร้อมเฉลย เกณฑ์การประเมิน สื่อการเรียนการสอน



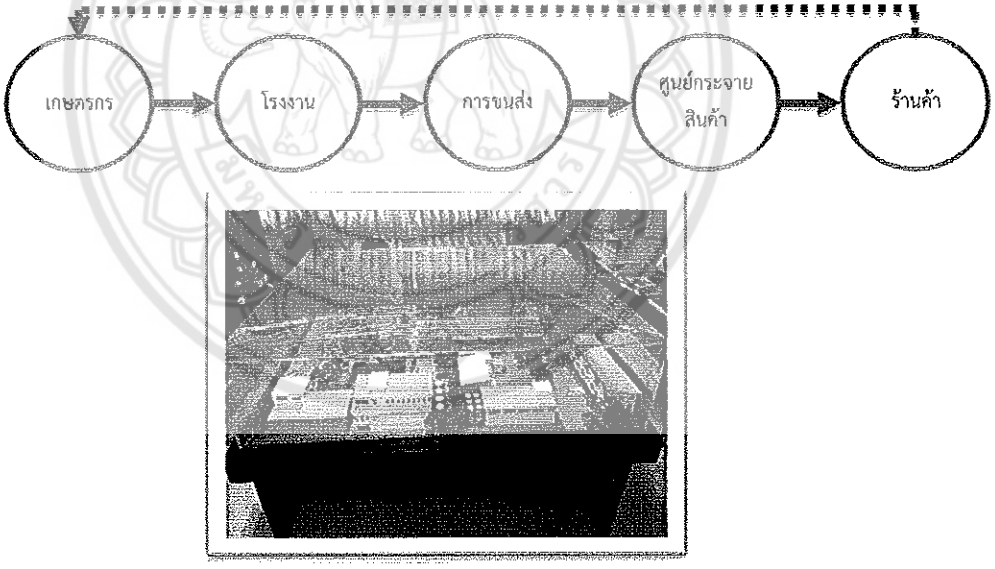
ภาพที่ 2 คู่มือครูและคู่มือสำหรับผู้เรียน

1.2 ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์รายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทาน



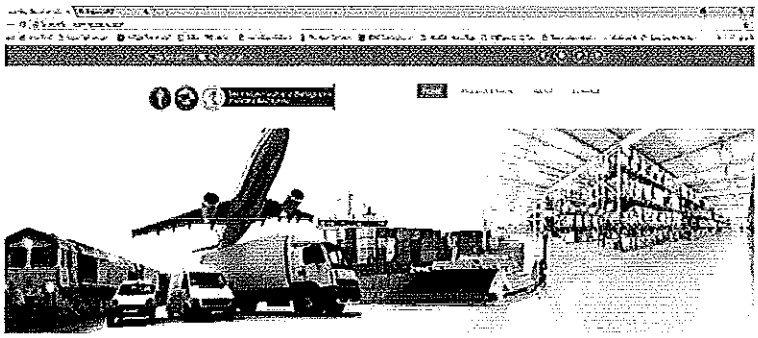
ภาพที่ 3 ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์รายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

1.3 โมเดลแบบจำลองรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน



ภาพที่ 4 โมเดลแบบจำลองรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

1.4 ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)



ภาพที่ 5 ระบบ LMS (Learning Management System)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานโดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จากนั้นนำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และได้ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เช่น การใช้ภาษาในการตั้งคำถาม การออกแบบตัวเลือกที่มีความยากง่ายแตกต่างกัน และหาความยากง่ายเป็นรายข้อ (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.70 และค่าอำนาจจำแนก 0.21 ขึ้นไป เลือกข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ 30 ข้อ และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.846

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แบบมาตราส่วนประมาณค่า ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1.ด้านการออกแบบชุดกิจกรรม 2.ด้านระบบการทำงานและการนำเสนอ 3.ด้านการวัดผลและประเมินผล โดยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุทาน เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด จำนวน 25 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามความพึงพอใจกับเนื้อหาได้พิจารณาว่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ถือว่าแบบสอบถามความพึงพอใจสามารถนำไปใช้ได้

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

รายการ	จำนวนนิสิต	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t-test	P
ก่อนเรียน	30	6.10	1.26	11.43	.000*
หลังเรียน	30	7.58	1.81		

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.10 คะแนน และ 7.58 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.74, S.D=.36) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยในรายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ ($\bar{x}$ =4.00, SD =.15), ด้านการนำไปใช้ ($\bar{x}$ =3.27, SD =.34) และด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ =3.50, SD =.61)

อภิปรายผล

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน พบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนเป็นสื่อที่นำมาใช้ประกอบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นเพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการประกอบการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จและพัฒนาคุณลักษณะในตัวนักเรียนในด้านการเรียนรู้ การเสาะแสวงหาความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (บุญเกื้อ ควรหาเวช.2542, ศิริลักษณ์ หนองเส.2545, เพชรรัตดา เทพพิทักษ์. 2545) ด้วยคุณลักษณะของชุดกิจกรรมดังกล่าวที่มีความสอดคล้องกับการเรียนการสอนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจึงส่งให้ชุดกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมกับธรรมชาติของรายวิชาและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับผลการวิจัยของมีคส์ (Meeks. 1972), สติกแลนด์ (Strickland. 1971), วิวาส (Vivas. 1985) และดารารัตน์ เงินชุ่ม (2556) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจากชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและการออกแบบชุดกิจกรรมมีการดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนและสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ต้องการของผู้เรียนดังเช่นชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ของรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้มีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ร่วมทั้งวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของท้องถิ่นแล้วจึงนำมาออกแบบชุดกิจกรรมการเรียน

นอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินการออกแบบชุดกิจกรรมที่คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ไม่เคยมีความรู้เรื่องรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาก่อนโดยการออกแบบเนื้อหาในชุดกิจกรรมการเรียนที่มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นเนื้อหาย่อยๆ มีกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจโดยแต่ละบทเรียนมีเนื้อหาที่ไม่มากเกินไป มีสื่อการสอนที่หลากหลายภายในชุดกิจกรรมการเรียน และออกแบบอย่างเป็นลำดับขั้นจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้ในการเรียน ตามหลักการออกแบบคือ 1) เลือกหัวข้อ (Topic) โดยการกำหนดขอบเขตและประเด็นสำคัญของเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาความรู้ทั่วไปและเนื้อหาผลิตภัณฑ์ในชุมชน 2) ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของผู้เรียนและแบ่งเป็นหน่วยการเรียน โดยได้แบ่งออกเป็น 3 บทเรียน 3) กำหนดจุดประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน 4.กำหนดความคิดรวบยอดของผู้เรียน 5) สร้างแบบทดสอบในการวัดพื้นฐานของผู้เรียน ในรูปแบบของการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้มากกว่าความจำ 6) สื่อการเรียน วัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน จากสถานที่จริง และ 7) ประเมินผลตามสภาพจริง (สุคนธ์ สินธพานนท์. 2551, วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525, ฉันทนา กองตองกาย. 2554) นอกจากนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่รายวิชาในหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีความใกล้ตัวผู้เรียนและมีความเกี่ยวข้องกับชุมชนตนเอง จึงได้มีการนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว ในชุมชนท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ระบบการขนส่งท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นเป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามความต้องการและเหมาะสมกับผู้เรียน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ(ดารารัตน์ เงินชุ่ม.2556, สันติ สังข์ทอง .2556, วีรวัฒน์ ไทยขำ. 2557, จิราพร สุทธหลวง.2557, สุวนิตย์ อินทรรุจิกุล.2557, สุรีพร เขียวสมบัติ. 2558) ที่พบนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ซึ่งผลที่ได้จากความพึงพอใจช่วยสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งโดยส่วนใหญ่ผลทั้งสองประการจะสอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกันเสมอ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ เนื่องจากชุดกิจกรรมมีเนื้อหาและข้อมูลในปริมาณที่เหมาะสมมีการสรุปเนื้องหา พร้อมทั้งประเมินผลการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียน การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ ด้านการนำไปใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจสอดคล้องกับสภาพชุมชนและสภาพแวดล้อมของผู้เรียนในท้องถิ่นนั้นๆ นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารารัตน์ เงินชุ่ม. (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงออกมามากที่สุดระหว่างปฏิบัติกิจกรรม คือ ความสนุกสนานร่าเริงในการร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 47.71 ตามลำดับ และงานวิจัยของปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดสื่อประสมแบบโลกเสมือนผสานโลกจริง เรื่องโครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผสานโลกจริง นักเรียนมีความสนใจต่อเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และการใช้งานชุดสื่อประสมมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด และลำดับที่สามคือ ด้านการออกแบบ ชุดกิจกรรมการเรียนได้มีการออกแบบให้น่าสนใจ มีภาคเคลื่อนไหวและการจำลองสถานการณ์ พร้อมทั้งสื่ออิเลกทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น จากความพึงพอใจดังกล่าวส่งผลชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ท้องถิ่นของตนเองและสามารถนำไปสู่วิชาชีพในอนาคตได้ และรองรับการ

เปลี่ยนแปลงของภูมิภาคจากแนวนโยบายของหลักสูตรท้องถิ่นโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ร่วมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการเรียนตามสภาพจริงในท้องถิ่นของตนเอง เป็นการช่วยให้เกิดความสนุกสนานมากยิ่งขึ้น (ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์และวณิชชา แม่นยำ. 2557)

ข้อเสนอแนะ

1. **ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้**

ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนพานักเรียนเรียนในสถานที่จริงหรือลงพื้นที่ชุมชนบริเวณโรงเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเนื้อหาที่เชื่อมโยงสู่ชุมชนท้องถิ่นตนเอง

2. **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการศึกษาประเด็นของการบูรณาการมีส่วนร่วมคนในท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้านในรูปแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริงร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้กระบวนการ PLC ชุมชนแห่งวิชาชีพดึงชุมชนและบุคคลที่เกี่ยวข้องช่วยในการพัฒนาการสอนเพื่อตอบสนองชุมชนให้มากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษานี้ สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย

ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การดำเนินการวิจัยมิอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากปราศจากความร่วมมือของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย และขอขอบคุณโรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยหวังว่าผลของการวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อการนำไปในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยนเรศวรและมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่สนใจในอนาคตต่อไป

ท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอุปการะอบรมเลี้ยงดู ตลอดจนส่งเสริมการศึกษา และให้กำลังใจเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์

ผู้ทำวิจัย

สิงหาคม 2561

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	6
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	9
	หลักสูตรทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	23
	ความพึงพอ	27
3	วิธีดำเนินการวิจัย	34
	ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	34
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
	วิธีการดำเนินการในการวิจัย	53
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	54

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
	ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา	56
	ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา	57
5	บทสรุป	61
	สรุปผลการวิจัย	62
	อภิปรายผลการวิจัย	63
	ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม		66
ภาคผนวก		67

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แสดงกรอบแนวความคิด	7
2	แสดงแบบจำลองขั้นตอนการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	39
3	แสดงตัวอย่างเอกสารประกอบการเรียน	40
4	แสดงชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน	43
5	แสดงโมเดลแบบจำลองฯ	43
6	โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	44

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน.....	56
2	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการออกแบบ).....	57
3	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ).....	58
4	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการนำไปใช้).....	59
5	แสดงการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาในภาพรวมแต่ละด้าน.....	60

บทที่ 1

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนามนุษย์ทั้งทางด้านจิตใจ นิสัย และคุณสมบัติอย่างอื่น กระบวนการศึกษาเป็นเพียงเครื่องมือที่คนรุ่นหนึ่งส่งต่อให้แก่คนอีกรุ่นหนึ่ง เครื่องมือนี้ถ้าไม่นำไปใช้ จะไม่เกิดประโยชน์อันใด นอกจากนี้ การศึกษายังเป็นเครื่องมืออันสำคัญของรัฐ ในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของพลเมือง เพื่อก่อให้เกิดความมั่นคงของรัฐ ตามที่รัฐนั้นต้องการ ทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง (ภิญโญ สาธร, 2523) โดยใช้หลักสูตรเป็นโครงการเตรียมเด็กและเยาวชน ให้เป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพ ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของสังคม ภายในขอบเขตของวัฒนธรรมของสังคมนั้นๆ เพื่อให้บรรลุทางการศึกษาตามแผนการศึกษานั้นเอง ดังคำกล่าวที่ว่า หลักสูตร (Curriculum) คือเอกสารที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ เพื่อระบุถึงแนวทางในการจัดการศึกษาของโรงเรียนหรือสถาบันทางการศึกษา (สงัด อุทรานันท์, 2530) ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของหลักสูตรที่หมายถึง ข้อกำหนดที่ว่าด้วยจุดมุ่งหมายสอดคล้องกับจุดหมายของการศึกษา แนวทางการดำเนินงาน เนื้อหาสาระ ซึ่งให้ผู้เรียนมีวามรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา (สวัสดิ์ จงกล, 2521) เพราะหลักสูตรเป็นเหมือนแนวทางในการพัฒนากำลังคนในแต่ละระดับของประเทศ ให้มีความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทักษะและทัศนคติอันพึงประสงค์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและการเปลี่ยนแปลงของประเทศที่กำลังจะมาถึง รวมถึงการเตรียมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถสอดรับกับการเปิดประเทศเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนต่อไป (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2530)

การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นการรวมกลุ่มกันของประเทศสมาชิกในอาเซียนทั้ง ๑๐ ประเทศ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มความสามารถในการต่อรองและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจระดับโลก มีการยกเว้นภาษีสินค้าบางชนิดให้กับประเทศสมาชิก ส่งเสริมให้ภูมิภาคมีความเจริญมั่งคั่ง มั่นคง โดยมุ่งเน้นให้ไปสู่การมีตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน จากการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนดังกล่าวจะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแลกเปลี่ยนใน ๕ สาขาหลัก ได้แก่สินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานมีฝีมือ ประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และถูกกำหนดบทบาทให้เป็นประเทศศูนย์กลางของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จำเป็นจะต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับต่อสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต การปรับปรุงกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ เพื่อให้เกิดการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมทางด้านการค้าการลงทุน การพัฒนายกระดับฝีมือแรงงาน และการเตรียมความพร้อมอีกประการที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างเข้มแข็ง คือการเตรียมความพร้อมทางด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ ทั้งทางด้านการบริหารจัดการ การพัฒนายกระดับความสามารถ

ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การปรับปรุงพิธีการทางศุลการกร รวมถึงการเตรียมบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์ ให้เพียงพอและมีคุณภาพต่อความต้องการในอนาคต ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยมีส่วนสำคัญในการเตรียมการดังกล่าว

และจากการที่ปัจจุบันภาครัฐมีนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของประเทศ ตามร่างพระราชบัญญัติเงินกู้ ๒.๒ ล้านล้านบาท ส่งผลให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศได้จากการที่มีระบบการคมนาคมขนส่งซึ่งจะทำให้ต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของสินค้าต่ำลงได้ อย่างไรก็ตามระบบคมนาคมที่มีแผนที่จะพัฒนาขึ้นนี้เปรียบเสมือนเป็นเพียงกระดูกสันหลังของการพัฒนาประเทศ หากต้องการระบบคมนาคมที่ลงทุนนี้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด หน่วยงานท้องถิ่นรวมถึงประชาชนในพื้นที่จำเป็นจะต้องร่วมกันหาแนวทางการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลง รวมถึงวิเคราะห์หาจุดแข็งของพื้นที่ เพื่อดึงเอาประโยชน์จากระบบคมนาคมที่เกิดขึ้นในอนาคตให้ได้มากที่สุด

จังหวัดแพร่ เป็นจังหวัดหนึ่งของภาคเหนือซึ่งตามแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จะมีโครงการรถไฟรางคู่สายเด่นชัย-เชียงของ ผ่านพื้นที่ของจังหวัดด้วย ดังแสดงในรูปที่ ๑ เมื่อรวมกับแนวเส้นทางเดิม เด่นชัย-เชียงใหม่ ทำให้จังหวัดแพร่มีลักษณะเป็น Hub ของการขนส่งทางราง ซึ่งถือเป็นข้อได้เปรียบของจังหวัดแพร่เมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นเป็นอย่างมาก นอกจากนี้แล้วการที่ตำแหน่งของจังหวัดแพร่อยู่ใกล้กับช่องทางการค้าชายแดน ๒ จุด คือ ด่านภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์ และด่านห้วยโก๋น จังหวัดน่าน รวมถึงสามารถขนส่งสินค้าผ่านทางรางไปยังด่านเชียงแสน และด่านเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปัจจัยเหล่านี้ล้วนทำให้จังหวัดแพร่มีศักยภาพในการค้าขายกับประเทศเพื่อนบ้านได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าการค้ากับแขวงไชยบุรี สปป.ลาว มณฑลยูนนานและเขตปกครองตนเองกว่างซีของจีน ซึ่งล้วนแต่เป็นพื้นที่ที่มีกำลังซื้อในปริมาณมากในประเภทสินค้าที่ต่างกันไป

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดแพร่ พบว่ามีการจัดลำดับความสำคัญไว้ด้วยกัน ๕ ยุทธศาสตร์ คือ ๕) สร้างมูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัด ๒) การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๓) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ทางราง ๔) ส่งเสริมพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว และ ๕) ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาอาชีพและสร้างคุณภาพชีวิตในสังคม ซึ่งการที่จังหวัดจะพัฒนาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้นั้นจำเป็นต้องได้รับการร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งจากรัฐบาล หน่วยงานภายในจังหวัด สถานศึกษา และประชาชนในพื้นที่

ในปี พ.ศ.๒๕๕๕ ฯพณฯ วรวัจน์ เอื้ออภิญญากุล อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำริให้มีการพัฒนาหลักสูตรสำหรับระดับมัธยมศึกษา เพื่อบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพเชิงบูรณาการ โดยให้โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์เป็นโรงเรียนนำร่องของโครงการ โดยมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาร่วมกันผลิตหลักสูตรจำนวน ๕ หลักสูตรดังนี้ ๑) อุตสาหกรรมอาหารและการบริการ ๒) เทคโนโลยีอาหาร ๓) เทคโนโลยีการเกษตร ๔) เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ๕) วิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง และสามารถสร้างงานและรายมูลค่าเพิ่มของผลผลิตในจังหวัดได้เป็นอย่างดี

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะเห็นว่าจังหวัดแพร่มีทั้งจุดเด่นด้านพื้นที่ และมีความพร้อมในการพัฒนาเชิงพื้นที่ไปแล้วระดับหนึ่งจากการที่เริ่มมีการบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพเชิงบูรณาการ แต่ยังขาดองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมด้านการผลิต และบริการ ซึ่งได้เริ่มดำเนินการไปแล้วในปี ๒๕๕๕ ไปสู่มือลูกค้าและผู้บริโภคในลำดับต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการส่งมอบคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีความเหมาะสมทั้งทางด้านต้นทุน คุณภาพ และเวลา

วิทยาลัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยนเรศวร ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านโลจิสติก์และโซ่อุปทาน เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรของประเทศ จึงได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่เหมาะสม รวมทั้งบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพ ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมระยะเวลาบ่มเพาะและพัฒนาเพื่อให้เกิดความพร้อมในสาขาด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นระยะเวลา ๖ ปี โดยใช้โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่เป็นโรงเรียนนำร่องเพื่อใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรจะมีการศึกษาความต้องการด้านตลาดแรงงาน ความต้องการภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ความต้องการภาคการศึกษา และความต้องการของท้องถิ่น/ชุมชน และความพร้อมของทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งร่วมมือกับภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ในการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการสอนเชิงบูรณาการกับ ๖ กลุ่มอาชีพ และมีการวางแผนการเรียนการสอนตามหลักสูตร การฝึกอบรม ที่เน้นการเรียนรู้แบบใหม่ Project Base Learning ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรโลจิสติกส์ที่พัฒนาขึ้น จึงต้องมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้านองค์ความรู้ กระบวนการทางโลจิสติกส์ และปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อโลจิสติกส์ โดยครูผู้สอนต้องจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าและมีความสุขต่อการเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนควรคำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากผู้สอนสามารถเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนทุกคน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนที่ตนเองถนัดและชื่นชอบ (Abruscato, 1992) ฉะนั้น การเรียนรู้ของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการบูรณาการอาชีพกับชีวิตประจำวัน โดยใช้บริบทของท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมและเป็นเสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้จากบริบทหรือสถานการณ์จริง ซึ่งนอกจากจะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าให้กับนักเรียนแล้ว ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ทางด้านอาชีพไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกทางหนึ่งด้วย โดยมุ่งเน้นการนำความรู้ เนื้อหาสาระ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Kathryn C., 2001) ที่กล่าวว่า

ผู้เรียนที่ทำงานภายใต้ปัญหาที่มีบริบทในชีวิตประจำวันเข้ามาเกี่ยวข้อง จะสามารถพัฒนาตนเองได้มากกว่าผู้เรียนที่ทำงานภายใต้ปัญหาที่ไม่มีบริบทใดเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการพัฒนานี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับว่านักเรียนจะอยู่ในลำดับที่สูงหรือต่ำ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาตามแนวทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญหาของเพียเจต์ (ทิศนา แขมณี, 2547) ที่ได้กล่าวว่า ในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ และต้องสร้างความหมายกับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอ แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่สร้างขึ้นมาอย่างเป็นระบบ สามารถปรับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ตามความต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องยึดเนื้อหาและกิจกรรมตามหนังสือเรียน สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรมได้ชัดเจนและเร้าความสนใจของผู้เรียน มีทั้งกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล รายกลุ่มหรือทั้งชั้นเรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา สามารถนำไปเรียนที่ใดก็ได้ตามสะดวก สามารถนำไปฝึกเรียนรู้โดยกระทำนอกเหนือสถานการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติที่เป็นอยู่ประจำ เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ภายในชุดกิจกรรมประกอบไปด้วย สื่อ อุปกรณ์ และกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งได้นำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบในการสร้าง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ (เพ็ญประภา แสนลี, 2542) ดังนั้น การนำชุดกิจกรรมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโลจิสติกส์ นับได้ว่าเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์เฉพาะ

- เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้และเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ รายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเรียนหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ความถนัด ซึ่งหลักสูตรสถานศึกษาที่นำมาใช้ในการผลิตชุดกิจกรรมครั้งนี้คือ หลักสูตรโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มีคุณลักษณะและการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของจังหวัดแพร่

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ความพึงพอใจ

ขอบเขตด้านกระบวนการพัฒนา

กระบวนการที่ 1 ศึกษาธรรมชาติของวิชา

กระบวนการที่ 2 วิเคราะห์ผู้เรียน

กระบวนการที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหาและหน่วยการสอน

กระบวนการที่ 4 วางแผนการสอน

กระบวนการที่ 5 กำหนดแนวทางการพัฒนาชุดกิจกรรม

กระบวนการที่ 6 การผลิตชุดกิจกรรม

กระบวนการที่ 7 ทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรม

กระบวนการที่ 8 ปรับปรุงชุดกิจกรรม

กระบวนการที่ 9 นำเสนอชุดกิจกรรม

กระบวนการที่ 10 ประเมินชุดกิจกรรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย สื่อหลักและสื่อเสริม ดังนี้

สื่อหลัก จำนวน 2 ชนิด คือ

1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง เอกสารประกอบจัดการเรียนการสอนภายใต้หลักสูตรโลจิสติดส์และโซ่อุปทาน ประกอบด้วย เอกสารประกอบการเรียน และคู่มือครู

1.2 สื่อผสม E-Book หมายถึง แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ออกแบบมาให้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบบพกพาได้และสามารถใช้หน้าจอในการสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ใช้บรรจุเนื้อหาบทเรียนรวมถึงสื่อมัลติมีเดียประกอบบทเรียน ประกอบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สื่อเสริม จำนวน 3 ชนิด คือ

1.3 ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรโลจิสติกส์และโว่อุปทาน ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหานั้น กระทำผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต

1.4 ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์โลจิสติกส์ หมายถึง ชุดโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ ภายใต้เงื่อนไขรูปแบบการเรียนรู้ทางโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ประสบการณ์ ฝึกทักษะแก้ปัญหาจากการจำลองสถานการณ์จริง

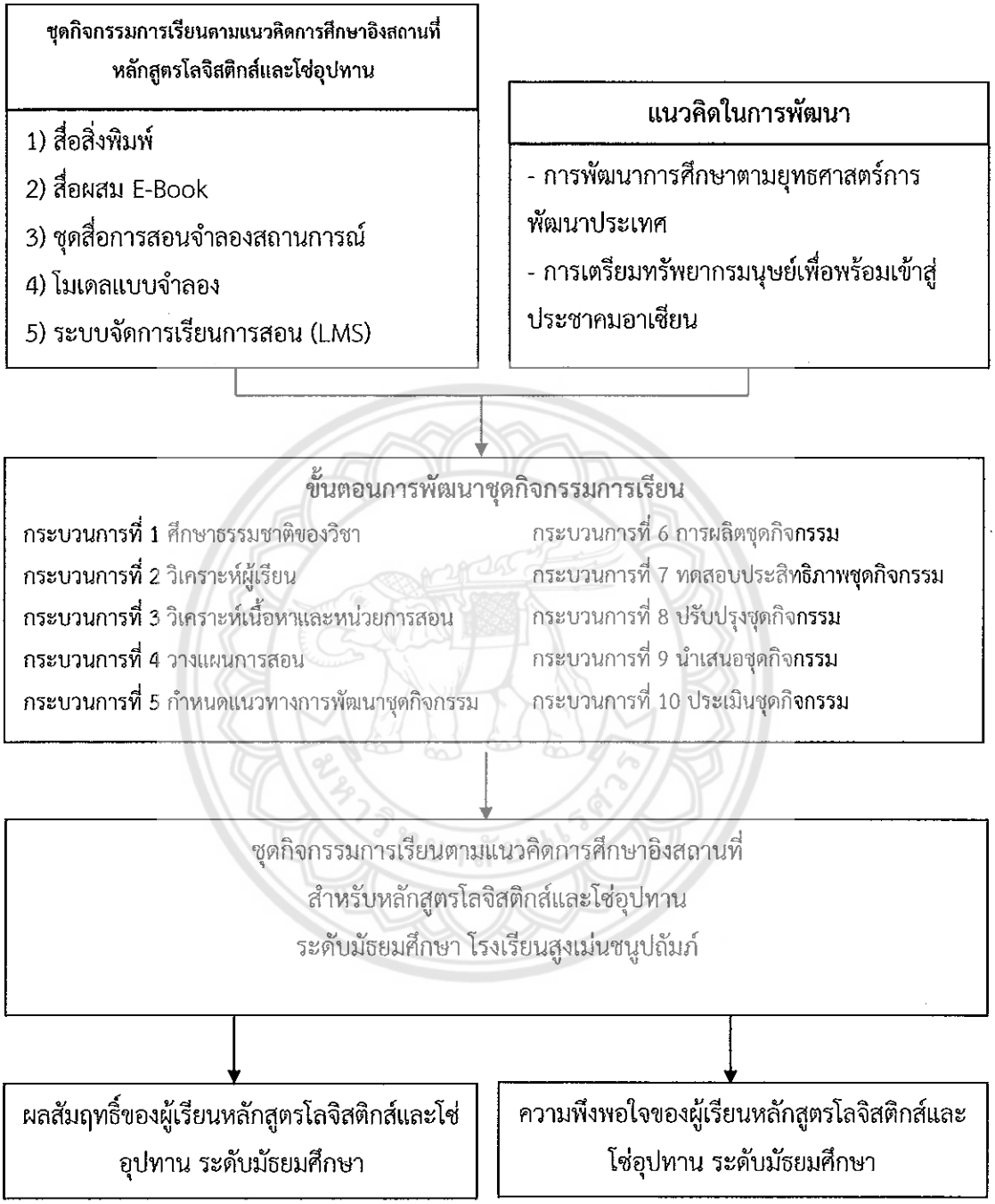
1.5 โมลเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์ หมายถึง วัสดุเสมือนจริงจำลองโครงสร้างหรือองค์ประกอบของวงจรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยยกตัวอย่างรูปแบบของจังหวัดแพร่

2. หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมถ์ หมายถึง รายวิชาเพิ่มเติมทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมภายใต้หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนโลจิสติกส์และโซ่อุปทานตามเป้าหมายของโครงการปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติ
2. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากชุดกิจกรรมสำหรับการพัฒนาผู้เรียนสู่สายอาชีพตามความสนใจในจังหวัดแพร่
3. พัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์จังหวัดแพร่ เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ AEC

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวความคิด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. ชุดกิจกรรม
    - 1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
    - 1.2 หลักจิตวิทยาที่นำมาใช้ชุดกิจกรรม
    - 1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
    - 1.4 ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรม
    - 1.5 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม
    - 1.6 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม
    - 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม
2. หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
    - 2.1 นโยบายการพัฒนาหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
    - 2.2 แนวคิดการศึกษาอิงสถานที่
3. ความพึงพอใจ
    - 3.1 ความหมายของความพึงพอใจ
    - 3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจในการเรียน
    - 3.3 เทคนิควิธีการวัดความพึงพอใจในการเรียน
    - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจในการเรียน

1. ชุดกิจกรรม

1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดการเรียนหรือชุดกิจกรรม มาจากคำว่า Instructional Packages หรือ Learning Packages เดิมทีเดียวมักใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอนแต่ต่อมาแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นนักการศึกษาจึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า ชุดการเรียน เพราะการเรียนรู้เป็นกิจกรรมของนักเรียนและการสอนเป็นกิจกรรมของครู กิจกรรมของครูและนักเรียนจะต้องเกิดคู่กัน (บุญเกื้อ ควรหาเวช.2542 : 91) และในการวิจัยผู้วิจัยใช้แบบฝึกซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งของชุดกิจกรรม ดังนั้นการทำกิจกรรมต่างๆ
ในชุดแบบฝึกก็คือการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

ศิริลักษณ์ หนองเส (2545 : 6) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ว่า หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะในตัวนักเรียนในด้านการเรียนรู้ การเสาะแสวงหาความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

เพชรรัตดา เทพพิทักษ์ (2545 : 30) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม คือ ชุดการเรียนหรือชุดการสอนนั่นเอง ซึ่งหมายถึง สื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นเพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการประกอบการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ

พวงเพ็ญ สิงห์โตทอง (2548 : 10) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า เป็นการรวบรวมสื่อการเรียนสำเร็จรูปไว้เป็นชุดเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการเรียนที่เน้นความสามารถส่วนบุคคล ผู้เรียนมีอิสระและพึ่งพาผู้สอนน้อยที่สุด ถายในชุดประกอบด้วยสื่อต่างที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนตลอดเวลาทำให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นที่ก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยที่ผู้สร้างได้รวบรวมและจัดอย่างเป็นระบบไว้เป็นกลุ่ม และสร้างไว้เพื่อจุดประสงค์ใดจะมีชื่อเรียกตามการใช้งานนั้นๆ เช่น ถ้าสร้างเพื่อการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูใช้ประกอบการสอน โดยเปลี่ยนบทบาทให้ครูพูดน้อยลง นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น เรียกว่า ชุดกิจกรรมสำหรับครู แต่ถ้าให้ผู้เรียนเรียนจากชุดกิจกรรมนี้ เรียกว่า ชุดกิจกรรม ในการสร้างชุดกิจกรรมจะพิจารณาจาก 1) ใช้สื่อหลายชิดตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ 2) เหมาะสมกับประสบการณ์ของผู้เรียน 3) เหมาะสมกับการตอบสนองของผู้เรียน 4) เป็นสื่อที่จัดหาได้ไม่ยาก

ดำรงศักดิ์ มีวรรณ์ (2552 : 17) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม คือ การจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งการเรียนรู้

ที่หลากหลาย โดยครูต้องเป็นผู้วางแผน กำหนดเป้าหมายวัตถุประสงคีการเรียนรู้ สิ่งที่ต้องการผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครูมีหน้าที่ให้คำปรึกษา

นพคุณ แดงบุญ (2552 : 16) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นประกอบด้วยสื่อวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุด เพื่อเกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน และทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

ประเสริฐ สำเภารอด (2552 : 12) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดการเรียนการสอนประเภทสิ่งตีพิมพ์และกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมด้วยกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชื่อกิจกรรม 2) คำชี้แจง 3) จุดประสงค์ 4) เวลาที่ใช้ 5) วัสดุอุปกรณ์ 6) เนื้อหาและใบความรู้ 7) สถานการณ์ 8) กิจกรรม 9) แบบทดสอบท้ายกิจกรรม

กู๊ด (Good. 1973 : 306) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรม หมายถึง โปรแกรมทางการสอนทุกอย่างที่จัดไว้เฉพาะ มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหา แบบทดสอบ ข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ชุดกิจกรรมนี้ครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

ดวน (Duann. 1973 : 169) กล่าวถึงชุดการเรียนว่า เป็นการเรียนรายบุคคล (Individua lizedinstruction) เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้สัทฤทธิ์ผลทางการเรียนตามเป้าหมาย ผู้เรียนจะเรียนตามอัตราความสามารถ และความต้องการของตน

แคปเพลอร์ และแคปเพลอร์ (Kapfer ; & Kapfer. 1972 : 3-10) ได้ให้ความหมายของคำว่าชุดการเรียนไว้ว่า เป็นรูปแบบการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนจนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ ส่วนเนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการเรียน นำมาจากขอบข่ายความรู้ที่หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ซึ่งต้องสื่อความหมายให้แก่ผู้เรียนอย่างชัดเจน จนผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมาย หรือจุดประสงค์

การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการจัดสื่อไว้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจตลอดเวลา เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ และทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้

1.2 หลักจิตวิทยาที่นำมาใช้ชุดกิจกรรม

วิชัย ดิสระ (2533 : 249-250) ได้กล่าวถึงการสอนที่มีคุณภาพตามแนวคิดของบลูมว่าประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ คือ

1. การให้แนวทาง คือ การอธิบายของครูที่ทำให้นักเรียนเข้าใจว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้นๆ แล้วจะต้องมีความสามารถอย่างไร ต้องทำอะไรบ้าง

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน

3. การเสริมแรง ทั้งการเสริมแรงภายนอก เช่น การให้สิ่งของ การกล่าวชม หรือการเสริมแรงภายในตัวนักเรียนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการแก้ข้อบกพร่อง ซึ่งจะต้องมีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 119)มีแนวคิดซึ่งมาจากจิตวิทยาการเรียนที่นำมาสู่การผลิตชุดการเรียน ดังนี้

1. เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. เพื่อยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้วยการศึกษาด้วยตนเอง

3. มีสื่อการเรียนใหม่ ที่ช่วยในการเรียนของนักเรียนและช่วยในการสอนของครู

4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนที่เปลี่ยนไป โดยเปลี่ยนจากครูเป็นผู้มีอิทธิพลไปเป็นยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบที่ต่างกันตามที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

ฮุสตันและคนอื่นๆ (Houstion ; Other. 1972 : 10-15) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. คำชี้แจง (prospectus) อธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายในส่วนชุดกิจกรรม สิ่งที่ผู้เรียนจะต้องรู้ก่อนและขอบข่ายของกระบวนการเรียนทั้งหมดในชุดกิจกรรม

2. จุดมุ่งหมาย (objectives) คือ ข้อความที่แจ่มชัดและไม่กำกวมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จอะไรหลังจากเรียนแล้ว

3. การประเมินผลเบื้องตน (pre – assessment) มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับใดในการเรียนการสอนนั้น และดูว่าสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายเพียงใด การประเมินผลเบื้องต้นนี้อาจอยู่ในรูปแบบของการทดสอบข้อเขียน ปากเปล่า การทำงาน ปฏิกิริยาตอบสนอง หรือคำถามง่ายๆ เพื่อให้รู้ถึงความต้องการและความสนใจ

4. การกำหนดกิจกรรม (enabling activities) คือ การกำหนดแนวทางและวิธีเพื่อไปสู่จุดหมายที่วางไว้ โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นด้วย

5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (post – assessment) เป็นข้อสอบเพื่อวัดผลหลังเรียน

ทิศนา แขมมณี (2534 : 10-12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วยหมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหา

2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรม และลักษณะของการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น แนวคิดเป็นส่วนที่ระบุเนื้อหา หรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ

4. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง

5. เวลาที่ใช้ เป็นการระบุจำนวนเวลาโดยประมาณว่ากิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเท่าใด

6. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุวิธีการดำเนินกิจกรรม เป็นขั้นตอนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

7. ภาคผนวก ในส่วนนี้คือ ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับครู รวมทั้งเฉลยแบบทดสอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 95) และบุญเกื้อ วรหาเวช (2545 : 95-96) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ชุดกิจกรรมศึกษาและปฏิบัติตามเพื่อบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ อาจประกอบด้วยแผนการสอน สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียมก่อนสอน บทบาทผู้เรียนและการจัดชั้นเรียน

2. บัตรงาน เป็นบัตรที่มีคำสั่งว่าจะให้ผู้เรียนปฏิบัติอย่างไรบ้าง โดยระบุกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของการเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับตรวจสอบว่าหลังจากเรียนด้วยชุดกิจกรรมแล้วผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

4. สื่อการเรียนต่างๆ เป็นสื่อสำหรับผู้เรียนได้ศึกษา มีหลายชนิดประกอบกัน อาจเป็นประเภท สิ่งพิมพ์ เช่น บทความ เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร บทเรียนโปรแกรม หรือประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภูมิต่างๆ เทปบันทึกเสียง ฟิล์มสตริป สไลด์ของจริง เป็นต้น

กรีน (Green. 1976 : 38-47) การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เมื่อผู้สอนมีการนำอุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาใช้ในการสอน ต้องมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับหลักสูตรและเป้าหมาย เน้ให้เด็กได้ค้นพบความจริงด้วยตนเอง ได้ทำงานด้วยตนเองตามความยากง่ายอย่างเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงเสนอรูปแบบการสร้างชุดการเรียนในการสอนวิทยศาสตร์ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

1. บัตรคำถามคำตอบ ซึ่งนำไปใช้ก่อนและหลังเรียน เพื่อศึกษาว่าผู้เรียนรู้หรือไม่รู้เรื่องเกี่ยวกับงานที่ทำมาก่อนและเพื่อให้เด็กเกิดความคิดก่อน

2. การทดลอง ประกอบด้วยปัญหาที่นำไปสู่การทดลอง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้และวิธีการดำเนินการทดลอง บทบาทของผู้สอนในการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง คือ เป็นผู้ตรวจสอบผลการทดลอง ผู้สอนต้องพยายามให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายและผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียนทดลองซ้ำ เพื่อตรวจสอบผลการทดลอง

ดวน (Duann. 1973 : 169) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ 6 ประการ คือ

1. มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการเรียน
2. บรรยายเนื้อหา
3. มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. มีกิจกรรมในการเรียน
5. มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะให้เกิดแก่ผู้เรียน
6. มีเครื่องมือวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

ศิริลักษณ์ หนองเส (2545 : 6-7) ได้จัดทำกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางวิทยาสาสตร์ ภายในชุดกิจกรรมนี้ มีโครงสร้างดังนี้

1. ชื่อชุดกิจกรรม หมายถึง ชื่อกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. ชื่อหน่วย หมายถึง หัวข้อย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละชุดกิจกรรม
3. คำชี้แจงสำหรับนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรม หมายถึงข้อแนะนำในการเรียนด้วยตนเองจากชุดกิจกรรมของผู้เรียน
4. สาระการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหา รายละเอียดของหน่วยการเรียนในชุดกิจกรรม
5. ตัวบ่งชี้ในการเรียนรู้ หมายถึง การระบุพฤติกรรมการเรียนรูของเนื้อหาในหน่วยย่อยของชุดกิจกรรมตามที่หลักสูตรกำหนด
6. เวลาที่ใช้ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละชุดกิจกรรมย่อย
7. กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วย หมายถึง การกำหนดงานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ
8. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับการเรียนการสอนในชุดกิจกรรม
9. การประเมินผล หมายถึง การทดสอบความสามารถของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยหน่วยการเรียนในชุดกิจกรรม

พูลทรัพย์ โพธิ์สุ (2546 : 44-46) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยเอกสาร 2 ส่วน คือ 1) ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ และ 2)คู่มือผู้สอนประกอบการสอนชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีไว้เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1.1 ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุหมายเลขกิจกรรม และชื่อกิจกรรม

1.2 คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของชุดกิจกรรม และลักษณะของกิจกรรม

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.4 เวลาที่ใช้ เป็นส่วนระบุเวลาทั้งหมดในการใช้ชุดกิจกรรมแต่ละชุด

1.5 ใบความรู้ เป็นส่วนระบุเนื้อหาของกิจกรรมนั้นๆ

1.6 อุปกรณ์ เป็นส่วนที่ระบุวัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

1.7 กิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุกิจกรรมการเรียนการสอน การปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

1.8 แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม เป็นส่วนที่กำหนดคำถามเพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. คู่มือประกอบการสอนชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีไว้เพื่อให้ผู้สอนเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และดำเนินกิจกรรมซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุหมายเลขกิจกรรม และชื่อกิจกรรม

2.2 คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของชุดกิจกรรม และลักษณะของกิจกรรม

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2.4 แนวคิดหลัก เป็นส่วนที่ระบุแนวคิดหลักที่มีในชุดกิจกรรมแต่ละชนิด

2.5 เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุเวลาทั้งหมดในการใช้ชุดกิจกรรมแต่ละชุด

2.6 สื่ออุปกรณ์ ป็นส่วนที่ระบุวัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

2.7 การดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

2.8 คำเฉลยแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุคำเฉลยแบบฝึกหัดเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาคำตอบของผู้เรียน

2.9 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นส่วนที่ระบุคำแนะนำในการทำกิจกรรม

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของชุดแบบฝึก คือ ชื่อชุดแบบฝึก คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เวลาที่ใช้ ใบความรู้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

1.4 ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรม

ในการสร้างชุดกิจกรรม มีนักการศึกษาได้เสนอขั้นตอนของการสร้างชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

บัทท์ส (Butts. 1974 : 85) เสนอหลักการสร้างไว้ ดังนี้

1. ก่อนที่จะสร้างต้องกำหนดโครงร่างคร่าวๆ ก่อนว่า จะเขียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร มีวัตถุประสงค์อะไร

2. ศึกษางานด้านวิทยาศาสตร์ละเอกสารที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำ

3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาที่สอดคล้องกัน

4. แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้เรียน

5. กำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมแต่ละตอนให้เหมาะสมกับแบบฝึก

6. กำหนดเวลาที่ใช้ในแบบฝึกแต่ละตอนให้เหมาะสม

7. กำหนดการประเมินผลว่าจะประเมินผลก่อนเรียนหรือหลังเรียน

เดอวิโต และ ครอกโคเวอร์ (Dervito ; & Krockover. 1976 : 388) ได้จัดทำชุดการเรียนกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีชื่อว่า "Creative Science Ideas and Activities for Teacher and Children" กิจกรรมที่สร้างขึ้นได้นำกระบวนการวิทยาสาสตร์มาสัมพันธ์กับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความคิดเพื่อพัฒนากิจกรรมอื่นๆ ตามมาอีก ชุดการเรียนนี้จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ช่วยให้ครูมีทักาะและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จ รูปแบบในการสร้างชุดการเรียนเพื่อพัฒนากิจกรรมทางวิทยาศาสตร์มีดังนี้

1. ปัญหาเพื่อนำไปสู่กิจกรรม

2. กำหนดสถานการณ์ซึ่งเป็นบรรยากาศหรือกำหนดกิจกรรมการทดลอง

3. คำถามจากการใช้สถานการณ์หรือทำกิจกรรมการทดลอง คำถามนี้ไม่มีคำตอบเด็กจะตอบอย่างไรก็ได้ คำตอบของเด็กอยู่ในรูปสมมติฐาน

4. ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเพื่อแนะนำเด็กให้ทำกิจกรรมต่อเนื่องไปอีก

5. คำถามเพื่อให้เด็กเกิดความคิดและความสนใจที่จะดำเนินการหาข้อเท็จจริงตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์

สมจิต สวธนไพบูลย์ (2549 : 8-9) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ อ้างในรายงานการวิจัยและพัฒนาชุดกิจกรรม การจัดกระบวนการเรียนรู้เป็นสำคัญด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ได้สรุปการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นส่งเสริมความรอบรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้สึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากสถานการณ์ เรื่องที่กำหนดให้ เช่น จากการเรียนรู้ จากการทดลอง จากการปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลมาจัดกระทำอย่างมีความหมาย สู่การพัฒนาทักษะการคิด การสรุปองค์ความรู้

2. ขั้นปฏิบัติการดีมีประโยชน์ต่อสังคม หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการ ได้ลงมือปฏิบัติ เพิ่มพูนทักษะการคิด พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะปฏิบัติที่มีคุณค่าต่อสังคม

3. ขั้นเผยแพร่และพัฒนาผลงาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้จักการตรวจสอบ ปรับปรุง พัฒนา แก้ไขผลงานอย่างเป็นระบบโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ข้อเด่น ข้อด้อย พร้อมทั้งฝึกทักษะการปฏิบัติในการประชาสัมพันธ์ โดยการพูดและการเขียน

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2525 : 189-192) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดอย่างละเอียดว่าสิ่งที่เรานำมาทำเป็นชุดกิจกรรมนั้นจะมุ่งเน้นให้เกิดหลักการของการเรียนรู้อะไรบ้างให้กับผู้เรียน นำวิชาที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์แล้วมาแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยนั้นจะมีหัวเรื่องย่อยๆ รวมอยู่อีกที่เราจะต้องศึกษาพิจารณาให้ละเอียดชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในหน่วยอื่นๆ และควรคำนึงถึงการแบ่งหน่วยของการเรียนการสอนของแต่ละวิชานั้น ควรจะเรียงลำดับขั้นตอนของเนื้อหา สาระสำคัญให้ถูกต้องว่าอะไรเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ก่อนอันเป็นพื้นฐานตามขั้นตอนของความรู้และลักษณะธรรมชาติในวิชานั้น

2. เมื่อศึกษาเนื้อหาสาระและแบ่งหน่วยการเรียนรู้ได้แล้วจะต้องพิจารณาตัดสินใจอีกครั้งว่า จะทำชุดการสอนแบบใดโดยคำนึงถึงข้อกำหนดว่า ผู้เรียนคือใคร จะให้อะไรกับผู้เรียน จะทำกิจกรรมอย่างไร และจะทำได้ดีอย่างไร สิ่งเหล่านี้จะเป็นเกณฑ์ในการกำหนดการเรียน

3. กำหนดหน่วยการเรียนรู้ โดยประมาณเนื้อหาสาระที่เราจะสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน หาสื่อการเรียนได้ง่าย พยายามศึกษาวิเคราะห์ให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่งว่าหน่วยการเรียนรู้นี้มีหลักการหรือความคิดรวบยอดอะไร และมีหัวเรื่องย่อยๆ อะไรอีกที่รวมกันอยู่ในหน่วยนี้

4. กำหนดความคิดรวบยอดหรือสาระสำคัญ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับหน่วย และหัวเรื่อง โดยสรุปแนวความคิด สาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกัน

5. จุดประสงค์การเรียน ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับสาระสำคัญ

6. การวิเคราะห์งาน คือการนำจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์งานเพื่อหากิจกรรมการเรียนรู้ แล้วจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ

7. เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการประสานกลมกลืนของการเรียนการสอน จะต้องนำกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละข้อที่ทำการวิเคราะห์งาน และเรียงลำดับกิจกรรมไว้ทั้งหมดมาหลอมรวมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสมบูรณ์ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน วิธีดำเนินการสอน ตลอดจนการติดตามผล และการประเมินพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกเมื่อมีการเรียนการสอน

8. สื่อการเรียน คือวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกระทำเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดทำและจัดหาไว้ให้เรียบร้อย ถ้าสื่อการเรียนรู้เป็นของที่ใหญ่โตหรือมีคุณค่าที่ต้องจัดเตรียมมาก่อนจะต้องเขียนบอกไว้ให้ชัดเจนในคู่มือผู้สอนเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนว่าจะต้องจัดหาได้ ณ ที่ใด

9. การประเมินผล คือการตรวจสอบดูว่าหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้วิธีการใดก็ตาม แต่จะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เราตั้งไว้

10. การทดลองใช้ชุดกิจกรรมเพื่อหาประสิทธิภาพ การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมควรนำไปใช้กับกลุ่มเล็กๆ ดูก่อน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงอย่างดีแล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มใหญ่หรือทั้งชั้น

จากขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม สรุปได้ว่า การสร้างชุดกิจกรรมควรมีการวางแผน กำหนดเนื้อหา ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกิจกรรม กำหนดเวลา สื่ออุปกรณ์และการประเมินผล แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการสร้างตามแนวของบัทส์และวิชัย วงศ์ใหญ่ มาประยุกต์เพื่อความเหมาะสมของงานวิจัยครั้งนี้

1.5 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

ประเสริฐ สำเภารอด (2552 : 16) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมสรุปได้ว่า

ชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนช่วยเร้าความสนใจให้นักเรียน ทำให้ได้รู้จักการแสวงหาความรู้ความรู้ด้วยตนเอง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ สร้างความพร้อม และความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอนทำให้ครูสอนได้เต็มประสิทธิภาพ

อุษา คำประกอบ (2530 : 33)ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดกิจกรรมตามแนวคิดของแฮริสเบอร์เกอร์ ไว้ 5 ประการ คือ

1. นักเรียนสามารถทดสอบตัวเองก่อนว่ามีความสามารถระดับใด หลังจากนั้นก็เริ่มต้นเรียนในสิ่งที่ตนเองไม่ทราบ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลามาเรียนในสิ่งที่ตนเองรู้อยู่แล้ว

2. นักเรียนสามารถนำบทเรียนไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความพอใจไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

3. เมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนสามารถทดสอบตัวเองได้ทันทีเวลาไหนก็ได้ และได้ทราบการเรียนของตนเองทันทีเช่นกัน

4. นักเรียนมีโอกาสได้พบปะกับผู้สอนมากขึ้น เพราะผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูก็มีเวลาให้คำปรึกษากับผู้เรียนที่มีปัญหาในขณะใช้ชุดกิจกรรมด้วยตนเอง

5. นักเรียนจะได้รับคะแนนอะไรนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียนเอง ไม่มีคำว่าสอบตกสำหรับผู้ที่เรียนไม่สำเร็จ แต่จะทำให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเรื่องเดิมนั้นใหม่ จนผลการเรียนได้ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

สมจิต สวธไพบูลย์ (2535 : 39) ได้กล่าวถึงข้อดีของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัตภาพและความสามารถของแต่ละบุคคล

2. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู

3. ใช้สอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่เรียนไม่ทัน
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่าน
5. ช่วยไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายจากการเรียนที่ต้องทบทวนซ้ำซาก
6. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกัน
7. นักเรียนตอบผิดไม่มีผู้เยาะเย้ย
8. นักเรียนไม่ต้องคอยฟังสิ่งที่ครูสอน
9. ช่วยลดภาระของครูในการสอน
10. ช่วยประหยัดรายจ่ายอุปกรณ์นักเรียนที่มีจำนวนมาก
11. ผู้เรียนจะเรียนเมื่อใดก็ได้
12. การเรียนไม่จำกัดเรื่องเวลาและสถานที่
13. ส่งเสริมความรับผิดชอบแก่ผู้เรียน

จากประโยชน์ของชุดกิจกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปประโยชน์ของชุดกิจกรรมสรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้
2. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดในด้านต่างๆ
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาและสถานที่
4. ย้ำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจก็สามารถนำมาศึกษาเรียนรู้ได้เสมอ แม้ว่าอาจจะลืมเรื่องเดิมที่เคยเรียนแล้ว
5. ลดบทบาทหน้าที่ในการสอนของครูโดยให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้แทน
6. เป็นการพัฒนาสื่อการสอนของครู โดยจะต้องทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน
7. ลดความกดดันให้กับผู้เรียนที่เรียนรู้ช้า
8. ช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพเต็มตามศักยภาพ

1.6 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดในที่ได้ศึกษา ได้แก่ ความหมายของประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม และสูตรการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1. ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

ในการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน มีนักศึกษาให้ความหมาย ไว้ดังนี้

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2542 : 61) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นความสามารถของสื่อการเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงเกณฑ์ที่คาดหวังได้ เมื่อพิจารณาบทเรียนจากความหมาย ดังกล่าวสามารถนำมาวิเคราะห์

ได้ว่าการดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ให้มีประสิทธิภาพตรงตามจุดประสงค์ เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ เกณฑ์มาตรฐานและการประเมินเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้สื่อการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ

จิรพันธ์ ไตรทิพจรัส (2542 : 66) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียน การสอน ไว้ว่า เป็นการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนนั้นให้มีคุณภาพ คุณค่า และประสิทธิภาพเพียงใด สามารถช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงสื่อเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์ (2546 : 213) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน ไว้ว่า เป็นการประเมินผลสื่อการสอนว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นหลักประกันว่า สื่อการสอนนี้มีประสิทธิผลในการเรียนการสอน โดยจะต้องมีเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อ ซึ่งได้จากการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นกระบวนการกับพฤติกรรมขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งเป็นผลลัพธ์โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น E_1/E_2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจะต้องกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน หรือการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด (E_1) ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด (E_2)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2544 : 127) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียน การสอน ไว้ว่า เป็นการประเมินสื่อการเรียนการสอนว่าเป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้น การประเมินสื่อจึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกกว่า “การวิจัยประเมิน” (Evaluation Research)

สุชาดา กีระนันทน์. (2544 : 32) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน ไว้ว่า ความสามารถของบทเรียน ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังโดยครอบคลุม ความเชื่อถือได้ ความพร้อม ความมั่นคงปลอดภัย และความถูกต้องสมบูรณ์ ดังนั้นประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนจึงต้องเริ่มจาก การตรวจสอบคุณภาพ และหาค่าความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนนำไปใช้โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวในเบื้องต้น

สรุปได้ว่า ความหมายของประสิทธิภาพการเรียนการสอน คือ ประสิทธิภาพของสื่อ การเรียนการสอนที่ประเมินได้จากผลรวมของกระบวนการขั้นสุดท้าย ได้แก่ การทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียน และผลลัพธ์ที่เกิดจากการสื่อการเรียนการสอนทั้ง ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรู้ โดยเสนอในรูปแบบของร้อยละ 2 คือ ร้อยละของกระบวนการขั้นสุดท้าย/ร้อยละของผลลัพธ์ หรือ แทนด้วย E_1/E_2

2. การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพ เป็น (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 46)

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

โดยที่

E_1 คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transition Behavior) หมายถึง การประเมินผล ต่อเนื่องซึ่งประกอบกิจกรรมกลุ่มและรายงานบุคคลหลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า "กระบวนการ" ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) ได้แก่ งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

E_2 คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) หมายถึง การประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียนโดยพิจารณาการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนน การทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อร้อยละของผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั้นคือ E_1/E_2 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ตัวอย่าง 80/80 หมายถึง เมื่อเรียนจากสื่อการเรียนการสอนนั้นแล้วผู้เรียน จะสามารถปฏิบัติแบบฝึกหัด กิจกรรม หรืองานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งในรูปแบบรายบุคคล และ รายกลุ่มได้ ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 และทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

สรุปได้ว่า การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2ให้มีค่าเท่าใดนั้นผู้ศึกษาเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจหรือตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด โดยปกติเนื้อหาเป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตั้งไว้ต่ำกว่านี้ คือ 75/75 เป็นต้น

3. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

เมื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำสื่อการเรียนการสอนนั้นไปทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากการหาประสิทธิภาพเชิงทฤษฎีจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 47)

ขั้นที่ 1 แบบเดี่ยว (1:1)

เป็นการทดลองรายบุคคล (One to One Testing) โดยทดลองกับเด็กอ่อนเสียก่อน จากนั้นก็ใช้เด็กปานกลาง และเด็กเก่งตามลำดับ โดยใช้การให้เหตุผลของเด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง เท่ากับ 1:2:1 ตามลำดับ คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองครั้งนี้จะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก

ขั้นที่ 2 แบบกลุ่ม (1:10)

เป็นการทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Testing) โดยเป็นกลุ่มทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน คละผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนตามการให้เหตุผล เท่ากับ 1:2:1 ตามลำดับ คำนวณหาค่าประสิทธิภาพและปรับปรุงบทเรียนอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ภาคสนาม (1:100)

เป็นการทดลองในกลุ่มใหญ่ (Field Testing) โดยทดลองกับผู้เรียนประมาณ 30-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง

สรุปได้ว่า จากขั้นตอนการทดลองประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ จะเห็นได้ว่าเป็นการทดสอบประสิทธิภาพนั้นจะค่อย ๆ ดำเนินการไปทีละขั้นอย่างช้า ๆ และสุขุมรอบคอบพร้อม ๆ กับการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนไปด้วย ซึ่งอาจจะเป็นการปรับปรุงเนื้อหา กิจกรรม แบบฝึก แบบทดสอบ เวลา หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน อย่างใดอย่างหนึ่งที่มีข้อบกพร่องปรากฏขึ้นในส่วนใด และเมื่อปรับปรุงแล้ว ก็นำไปทดลองในขั้นต่อไปจนถึงขั้นสุดท้าย

4. สูตรการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนที่ดีนั้น เมื่อทำการสร้างเสร็จสมบูรณ์จะต้องผ่านการทดลองใช้ (try out) ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนด แล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยการนำสื่อการเรียนการสอนไปทดลองใช้ทั้ง 3 กลุ่มจากขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 48)

สูตรการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) โดยคำนวณจากสูตร

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

โดย E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองานขั้นสุดท้ายของกระบวนการย่อยแต่ละกระบวนการ

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรืองานขั้นสุดท้ายของกระบวนการย่อยแต่ละกระบวนการ

N แทน จำนวนนักเรียน

สูตรการหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) โดยคำนวณจากสูตร

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

โดย E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

B แทน คะแนนเต็มของผลลัพธ์หลังเรียน
คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
N แทน จำนวนนักเรียน

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม มีความจำเป็นต่อการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุทาน ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์

1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

เพชรรัตดา เทพพิทักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมเพื่อการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติการทดลอง เฉลี่ยร้อยละ 95.50 2) ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยร้อยละ 95.00 และ 3) ผู้เรียนมีความตระหนักต่อเทคโนโลยีในระดับมาก

ศิริลักษณ์ หนองเส (2545 : 112) ได้ทำการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับการสอนตามคู่มือครูพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถทางการพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

อิสริยา หนูจ้อย (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศในนาข้าวสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีการพัฒนาคุณสมบัติของชุดกิจกรรมโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลจากการประเมินพบว่า คุณภาพของชุดกิจกรรมดังกล่าวมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี กล่าวคือ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์ (2549 : 108) ได้ศึกษาการพัฒาชุดกิจกรรมการ จัดค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีการพัฒนาชุดกิจกรรมโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับดี ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมมีคุณภาพเท่ากับ 80/80

วิวาส (Vivas. 1985 : 603) ได้ทำการวิจัย เกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาและการประเมินค่าการรับรู้ทางความคิดของนักเรียนเกรด 1 ในประเทศเวเนซุเอรา โดยใช้ชุดการสอน จากการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทั้ง 5 คือ ด้านความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ด้านเชาว์ปัญญา และด้านการปรับตัวทางสังคม หลังจากได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

เอดเวอร์ด (Edward. 1975 : 43) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่อง "ประสบการณ์ในการสอนแบบจุลภาค" โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองและได้รับคำแนะนำจากครู กับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีผู้แนะนำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอิลินอยย์ จำนวน 50 คน แบ่งกลุ่มละ 25 คน ผลการวิจัยพบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มีคส์ (Meeks. 1972 : 4296 - A) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดกิจกรรมกับวิธีสอนแบบธรรมดา ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สติกแลนด์ (Strickland. 1971 : Abstract) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอบแบบปกติ

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง ทั้งที่เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ มีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เกิดความรู้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

2.1 นโยบายการพัฒนาหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ที่มาของการพัฒนาหลักสูตรโลติสติกส์ในโรงเรียนมัธยม สืบเนื่องมาจาก การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ที่จะเกิดขึ้นใน ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นการรวมกลุ่มกันของประเทศสมาชิกในอาเซียนทั้ง ๑๐ ประเทศ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มความสามารถในการต่อรองและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจระดับโลก มีการยกเว้นภาษีสินค้าบางชนิดให้กับประเทศสมาชิก ส่งเสริมให้ภูมิภาคมีความเจริญมั่งคั่ง มั่นคง โดยมุ่งเน้นให้ไปสู่การมีตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน จากการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนดังกล่าว จะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแลกเปลี่ยนใน ๕ สาขาหลัก ได้แก่สินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานมีฝีมือ ประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และถูกกำหนดบทบาทให้เป็นประเทศศูนย์กลางของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จำเป็นจะต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับต่อสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต การปรับปรุงกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ เพื่อให้เกิดการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมทางด้านการค้าการลงทุน การพัฒนายกระดับฝีมือแรงงาน และการเตรียมความพร้อมอีกประการที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างเข้มแข็ง คือการเตรียมความพร้อมทางด้านการ

ขนส่งและโลจิสติกส์ ทั้งทางด้านการบริหารจัดการ การพัฒนายกระดับความสามารถของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การปรับปรุงพิธีการทางศุลกากร รวมถึงการเตรียมบุคลากรในสายงานโลจิสติกส์ ให้เพียงพอและมีคุณภาพต่อความต้องการในอนาคต ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยมีส่วนสำคัญในการเตรียมการดังกล่าว

และจากการที่ปัจจุบันภาครัฐมีนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของประเทศ ตามร่างพระราชบัญญัติเงินกู้ ๒.๒ ล้านล้านบาท ส่งผลให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศได้จากการที่มีระบบการคมนาคมขนส่งซึ่งจะทำให้ต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของสินค้าต่ำลงได้ อย่างไรก็ตามระบบคมนาคมที่มีแผนที่จะพัฒนาขึ้นนี้เปรียบเสมือนเป็นเพียงกระดูกสันหลังของการพัฒนาประเทศ หากต้องการระบบคมนาคมที่ลงทุนนี้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด หน่วยงานท้องถิ่นรวมถึงประชาชนในพื้นที่จำเป็นจะต้องร่วมกันหาแนวทางการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลง รวมถึงวิเคราะห์หาจุดแข็งของพื้นที่ เพื่อดึงเอาประโยชน์จากระบบคมนาคมที่เกิดขึ้นในอนาคตให้ได้มากที่สุด

จังหวัดแพร่ เป็นจังหวัดหนึ่งของภาคเหนือซึ่งตามแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จะมีโครงการรถไฟรางคู่สายเด่นชัย-เชียงของ ผ่านพื้นที่ของจังหวัดด้วย ดังแสดงในรูปที่ ๑ เมื่อรวมกับแนวเส้นทางเดิม เด่นชัย-เชียงใหม่ ทำให้จังหวัดแพร่มีลักษณะเป็น Hub ของการขนส่งทางราง ซึ่งถือเป็นข้อได้เปรียบของจังหวัดแพร่เมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นเป็นอย่างมาก นอกจากนี้แล้วการที่ตำแหน่งของจังหวัดแพร่อยู่ใกล้กับช่องทางการค้าชายแดน ๒ จุด คือ ด่านภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์ และด่านห้วยโก๋น จังหวัดน่าน รวมถึงสามารถขนส่งสินค้าผ่านทางรางไปยังด่านเชียงแสน และด่านเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปัจจัยเหล่านี้ล้วนทำให้จังหวัดแพร่มีศักยภาพในการค้าขายกับประเทศเพื่อนบ้านได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าการค้ากับแขวงไชยบุรี สปป.ลาว มณฑลยูนนานและเขตปกครองตนเองกว่างซีของจีน ซึ่งล้วนแต่เป็นพื้นที่ที่มีกำลังซื้อในปริมาณมากในประเภทสินค้าที่ต่างกันไป

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดแพร่ พบว่ามีการจัดลำดับความสำคัญไว้ด้วยกัน ๕ ยุทธศาสตร์ คือ ๕) สร้างมูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัด ๒) การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๓) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ทางราง ๔) ส่งเสริมพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว และ ๕) ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาอาชีพและสร้างคุณภาพชีวิตในสังคม ซึ่งการที่จังหวัดจะพัฒนาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้นั้นจำเป็นต้องได้รับการร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งจากรัฐบาล หน่วยงานภายในจังหวัด สถานศึกษา และประชาชนในพื้นที่

ในปี พ.ศ.๒๕๕๕ ฯพณฯ วรวัจน์ เอื้ออภิญญากุล อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำริให้มีการพัฒนาหลักสูตรสำหรับระดับมัธยมศึกษา เพื่อบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพเชิงบูรณาการ โดยให้โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์เป็นโรงเรียนนำร่องของโครงการ โดยมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาร่วมกันผลิตหลักสูตรจำนวน ๕ หลักสูตรดังนี้ ๑) อุตสาหกรรมอาหาร

1040634

30 ม.ค. 2564
LB
1027
.25
ท377ร
2560

และการบริการ ๒) เทคโนโลยีอาหาร ๓) เทคโนโลยีการเกษตร ๔) เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ๕) วิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง และสามารถสร้างงานและรายมูลค่าเพิ่มของผลผลิตในจังหวัดได้เป็นอย่างดี

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะเห็นว่าจังหวัดแพร่มีทั้งจุดเด่นด้านพื้นที่ และมีความพร้อมในการพัฒนาเชิงพื้นที่ไปแล้วระดับหนึ่งจากการที่เริ่มมีการบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพเชิงบูรณาการ แต่ยังขาดองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมด้านการผลิต และบริการ ซึ่งได้เริ่มดำเนินการไปแล้วในปี ๒๕๕๕ ไปสู่มือลูกค้าและผู้บริโภคในลำดับต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการส่งมอบคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีความเหมาะสมทั้งทางด้านต้นทุน คุณภาพ และเวลา

วิทยาลัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยนเรศวร ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านโลจิสติก์และโซ่อุปทาน เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรของประเทศ จึงได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่เหมาะสม รวมทั้งบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพ ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมระยะเวลาบ่มเพาะและพัฒนาเพื่อให้เกิดความพร้อมในสาขาด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นระยะเวลา ๖ ปี โดยใช้โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่เป็นโรงเรียนนำร่องเพื่อใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรจะมีการศึกษาความต้องการด้านตลาดแรงงาน ความต้องการภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ความต้องการภาคการศึกษา และความต้องการของท้องถิ่น/ชุมชน และความพร้อมของทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งร่วมมือกับภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการสอนเชิงบูรณาการกับ ๖ กลุ่มอาชีพ และมีการวางแผนการเรียนการสอนตามหลักสูตร การฝึกอบรม ที่เน้นการเรียนรู้แบบใหม่ Project Base Learning ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้

2.2 แนวคิดการศึกษาอิงสถานที่

ความหมาย

การศึกษาอิงสถานที่ (Place – Based Education) หมายถึง แนวการศึกษาบนพื้นฐานประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนที่เชื่อมโยงกับบริบทของสภาพ ปัญหา และความต้องการที่แท้จริงทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น โดยใช้หลักการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการ การบริการชุมชน และการคิดสะท้อนกลับ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสำนึกด้านสถานที่ มุ่งมั่นในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะของพลเมืองดีตามความหมายของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญไปสู่การทำความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในประเด็นปัญหาที่เป็นบริบทระดับภูมิภาคและระดับโลก (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554)

เป้าหมายของการศึกษาอิงสถานที่

การศึกษาอิงสถานที่เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน สภาพสังคม เศรษฐกิจและระบบนิเวศในชุมชน มีเป้าหมาย 3 ด้าน (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554) ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การศึกษาอิงสถานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นผู้พิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมและสังคมในชุมชนและท้องถิ่น

2. ความเข้มแข็งของสังคมและเศรษฐกิจในชุมชน การศึกษาอิงสถานที่มุ่งสร้างความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งระหว่างสภาพสังคมกับการจัดระบบสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและประชาชนที่อยู่ในโรงเรียนและชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ

3. ความมั่นคงทางนิเวศวิทยาในชุมชน การศึกษาอิงสถานที่ใช้หลักจัดการเรียนรู้แบบโครงการ/ โครงงาน (Project – based learning) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและดำรงรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

หลักการจัดการศึกษาอิงสถานที่

การนำแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่เข้าสู่การปฏิบัติในโรงเรียนและชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพควรเริ่มตั้งแต่การวางรากฐานที่ดีและแข็งแรงให้กับผู้ปฏิบัติตั้งแต่การทำความเข้าใจแนวคิดอย่างถ่องแท้และการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์บนพื้นฐานของหลักการ (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554) ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เกิดขึ้นในสถานที่จริง (On - site) ไม่ว่าจะเป็นสนามหญ้าในโรงเรียนชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

2. การเรียนรู้มีจุดเน้นที่หัวเรื่อง ระบบและเนื้อหาสาระเกี่ยวกับท้องถิ่น

3. การเรียนรู้เป็นเรื่องของบุคคล

4. การจัดประสบการณ์เรียนรู้ต้องสนับสนุนความเข้มแข็งของชุมชนและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนบทบาทของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโลก

5. การเรียนรู้ต้องได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนที่ดีจากสมาชิก องค์กร หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่อยู่ในชุมชน

6. การเรียนรู้เป็นแบบองค์รวมหรือบูรณาการ

7. การจัดประสบการณ์เรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกในชุมชน

8. การเรียนรู้เกิดขึ้นในสถานที่และส่งเสริมให้เกิดความรักในสถานที่นั้น ๆ

9. การเรียนรู้ในระดับท้องถิ่นจะเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมในประเด็นปัญหาระดับภูมิภาคและระดับโลกต่อไป

10.โปรแกรมการศึกษาอิงสถานที่ควรตั้งเป้าหมายในความสำเร็จร่วมกันกับสถาบัน

คุณค่าของการศึกษาอิงสถานที่

แนวการศึกษาอิงสถานที่ได้รับการยอมรับในวงการศึกษาว่าเป็นแนวการจัดการศึกษาที่ช่วยร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้กับนักการศึกษา กระตุ้นความสนใจใคร่รู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน รวมทั้งส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียน ครูและชุมชน ดังผลการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสถานที่ในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ด้านผลสัมฤทธิ์การทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านการจัดหลักสูตรและสอนแบบอิงสถานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นบริบทของการเรียนที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันทั้งที่บ้านและในชุมชน นอกจากนี้ จากการทดสอบตามมาตรฐานกลาง พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทั้งในสาระวิชาด้านการอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา รวมทั้งการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนทั้งในด้านพฤติกรรมการเรียนในห้องเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการคิดขั้นสูง (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554)

นอกจากการจัดการศึกษาอิงมาตรฐาน จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางวิชาการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์แล้ว การจัดการศึกษาอิงสถานที่ยังส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวครูจากการมีส่วนร่วมกับนักการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนที่ใช้ท้องถิ่นเป็นแหล่งการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน ซึ่งถือว่าครูมีความเจริญงอกงามทางวิชาชีพ และท้ายที่สุดการนำเรื่องราวของวิถีชีวิตเข้าสู่ห้องเรียนและชุมชน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโรงเรียนและชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมและหลากหลาย เช่น การปรับสภาพภูมิทัศน์สนามหญ้าในโรงเรียน การพัฒนาที่พักอาศัยของสัตว์ป่า การสร้างแนวเดินทางในสวนสาธารณะ การจัดงานแสดงมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การดูแลช่วยเหลือคนชราในท้องถิ่น ฯลฯ (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554)

3. ความพึงพอใจ

3.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดโดยทางอ้อมจากการคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง จึงจะสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้ และได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายคน ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน (2552 : 455) ได้ให้ความหมายไว้ว่า พอใจ หมายถึง สมใจ ชอบใจ เหมาะ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

กาญจนา อรุญสุขรุจี (2546 : 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการ

แสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

ฟ้ามุ่ย สุกัณศีล (2548 :25) กล่าวว่า ความรู้สึกที่ดี หรือทัศนคติที่ดีของบุคคลซึ่งมักจะเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนอง ความพึงพอใจก็จะไม่เกิดขึ้น

Ruth and Murali (2001 : 1) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมการพัฒนาจูงใจภายในและทำให้แรงจูงใจในการเรียนรู้ดำเนินต่อไปได้

Wallertein (1971 : 256) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเหล่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของความพึงพอใจนั้น

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ความพึงพอใจจะทำให้บุคคลเกิดความสบายใจ หรือสนองความต้องการ ทำให้เกิดความสุข เป็นผลดีต่อการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน

3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจ

อารี พันธ์มณี (2546 : 86 – 87) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีสำหรับการสร้างความพึงพอใจมีหลายทฤษฎี แต่ที่ยอมรับและมีชื่อเสียงที่ผู้วิจัยนำเสนอ คือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Need) ที่กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการเหมือนกันแต่ความต้องการนั้นเป็นลำดับขั้น เขาได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้ ดังนี้

1. มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการสิ่งใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น

2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจสำหรับพฤติกรรมอื่นต่อไป ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม

3. ความต้องการของมนุษย์จะเรียงเป็นลำดับขั้นตามลำดับความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนอง ซึ่งลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์มี 5 ขั้นตอนตามลำดับจากขั้นต่ำไปขั้นสูงดังนี้

3.1 ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการในเรื่องของอาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย และความต้องการทางเพศ ความต้องการด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง

3.2 ความต้องการด้านความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Security of Safety Needs) ถ้าความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองตามสมควรแล้ว มนุษย์จะต้องการในขั้น

สูงต่อไป คือ เป็นความรู้สึกปลอดภัย หรือความมั่นคงในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงความก้าวหน้าและอบอุ่นใจ

3.3 ความต้องการทางด้านสังคม (Social or Belonging Needs) หลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้วจะมีความต้องการสูงขึ้นอีก คือ ความต้องการทางด้านสังคมเป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

3.4 ความต้องการที่จะได้รับการยอมรับนับถือ (Esteem Needs) เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่อง ให้เกียรติและเห็นความสำคัญของตนเอง อยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระ และเสรีภาพ

3.5 ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการอยากจะเป็นอยากจะได้ตามความคิดของตน หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่ตัวเองเป็นอยู่ในขณะนั้น

จากทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ สรุปได้ว่า ความต้องการทั้ง 5 ขั้นของมนุษย์มีความสำคัญไม่เท่ากัน การจูงใจตามทฤษฎีนี้จะต้องพยายามตอบสนองความต้องการของมนุษย์ซึ่งมีความต้องการที่แตกต่างกันไป และความต้องการในแต่ละขั้นจะมีความสำคัญแก่บุคคลมากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับความพึงพอใจที่ได้รับจากการตอบสนองความต้องการ
ในลำดับขั้นนั้นๆ

องค์ประกอบที่มีผลต่อความพึงพอใจ

การเกิดความพึงพอใจจะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ประกอบเข้าด้วยกัน ดังแนวคิดของ

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธ์ (2525 : 136) กล่าวว่า ความพึงพอใจมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

1. องค์ประกอบทางความรู้หรือความเข้าใจ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ตอบสนอง รับรู้และวินิจฉัยข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับ ซึ่งมีขอบเขตครอบคลุมไปถึงความคิดเห็น ความเชื่อมั่นที่มีต่อสิ่งแวดล้อมปรือปรากฏการณ์ต่างๆ

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก เป็นลักษณะทางอารมณ์ที่คล้อยตามความคิด ถ้าบุคคลมีความคิดที่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น จะแสดงออกมาในรูปของความรัก ความโกรธ ความชอบ ความไม่ชอบ ความเกลียดและความชิงชังต่อสิ่งต่างๆ

3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม คือ ความพร้อมที่จะกระทำอันเป็นผลเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึก ซึ่งออกมาในรูปของการยอมรับหรือปฏิเสธ เป็นการแสดงออกในทางปฏิบัติในทางพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นสามารถที่จะสังเกตได้

3.3 เทคนิควิธีการวัดความพึงพอใจในการเรียน

การศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนต้องมีการสร้างความพึงพอใจในการเรียนตั้งแ ต่เริ่มต้นให้แก่ผู้เรียนซึ่งการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ การให้คำแนะนำ

ปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจ ซึ่งในปัจจุบันผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ดังนั้นการกระทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานจึงต้องคำนึงถึงแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกันอยู่ 2 ลักษณะ ดังนี้

1.ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนองทัศนะตามแนวคิดดังกล่าว

2.ผลการปฏิบัติงานไปสู่ความพึงพอใจซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลของการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลของการตอบแทนที่เหมาะสมที่สุดโดยตอบสนองความพึงพอใจในรูปแบบของรางวัลหรือผลตอบแทนภายใน (intrinsic rewards) และผลตอบแทนภายนอก (extrinsic rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของการตอบแทนที่ได้รับรู้แล้ว ความพึงพอใจก็ย่อมเกิดขึ้น โดยมีผู้ให้แนวคิดไว้ ดังนี้

สกินเนอร์ (ภพ เลาหไพบูลย์. 2540 : 193; อ้างอิงมาจาก Skinner. n.d.) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างความพึงพอใจไว้ใกล้คียงกันกล่าวคือ เป็นการให้สิ่งเร้าเพื่อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งต่อไป ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระว่างสิ่งเร้ากับพฤติกรมที่เกิดขึ้น สิ่งเร้าเป็นสัญาณให้นักเรียนรู้ว่าควรจะแสดงพฤติกรรมอย่างไรบ้างโดยการแลกเปลี่ยนเนื้อหา สาระประสบการณ์ ความคิดเห็น ความรู้สึก อารมณ์ ความสนใจ ความพึงพอใจ เจตคติ ค่านิยม ตลอดจนทักษะและความชำนาญระหว่างผู้ส่งและผู้รับ โดยมีสถานการณ์หรือสัญลักษณ์เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จะต้องมีสื่อที่ดี ถ้าเลือกการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปในแนวทางที่เหมาะสมแล้วความรู้ความเข้าใจการแสวงหาความรู้และความพึงพอใจจะสะสมเป็นระบบแล้ว ผลของการของผู้เรียนต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อการเรียนรู้ก็จะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจ

ไวท์เฮด (Whitehead. 1967 : 1) ได้กล่าวถึง จังหวะของการศึกษามี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างความพึงพอใจ โดยให้นักเรียนได้รับสิ่งใหม่ๆ มีความตื่นเต้น พอใจในการได้พบและเกิดสิ่งใหม่ๆ

2. การทำความกระจ่าง โดยมีการจัดระบบระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน

3. การนำไปใช้โดยนำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นเต้นที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ๆ เข้ามา

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า วิธีการสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องใช้จิตวิทยาในการเรียนรู้ เช่น การเสริมแรง การสร้างแรงจูงใจ การสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ การให้คิดค้นหาคำตอบให้กับตัวเอง ตลอดจนการใช้สื่อที่ดีมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับ

เนื้อหา จุดประสงค์ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้สอนถ่ายทอดให้

3.3.1 เครื่องมือในการวัดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบกับระดับความรู้สึกของนักเรียนเพราะความพึงพอใจเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก การวัดจึงวัดจากบุคลิภาพ แรงจูงใจ การรับรู้ แต่มีข้อแตกต่างที่การตีความและวิธีการ เพราะบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไปในเรื่องประสบการณ์และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอวิธีการวัดไว้ใกล้เคียงกัน ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2536 : 3 -4) ได้เสนอวิธีการวัดความพึงพอใจไว้ ดังนี้

1.การสังเกต (Observation) เป็นการวัดโดยคอยสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วนำข้อมูลไปอนุมานว่าบุคคลมีเจตคติต่อสิ่งนั้นๆ อย่างไร

2.การรายงานตนเอง (Self – Report) เป็นการวัดโดยการให้บุคคลเล่าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้นออกมา จากการเล่านี้สามารถที่จะกำหนดค่าของคะแนนความพึงพอใจ

3.วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการซักถามกลุ่มบุคลที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาแต่บางครั้งอาจไม่ได้ความจริงตามที่คาดหวังไว้ เพราะบุคคลที่ใช้เป็นตัวอย่างอาจไม่ยอมเปิดเผยความรู้สึกที่แท้จริง

4.เทคนิคจินตนาการ (Projective techniques) วิธีนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปเร้าผู้สอบ เมื่อผู้สอบเห็นภาพแปลกๆ ก็จะเกิดจินตนาการออกมาแล้วนำมาตีความหมาย จากการตอบนั้นๆ ก็พอจะวัดเจตคติได้ว่าพอใจหรือไม่

5.วิธีการวัดทางสรีระ คือ ใช้เครื่องมือ เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย การวัดทางสรีระนี้สามารถกระทำได้โดย การวัดการต้านกระแสไฟฟ้าของผิวหนัง การขยายของลูกนัยน์ตา การวัดฮอร์โมนบางชนิด

6. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่แพร่หลายอีกวิธีหนึ่ง

จากการศึกษาเอกสารข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การสังเกต การรายงานตน การสัมภาษณ์ เทคนิคจินตนาการ การวัดทางสรีระ และแบบสอบถาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนความมุ่งหมายของการวัด จึงจะส่งผลให้การวัดมีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วัดความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึก เรื่อง เสียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ

3.3.2 การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจ

เชิดศักดิ์ โฆวาสินทร์ (2525 : 146) และประพาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 45 – 46) ได้สร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจโดยมีลักษณะใกล้เคียงกันดังนี้

1. รวบรวมข้อความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการวัด

2. พิจารณาว่าต้องการวัดความพึงพอใจของใคร ที่มีต่ออะไร และให้ความหมายของความพึงพอใจและสิ่งที่จะวัดนั้นให้แน่นอน

3. เมื่อตีความหมายของสิ่งที่ต้องการวัดแน่นอนแล้ว ก็สร้างข้อความในแต่ละข้อนั้นๆ ให้ครอบคลุมเนื้อหาในหัวข้อเหล่านั้น ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

3.1 ต้องเป็นข้อความที่เขียนในแง่ความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

3.2 ข้อความที่บรรจุในสเกลจะต้องประกอบด้วยข้อความที่เป็นบวกและลบคละกันไป

3.3 ข้อความในแต่ละข้อต้องสั้น เข้าใจง่าย ชัดเจน ไม่กำกวม

4. เมื่อได้ข้อความเพียงพอแล้วก็บรรจุลงในสเกล โดยมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก ดังนี้คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

5. การกำหนดน้ำหนักในการตอบตัวเลือกต่างๆ แต่ละข้อ ซึ่งในการกำหนดน้ำหนักว่าตัวเลือกใดจะมีน้ำหนักเท่าใดนั้น มีวิธีการอยู่ 3 วิธี แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ Abitrary weighting method ซึ่งกำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ถ้าข้อความเป็นบวก และ 1, 2, 3, 4 และ 5 ถ้าชนิดของข้อความเป็นลบ

6. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ให้เขาระบุข้อบกพร่องการใช้ภาษา ความเข้าใจตรงกัน นำมาปรับปรุงแก้ไข

7. ทดลองก่อนนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 100 คน ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย วิเคราะห์คุณภาพของข้อความแต่ละข้อ โดยการหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามเป็นรายข้อกับรายฉบับ (Item – test correlation) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficien)

8. ปรับปรุงข้อความและเลือกข้อความที่มีคุณภาพ

9. นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของคำถามว่าเป็นบวกหรือลบ ถ้าข้อความเป็นบวก การให้คะแนนจะเป็น 5, 4, 3, 2, และ 1 ตามลำดับ ในกรณีที่ข้อความนั้นเป็นลบ การให้คะแนนจะเป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อเลือกข้อความโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มที่มีลักษณะพื้นฐานคล้ายๆ กับกลุ่มที่เราจะศึกษา แล้วมาวิเคราะห์ข้อความเลือกเอาเฉพาะข้อความที่มีความแตกต่างของคะแนนในกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดกับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำสุด เพราะถือว่าคำถามเหล่านี้สามารถวัดความรู้สึกที่แตกต่างกันได้

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบลิเคอร์ท โดยการแสดงความรู้สึกความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด เป็นเครื่องมือวัด

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจในการเรียน

ปราณี หีบแก้ว (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอิงประสบการณ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ระดับมาก

อิสริยา หนูจ้อย (2549 : 72) ได้ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องระบบนิเวศในนาข้าว สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยวัดความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ศศิธร มงคลทอง (2548 : บทคัดย่อ) ด้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องน้ำเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตำบลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรม พบว่าเมื่อมีการใช้ชุดกิจกรรม เรื่องน้ำเพื่อชีวิต นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก

ฉัตรชัย ลิ้มพรจิตวิไล (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการท่องเที่ยวชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ของนักท่องเที่ยวไทยโดยวัดความพึงพอใจในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้นเกี่ยวกับการบริการเพื่อการท่องเที่ยวและสภาพแวดล้อมทางกายภาพตามธรรมชาติโดยทั่วไปอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

รติการ สุขเจริญ (2547 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมค่ายการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เรื่องระบบนิเวศชายหาดของนักเรียนโรงเรียนวัดสุวรรณคีรีวงศ์ จังหวัดภูเก็ต พบว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมค่ายการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เรื่องระบบนิเวศชายหาดของนักเรียนโรงเรียนวัดสุวรรณคีรีวงศ์ จังหวัดภูเก็ต อยู่ในระดับมากที่สุด

ภาษิต สุโพธิ์ (2547 : 80) ได้ทำการวัดความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมในชุดปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ของโรงเรียนวัดลำต้อยติ่ง พบว่านักเรียนมีความสนุกสนานและเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกชอบ พึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากขึ้นไป ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมนั้นได้ผ่านการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีองค์ประกอบที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้ทุกครั้งจนผู้เรียนเกิดความพึงพอใจแล้วจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้เพิ่มขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียน ตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ ที่มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ขั้นตอนการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯไปใช้
6. การประเมินผลชุดกิจกรรมการเรียน
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเรียนหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจความถนัด

2. ขั้นตอนในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียน

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนกระบวนการในการพัฒนา มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาธรรมชาติวิชา

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดหน่วยการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการสอน

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 6 การผลิตชุดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 7 การทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นตอนที่ 8 การปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นตอนที่ 9 การนำเสนอชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นตอนที่ 10 การประเมินชุดกิจกรรม
มีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาธรรมชาติวิชา

ในขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาคุณลักษณะเนื้อหาวิชา เพื่อให้ทราบขอบข่ายเนื้อหาสาระว่ามุ่งเน้นความรู้ (พุทธพิสัย) ทัศนคติค่านิยม (จิตพิสัย) หรือ ความชำนาญ (ทักษะพิสัย) เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดวิธีถ่ายทอดกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน การกำหนดสภาพแวดล้อม และเงื่อนไขอื่นที่จำเป็นสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผู้เรียน

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนิสัย พื้นฐานความรู้เดิมที่จำเป็นในรายวิชาที่กำลังผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับสติปัญญา ความสามารถในการศึกษาด้วยตนเอง ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน และทัศนคติที่มีต่อหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดหน่วยการสอน

เป็นขั้นตอนของการนำรายละเอียดวิชา มาจำแนกเนื้อหาสาระเป็นเรื่องย่อยด้วยการเขียนผังแนวคิด กำหนดหน่วยการสอน เป็นจำนวนหน่วย และนำเนื้อหาแต่ละหน่วยมาแยกเป็นจำนวนเรื่อง

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการสอน

เป็นการนำเนื้อหาของแต่ละรายวิชา แต่ละหน่วยมากำหนดรายละเอียดในประเด็นต่อไปนี้

4.1 การกำหนดรายละเอียดการสอน ครอบคลุมการพิจารณาและกำหนดรายละเอียดสำหรับการถ่ายทอด และการเขียนแผนการสอน

1) แนวคิด หรือ สารสรุป โดยเขียนข้อความที่แสดงแก่นเพื่อสรุป ประเด็นของเนื้อหาของแต่ละหัวเรื่อง ที่บรรจุคำหลักไว้ครบถ้วน แสดงข้อความที่เป็นแนวคิดให้สอดคล้องกับคำหลักที่ปรากฏในหัวเรื่อง และมีจำนวนข้อเท่ากับจำนวนหัวเรื่อง

2) วัตถุประสงค์ โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3) ขั้นตอนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยกำหนดสิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องทำในการสอนแต่ละครั้ง เริ่มตั้งแต่การเริ่มต้นสอนไปจนกระทั่งการสอนสิ้นสุดลง

4) การการสอนและแหล่งเรียนรู้ โดยกำหนดสื่อที่ผู้สอน/ผู้เรียน ต้องใช้และแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะสามารถค้นหาได้

5) การประเมิน โดยระบุรูปแบบ ขอบข่ายพฤติกรรม วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการผู้เรียน

5.1) รูปแบบการประเมิน ให้ระบุว่า จะประเมินอะไรบ้าง เช่น การประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน ประเมินงาน และประเมินหลังเรียน

5.2) ขอบข่ายพฤติกรรม ให้ระบุว่า จะมุ่งประเมินพุทธพิสัย จิตพิสัย หรือ ทักษะพิสัย ในส่วนพุทธพิสัยจะต้องกำหนดว่าจะมุ่งประเมินในระดับใดจากระดับความรู้ความจำ การประยุกต์ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือการประเมินในด้านจิตพิสัยต้องระบุว่าจะประเมินการยอมรับ ทัศนคติ ค่านิยม หรือสภาวะจิตอื่นๆ ส่วนด้านทักษะพิสัยก็ต้องระบุว่าจะประเมินทักษะด้านร่างกาย ทักษะด้านสติปัญญา หรือทักษะด้านอื่นๆ

5.3) วิธีการ ให้ระบุวิธีการในการประเมินว่า จะเป็นการประเมินด้วยทักษะการสอย หรือ การพิจารณาจากผลงาน หรือทั้งสองอย่าง หรือการประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม

ก. ในกรณีที่เป็นการสอบ จะต้องระบุวิธีการสอบ ว่ามีการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค และเป็นการสอบข้อเขียนแบบปรนัยหรืออัตนัย หรือเป็นการสอนแบบเปิดตำราสอบ

ข. ในกรณีที่เป็นการประเมินจากผลงาน จะต้องระบุประเภทงาน องค์ประกอบ ภารกิจ และกำหนดเวลาส่ง

ค. ในกรณีที่เป็นการประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม จะต้องระบุว่าจะประเมินจากการมีส่วนร่วม การเสนอความเห็นที่เป็นประโยชน์ และผลงานที่ได้รับ

5.4) เครื่องมือ ให้ระบุประเภท และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเครื่องมือที่จะใช้ในการประเมิน เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบประเมินความคิดเห็น และเครื่องมือทางสถิติที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินผล

5.5) เกณฑ์ ให้ระบุระดับผ่านขั้นต่ำสุดที่พึงพอใจในการประเมินแต่ละประเภท โดยกำหนดคะแนนที่ให้แต่ละงาน สัดส่วนระหว่างคะแนนการทำงาน กับคะแนนสอบ เป็นต้น

4.2 เขียนแผนการสอน เมื่อกำหนดรายละเอียดตามข้อ 4.1 แล้ว ให้เขียนแผนการสอน 2 ระดับ คือ ประจำหน่วยและรายคาบ โดยแผนการสอนแต่ละระดับ มีองค์ประกอบตามหัวข้อ 4.1

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียน

เป็นการพิจารณาประเภท รูปแบบ และทัศลักษณ์ ของสื่อแต่ละรายวิชาในทั้งรายวิชา ว่าจะประกอบไปด้วยสื่ออะไรบ้างที่สะสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนและธรรมชาติของวิชานั้นๆ

ขั้นตอนที่ 6 การผลิตชุดกิจกรรม

เป็นการกำหนดรายละเอียดให้พร้อมสำหรับการผลิตชุดกิจกรรมการเรียน ตามสื่อแต่ละประเภท โดยดำเนินการผลิต 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการผลิต การเตรียมการผลิต การดำเนินการผลิต และการประเมินประสิทธิภาพสื่อเฉพาะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 การวางแผนการผลิต เป็นการกำหนดประเภทและรูปแบบสื่อ วัตถุประสงค์ เป้าหมายผู้รับ ประเด็นสารสรุป ขั้นตอนการผลิต ทรัพยากรที่จำเป็น และแนวทางการประเมิน

6.2 การเตรียมการผลิต เป็นการนำวัตถุดิบมาประทำให้อยู่ในสภาพที่จะผลิตได้ ได้แก่ การเตรียมเนื้อหาตามประเด็น การเขียนแผนผังรายการ บท หรือโครงร่างสังเขป เตรียมบุคลากร ฉาก สิ่งอำนวยความสะดวก และสื่อโสตทัศน์ เช่น การผลิตภาพประกอบ เป็นต้น

6.3 การดำเนินการผลิต เป็นขั้นตอนการนำแผนการผลิตสื่อการเรียนรู้ และสิ่งที่ได้เตรียมการไว้แล้ว มาผลิตเป็นสื่อการเรียนรู้สำเร็จรูปตามแผนที่กำหนดไว้ สำหรับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เป็นรายวิชาระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1) สื่อสิ่งพิมพ์
   - เอกสารประกอบการเรียน
   - คู่มือครู
2) สื่อผสม E-Book
   - VDO บรรยายสรุป
   - กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดเสริมทักษะ
   - Multimedia เสริมเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ
3) ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน
4) โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
5) ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)

6.4 การประเมินประสิทธิภาพสื่อเฉพาะ เป็นการนำสื่อแต่ละชนิดมาทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อให้แน่ใจว่า สื่อนั้นมีคุณภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

ในการประเมินประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้ จำเป็นต้องกำหนดวิธีการสร้างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้การประเมินได้ผลที่เที่ยงตรงและนำผลไปใช้ได้

ขั้นตอนที่ 7 การทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียน

เป็นการนำสื่อการเรียนรู้แต่ละชิ้น มารวมเป็นชุดกิจกรรม และจัดไว้ในรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพที่ครอบคลุมการทดลองใช้เบื้องต้น (Try Out) และ การทำลองใช้จริง (Trial Run) ทั้งนี้ ต้องมีการกำหนดเกณฑ์และสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 8 การปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียน

เป็นขั้นตอนการนำสื่อการเรียนรู้แต่ละชิ้นที่รวมเป็นชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มาปรับปรุง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับสื่ออื่นในภาพรวม

การปรับปรุงสื่อแต่ละประเภทมีความจำเป็น แม้จะผ่านกระบวนการประเมินในแต่ละขั้นตอนการผลิตในขั้นตอนที่ 6 มาแล้วก็ตาม

ขั้นตอนที่ 9 การนำเสนอชุดกิจกรรมการเรียน

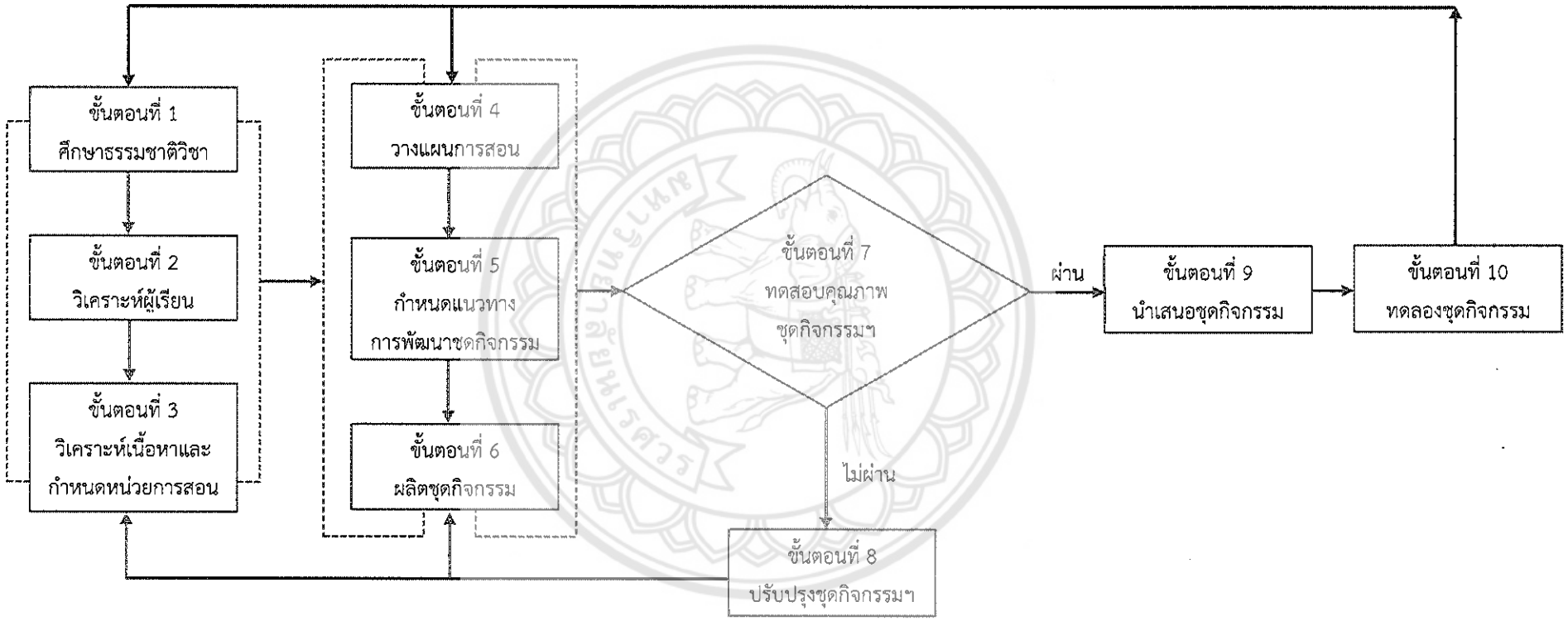
เป็นการนำชุดการสอนที่ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้ง เอกสารประกอบการเรียน และคู่มือครู ไปใช้สอนจริงในรายวิชา ในแต่ละภาคการศึกษา

ขั้นตอนที่ 10 การประเมินชุดกิจกรรมการเรียน

เป็นการประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในภาพรวม หลังจากได้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนไปได้ระยะหนึ่ง หรือช่วงเวลาหนึ่ง ผลที่ได้จากการประเมินสามารถนำกลับไปปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนประจำรายวิชา และการปรับปรุงระบบการผลิตชุดกิจกรรมในภาพรวมอีกด้วย

ดังขั้นตอนที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปเป็นแบบจำลองระบบการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยมีขั้นตอนได้ดังนี้

แบบจำลองขั้นตอนการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน



ภาพ 2 แสดงแบบจำลองขั้นตอนการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมของผู้สอนและผู้เรียนหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุทาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ

ชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประกอบด้วย

1) สื่อสิ่งพิมพ์

- เอกสารประกอบการเรียน
- คู่มือครู

2) สื่อผสม E-Book

- VDO บรรยายสรุป
- กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดเสริมทักษะ
- Multimedia เสริมเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ

3) ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

4) โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

5) ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)

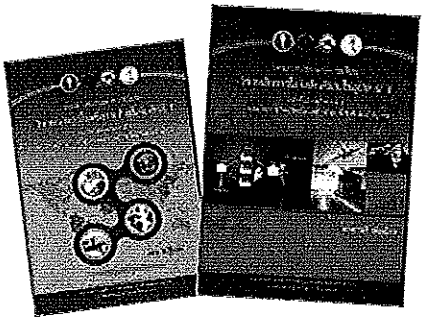
3.1 สื่อสิ่งพิมพ์

เป็นสื่อที่จะนำส่งข้อมูลข่าวสารความรู้โดยการพิมพ์ในรูปแบบลักษณะต่างๆ ผู้รับสื่อจะใช้การอ่านเป็นช่องทางการรับสาร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ โดยสื่อสิ่งพิมพ์ในชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จะประกอบไปด้วย

3.1.1 เอกสารประกอบการเรียน

เอกสารประกอบการเรียนของผู้เรียน ตามหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แบ่งเป็น เอกสารประกอบการเรียนในระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1) ปกหน้า
2) คำนำ
3) สารบัญ
4) เนื้อหา
5) แบบฝึกหัด/ใบงาน
6) ดัชนี
7) บรรณานุกรม



ภาพ 3 แสดงตัวอย่างเอกสารประกอบการเรียน

8) ปกหลัง

เอกสารประกอบการเรียนของ ผู้เรียน เป็นสิ่งพิมพ์ขนาดกระดาษ A4 เป็นเล่มกระชับถนัดมือ สะดวกต่อการหยิบใช้งานและการนำไปใช้ ปกเคลือบพลาสติกผิวมัน ป้องกันการเปียกและฉีกขาดง่าย

3.2.2 คู่มือครู

คู่มือครู ตามหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แบ่งเป็น คู่มือครูในระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1) ปกหน้า
2) คำนำ
3) สารบัญ
4) เอกสาร 10
5) แผนการจัดการเรียนรู้
6) เนื้อหา
7) แบบฝึกหัด พร้อมเฉลย
8) แบบทดสอบ ก่อนเรียน พร้อมเฉลย
9) แบบทดสอบ หลังเรียน พร้อมเฉลย
10) แหล่งสื่อ
11) ดัชนี
12) บรรณานุกรม
13) ปกหลัง

คู่มือครูเป็นสิ่งพิมพ์ขนาดกระดาษ A4 เป็นเล่มกระชับถนัดมือ สะดวกต่อการหยิบใช้งานและการนำไปใช้ ปกเคลือบพลาสติกผิวมัน ป้องกันการเปียกและฉีกขาดง่าย

3.2 สื่อผสม E-Book

หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ช่วยสร้างความน่าสนใจต่อเนื้อหาที่จะเรียนให้ผู้เรียนได้

E-Book ในชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประกอบด้วย E-Book สำหรับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

3.2.1 เนื้อหาสาระ

1) ส่วนของเนื้อหาตามเอกสารประกอบในรายวิชา เป็นแบบ Text Scrollbar

2) รูปภาพในรูปแบบ Gallery Widget และ ระบบ Interactive

3) VDO บรรยายสรุป

4) มีคำอธิบายแบบ Popup ด้วย Widgets Popup Over (การคลิกรูปแล้วโชว์รายละเอียด)

3.2.3 กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดเสริมทักษะ

1) แบบฝึกหัดหลายตัวเลือก

2) แบบฝึกหัดจับคู่แบบกรอบข้อความ

3) แบบฝึกหัด Drag Label to Target

3.2.4 Multimedia เสริมเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ

ผลิตเป็นแอพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็ปเล็ต ที่รันบนระบบปฏิบัติการ IOS เท่านั้น เปิดอ่านด้วยโปรแกรม iBook และสามารถใช้งานได้ดีบนอุปกรณ์ iPad mini เท่านั้น

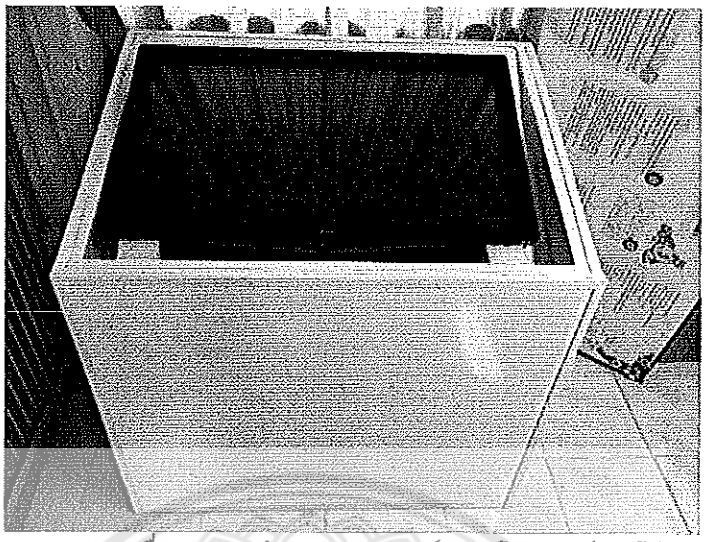
3.3 ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

เป็นการรวบรวมวิธีการต่างๆที่ใช้จำลองสถานการณ์จริงหรือพฤติกรรมของระบบต่างๆมาไว้บนคอมพิวเตอร์โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) เข้ามาช่วย เพื่อที่จะศึกษาการไหลของกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ โดยมีการเก็บข้อมูล และทำการวิเคราะห์หารูปแบบที่ถูกต้องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อปรับปรุงในอนาคต (Kelton, et al., 2003)

ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทานที่พัฒนาขึ้น เป็นโปรแกรมที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows ผ่านการสั่งงานด้วย Touchscreen ประกอบด้วย

3.3.1 ระบบการสั่งซื้อออนไลน์ จำลองระบบ eBay หรือระบบการสั่งซื้อออนไลน์ (เพื่อการเรียนรู้ระบบการซื้อ-ขายผ่านระบบอีคอมเมิร์ซ)

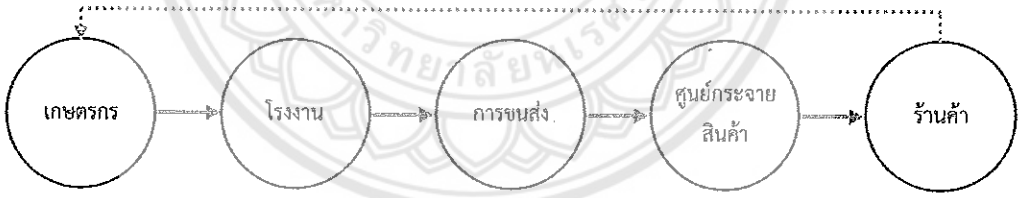
3.3.2 ระบบที่เชื่อมโยงระหว่าง คลังสินค้า การจัดซื้อสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า และระบบการขนส่ง



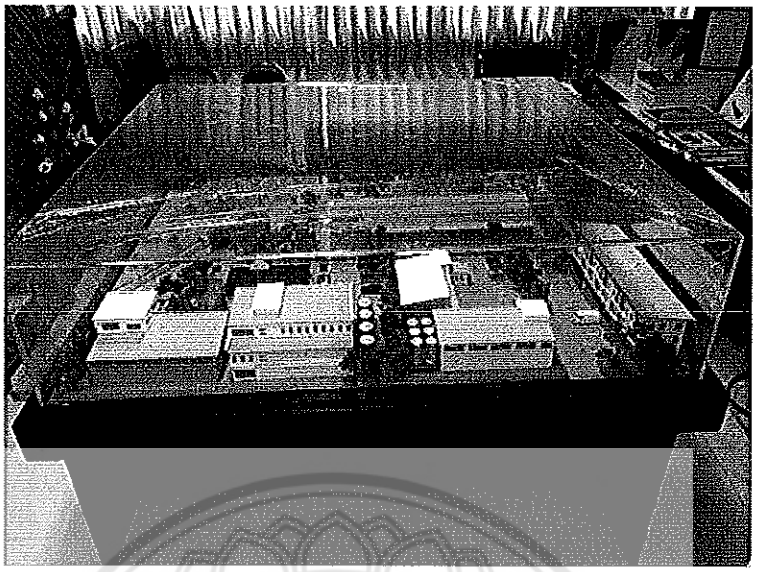
ภาพ 4 แสดงชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

3.4 โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

เป็นแบบจำลองเสมือจริงที่สร้างขึ้นเพื่อใช้แทนแบบจริง ในการง่ายต่อการศึกษา และสามารถทำความเข้าใจในการทำงานของระบบจริงโดยตรง ออกให้เป็นครอบคลุมวงจรของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนจบ ดังนี้



ภาพ 5 โมเดลแบบจำลองฯ พัฒนาขึ้นด้วยขนาด 2 เมตร x 1.5 เมตร คลอบด้วยกระจก มีฐานสูง 1.5 เมตร ทำงานด้วยระบบไฟ



ภาพ 6 โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3.5 ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)

ระบบ LMS (Learning Management System) หรือ ระบบ e-Learning เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต(Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

โดยระบบ LMS ที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถ ดังนี้

1) สามารถสร้างแบบฝึกหัดและเก็บคะแนนได้

2) สามารถใส่เนื้อหาหรือสื่อเสริมที่ผลิตมาได้ ไม่ว่าจะเป็น VDO หรือ Multimedia

3) สามารถแชร์ VDO จาก YouTube ได้

4) สามารถใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์จากที่บ้านได้

โดยระบบ LMS ที่พัฒนาขึ้น จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1) Multimedia Animation Content คือ การแสดงเนื้อหาในรูปแบบ Multimedia Animation

2) Assignment คือ แบบทดสอบวัดผล

3) Exercise คือ แบบฝึกเสริมประสบการณ์

4) Chat Room คือ ห้องสนทนาออนไลน์

5) Blog คือ ห้องบันทึกส่วนตัว

ระบบ LMS พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม LMS สำเร็จรูป Moodle สามารถเข้าถึงได้ที่อยู่เว็บไซต์ http://learning.slsc.nu.ac.th/

4. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยในครั้งนี้ มีเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1) สื่อสิ่งพิมพ์

2) สื่อผสม E-Book

3) ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

4) โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

5) ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)

6) แบบทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

7. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้

4.1 สื่อสิ่งพิมพ์

ในการสร้างชุดกิจกรรม ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นเตรียมการ ขั้นผลิต และขั้นประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ขั้นวางแผน

เอกสารประกอบการเรียน

1) แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตเอกสารประกอบการเรียน

2) คณะกรรมการผลิตเอกสารประกอบการเรียน กำหนดความเหมาะสมของรายวิชาสำหรับผู้เรียน ได้แก่ ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต คำอธิรายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชาอย่างย่อ

3) พิจารณาคัดเลือกผู้เขียน ได้แก่ อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อเขียนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา โดนพิจารณาจากคุณวุฒิและประสบการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาสาระที่จะเขียนในรายวิชานั้นๆ และจึงเสนอชื่อผู้เขียน และจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติและผลงานของผู้เขียน เสนอแก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

4) เมื่อคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติแล้ว แจ้งและมอบหมายรายวิชา โดยให้ผู้เขียน ดำเนินการเขียนเนื้อหาสาระตามคำอธิบายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชาอย่างย่อ ให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้

5) คณะกรรมการผลิตเอกสารประกอบการเรียน คัดเลือกบรรณาธิการที่มีความรู้ในด้านเนื้อหาสาระทั้งหมด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระ ความถูกต้องของภาษาและรูปแบบ

6) ในการเตรียมเนื้อหาที่จะจัดพิมพ์ ผู้เขียนแต่ละท่านใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการเขียนเนื้อหา แล้วเก็บบันทึกข้อมูลลงสื่อบันทึกข้อมูล ในรูปแบบจอง Word Document File โดยกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน ในการส่งต้นฉบับ ให้ผู้เขียนจัดส่งไฟล์ให้คณะกรรมการด้วยการแนบไฟล์ผ่าน Email เมื่อคณะกรรมการได้รับไฟล์ต้นฉบับแล้ว ให้บันทึกสำรองไว้บน Cloud Storage เพื่อให้ทางคณะกรรมการร่วมกันพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาเบื้องต้น

7) คณะกรรมการผลิตเอกสารประกอบการเรียน กำหนดวิพากษ์เอกสารประกอบการเรียนที่ผลิตขึ้น ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะสาขาโลจิสติกส์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่นำเสนอ ความยากง่าย ความทันสมัยของเนื้อหาข้อมูล และความถูกต้องของการใช้ภาษาและศัพท์เฉพาะ ถ้ามีข้อขัดแย้งหรือมีปัญหาในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา คณะกรรมการจะดำเนินการประสานงานกับผู้เขียน เพื่อหาข้อยุติและตรวจสอบครั้งสุดท้าย ก่อนดำเนินการส่งให้ทีมจัดพิมพ์ เพื่อจัดวางรูปหน้า (Lay Out) ใหม่ให้อยู่ในรูปแบบหนังสือเรียน ดังนี้

ก. ปกหน้า ประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชั้นปีที่นำไปใช้ ชื่อผู้เขียน ชื่อโครงการ ชื่อและตราสัญลักษณ์ผู้รับผิดชอบโรงการ ชื่อและตราสัญลักษณ์โรงเรียน และภาพประกอบ

ข. คำนำ กล่าวถึง ที่มาของการผลิตเอกสารประกอบการเรียน รวมถึงเนื้อหาโดยย่อ

ค. สารบัญ ประกอบด้วย สารบัญเรื่อง สารบัญตาราง สารบัญรูปภาพ

ง. เนื้อหา ประกอบด้วยเนื้อหาสาระทั้งหมดของรายวิชานั้น จัดแบ่งเป็นหน่วยตามความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา และช่วงวัยของผู้เรียน

จ. แบบฝึกหัด/ใบงาน คือ กิจกรรมทบทวนหรือประเมินความรู้จากการเรียน หรือกิจกรรมเสริมความรู้ เพื่อฝึกทักษะในด้านต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ฉ. ดัชนี คือ คำศัพท์เฉพาะที่ประกอบอยู่ในเนื้อหาของรายวิชานั้นๆ นำมารวบรวมไว้ท้ายเล่ม เรียงตามลำดับตัวอักษร

ช. บรรณานุกรม คือ แหล่งที่มาหรือการอ้างอิงของเนื้อหาสาระที่นำมาประกอบการเรียนเนื้อหาในรายวิชานั้นๆ

ญ. ปกหลัง

8) ในการจัดพิมพ์เอกสารประกอบการเรียน หน้าปก ใช้กระดาษสีขาว ขนาด A4 (210 x 297 มิลลิเมตร) น้ำหนัก 200 กรัมต่อตารางเมตร และเนื้อหาด้านใน ใช้กระดาษสีขาว ขนาด A4 (210 x 297 มิลลิเมตร) น้ำหนัก 80 กรัมต่อตารางเมตร ตัวหนังสือใช้รูปแบบราชการไทยมีหัว

4.1.2 ขั้นเตรียมการ

ในการเตรียมการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ต้องจัดตั้งศูนย์พร้อมทั้งหาบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์การออกแบบ รวมไปถึงการจัดหาอุปกรณ์ในการพิมพ์ ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ พร้อมต่อการทำงานอย่างสะดวก

4.1.3 ขั้นผลิต

เมื่อข้อมูลเนื้อหารายวิชาที่ได้ ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ให้คณะกรรมการการพิมพ์จัดทำ Layout ของเอกสารให้ได้ตามมาตรฐานตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วทำการพิมพ์เล่มตัวอย่างออกมาเพื่อส่งกลับไปยังผู้เขียน และคณะกรรมการผู้วิพากษ์ เพื่อตรวจสอบเนื้อหาสาระและรูปแบบอีกครั้ง ว่าตรงกับที่ผู้เขียนได้นำเสนอหรือไม่ ผู้เขียนและคณะกรรมการผู้วิพากษ์ สามารถแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในเล่มตัวอย่างนั้นได้เลย แล้วส่งกลับไปยังคณะกรรมการการพิมพ์เพื่อทำการปรับแต่ง จนกว่าจะเรียบร้อยสมบูรณ์และไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ เมื่อเนื้อหาที่จะนำเสนอมีความถูกต้องสมบูรณ์แล้ว คณะกรรมการการพิมพ์จะพิมพ์เล่มเนื้อหารายวิชาออกมาอีกครั้งหนึ่งเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อส่งต่อไปยังโรงพิมพ์เพื่อดำเนินการพิมพ์ตามจำนวนที่ต้องการต่อไป

4.1.4 ขั้นประเมิน

ในการประเมินคุณภาพของสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทเอกสารประกอบการสอนนั้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เรียนและครูผู้สอนทุกคน ในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่สอบถามกลับมาอย่างครบถ้วน และนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

<u>คู่มือครู</u>

1) แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตคู่มือครู

2) คณะกรรมการคู่มือครู กำหนดความเหมาะสมของรายวิชาสำหรับผู้เรียน ได้แก่ ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต คำอธิรายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชาอย่างย่อ

3) พิจารณาคัดเลือกผู้เขียน ได้แก่ อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิและประสบการณ์ที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ในด้านหลักสูตรการสอน ที่จะเขียนในรายวิชานั้นๆ และจึงเสนอชื่อผู้เขียน และจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติและผลงานของผู้เขียน เสนอแก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

4) เมื่อคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติแล้ว แจ้งและมอบหมายรายวิชา โดยให้ผู้เขียน ดำเนินการเขียนคู่มือครู ตามคำอธิบายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชาอย่างย่อ ให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้

5) คณะกรรมการคู่มือครู คัดเลือกบรรณาธิการที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ความรู้ในด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ความถูกต้องของภาษา และรูปแบบ โครงสร้างตามหลักของโรงเรียนที่ใช้ในปัจจุบัน

6) ในการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะจัดพิมพ์ ผู้เขียนแต่ละท่านใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการเขียน แล้วเก็บบันทึกข้อมูลลงสื่อบันทึกข้อมูล ในรูปแบบของ Word Document File โดยกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน ในการส่งต้นฉบับ ให้ผู้เขียนจัดส่งไฟล์ให้คณะกรรมการด้วยการแนบไฟล์ผ่าน Email เมื่อคณะกรรมการได้รับไฟล์ต้นฉบับแล้ว ให้บันทึกสำรองไว้บน Cloud Storage เพื่อให้ทางคณะกรรมการร่วมกันพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาเบื้องต้น

7) คณะกรรมการผลิตคู่มือครู กำหนดการวิพากษ์คู่มือครู ที่ผลิตขึ้น ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะสาขาโลจิสติกส์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรการสอน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่นำเสนอ การจัดแบ่งเวลาเรียน การดำเนินกิจกรรมในห้องเรียน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของโรงเรียน และความถูกต้องของการใช้ภาษาและศัพท์เฉพาะ ถ้ามีข้อขัดแย้งหรือมีปัญหาในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา คณะกรรมการจะดำเนินการประสานงานกับผู้เขียน เพื่อหาข้อยุติและตรวจสอบครั้งสุดท้าย ก่อนดำเนินการส่งให้ทีมจัดพิมพ์ เพื่อจัดวางรูปหน้า (Kay Out) ใหม่ให้อยู่ในรูปแบบของคู่มือครู ดังนี้

ก. ปกหน้า ประกอบด้วย คู่มือครู ชื่อรายวิชา ชั้นปีที่นำไปใช้ ชื่อผู้เขียน ชื่อโครงการ ชื่อและตราสัญลักษณ์ผู้รับผิดชอบโรงการ ชื่อและตราสัญลักษณ์โรงเรียน และภาพประกอบ

ข. คำนำ กล่าวถึง ที่มาของการผลิตคู่มือครู รวมถึงเนื้อหาโดยย่อ

ค. สารบัญ ประกอบด้วย สารบัญเรื่อง สารบัญตาราง สารบัญรูปภาพ

ง. เอกสารสิบ ประกอบด้วย เอกสารหมายเลขดังนี้

1 การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ รายวิชาที่รับผิดชอบสอน

2 แบบวิเคราะห์ผลการเรียนรู้เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

3 คำอธิบายรายวิชา

4 การจัดทำโครงสร้างรายวิชา

5 แบบวิเคราะห์ผลการเรียนรู้

6 การกำหนดเป้าหมายและหลักฐานการเรียนรู้

7 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

8 แบบบันทึกการออกแบบวัดผลและประเมินผล

9 บันทึกการจัดการเรียนรู้ (โครงการสอน)

10 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

จ. แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย และแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ

ฉ. เนื้อหา ประกอบด้วยเนื้อหาสาระทั้งหมดของรายวิชานั้น จัดแบ่งเป็นหน่วยตามความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา และช่วงวัยของผู้เรียน

ช. แบบฝึกหัด/ใบงาน พร้อมเฉลย คือ กิจกรรมทบทวนหรือประเมินความรู้จากการเรียน หรือกิจกรรมเสริมความรู้ เพื่อฝึกทักษะในด้านต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางการตอบของแบบฝึกหัด/ใบงาน

ฌ. แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย คือ แบบทดสอบวัดผลก่อนเรียน ในรายวิชา ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ พร้อมเฉลย

ญ. แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย คือ แบบทดสอบวัดผลหลังเรียน ในรายวิชา ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ พร้อมเฉลย

ฎ. แหล่งสื่อ คือ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมในรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถไปหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ภายหลัง

ฐ. ดัชนี คือ คำศัพท์เฉพาะที่ประกอบอยู่ในเนื้อหาของรายวิชานั้นๆ นำมารวบรวมไว้ท้ายเล่ม เรียงตามลำดับตัวอักษร

ฑ. บรรณานุกรม คือ แหล่งที่มาหรือการอ้างอิงของเนื้อหาสาระที่นำมาประกอบการเรียนเนื้อหาในรายวิชานั้นๆ

ฒ. ปกหลัง

8) ในการจัดพิมพ์คู่มือครู หน้าปก ใช้กระดาษสีขาว ขนาด A4 (210 x 297 มิลลิเมตร) น้ำหนัก 200 กรัมต่อตารางเมตร และเนื้อหาด้านใน ใช้กระดาษสีขาว ขนาด A4 (210 x 297 มิลลิเมตร) น้ำหนัก 80 กรัมต่อตารางเมตร ตัวหนังสือใช้รูปแบบราชการไทยมีหัว

4.1.2 ขั้นเตรียมการ

ในการเตรียมการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ต้องจัดตั้งศูนย์พร้อมทั้งหาบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์การออกแบบ รวมไปถึงการจัดหาอุปกรณ์ในการพิมพ์ ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ พร้อมต่อการทำงานอย่างสะดวก

4.1.3 ขั้นผลิต

เมื่อข้อมูลคู่มือครูในรายวิชาที่ได้ ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ให้คณะกรรมการการพิมพ์จัดทำ Layout ของเอกสารให้ได้ตามมาตรฐานตามแบบที่กำหนดไว้ แล้วทำการพิมพ์เล่มตัวอย่างออกมาเพื่อส่งกลับไปยังผู้เขียน และคณะกรรมการผู้วิพากษ์ เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและรูปแบบอีกครั้ง ว่าตรงกับที่ผู้เขียนได้นำเสนอหรือไม่ ผู้เขียนและคณะกรรมการผู้วิพากษ์ สามารถแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในเล่มตัวอย่างนั้นได้เลย แล้วส่งกลับไปยังคณะกรรมการการพิมพ์เพื่อทำการปรับแต่ง จนกว่าจะเรียบร้อยสมบูรณ์และไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ เมื่อเนื้อหาที่จะนำเสนอมีความถูกต้องสมบูรณ์แล้ว คณะกรรมการการพิมพ์จะพิมพ์เล่มเนื้อหารายวิชาออกมาอีกครั้งหนึ่งเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อส่งต่อไปยังโรงพิมพ์เพื่อดำเนินการพิมพ์ตามจำนวนที่ต้องการต่อไป

4.1.4 ขั้นประเมิน

ในการประเมินคุณภาพของสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทเอกสารประกอบการสอนนั้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากครูผู้สอนทุกคน ในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่สอบถามกลับมาอย่างครบถ้วน และนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2 สื่อผสม E-Book

ในการสร้างชุดกิจกรรม ประเภทสื่อผสม E-Book ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นเตรียมการ ขั้นผลิต และขั้นประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ขั้นวางแผน

1) ศึกษาหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ระดับมัธยมศึกษา

2) วิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ ของหลักสูตร

3) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด

4) ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างสื่อผสม E-Book จากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 ขั้นเตรียมการ

4.2.3 ขั้นผลิต

4.2.4 ขั้นประเมิน

4.3 ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประเภทชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุทาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นเตรียมการ ขั้นผลิต และขั้นประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ขั้นวางแผน

4.2.2 ขั้นเตรียมการ

4.2.3 ขั้นผลิต

4.2.4 ขั้นประเมิน

4.4 โมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประเภทโมเดลแบบจำลองระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นเตรียมการ ขั้นผลิต และขั้นประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ขั้นวางแผน

4.2.2 ขั้นเตรียมการ

4.2.3 ขั้นผลิต

4.2.4 ขั้นประเมิน

4.5 ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS)

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประเภทระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยใช้

ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นเตรียมการ ขั้นผลิต และขั้นประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ขั้นวางแผน

4.2.2 ขั้นเตรียมการ

4.2.3 ขั้นผลิต

4.2.4 ขั้นประเมิน

4.6 แบบทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีคุณสมบัติด้านประสบการณ์สอน ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือการทำงานมากกว่า 10 ปี มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ทางด้านเทคนิคและการออกแบบสื่อการสอนและมีความรู้ทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมของหลักสูตรสถานศึกษาโลจิสติกส์กับผลิตภัณฑ์

นำชุดกิจกรรมการเรียนที่มีประสิทธิภาพไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่หลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

4.7 ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลองจำนวน 30 คน ใช้เวลารวม 12 ชั่วโมง ดังต่อไปนี้

4.1 ชี้แจง แนะนำการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน อธิบายภาระงานที่ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน และทำความเข้าใจในการประเมินความสำเร็จของงาน กำหนดเกณฑ์และวิธีการตัดสินร่วมกัน

4.2 ประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐาน ก่อนที่จะเรียนชุดกิจกรรมการเรียน จำนวน 15 ข้อ

4.3 ผู้เรียนดำเนินการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่

4.7 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

4.7.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.7.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Numerical Rating Scale) โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินให้คะแนน 5 ระดับ

4.7.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ที่สร้างขึ้นแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และการประเมินที่ถูกต้อง และวิเคราะห์ผลการพิจาณาความสอดคล้องด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนี (Index of Consistency : IOC)

4.3.4 นำผลการประเมินด้านความสอดคล้องของแบบประเมินความพุงพอใจของชุดกิจกรรมการเรียน สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ได้ เสนอต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อพิจารณาตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5. การนำชุดกิจกรรมการเรียนไปใช้

ในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์ไปใช้กับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ มีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ดำเนินการประชุมกับคณะกรรมการหลักสูตรโลจิสติกส์เพื่อวางแผนการดำเนินงาน ในการเตรียมการที่จะนำหลักสูตรโลจิสติกส์พร้อมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์

5.2 จัดประชุมร่วมกับคณะผู้บริหาร คณะครู โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ เพื่อกำหนดแนวทางการนำหลักสูตรโลจิสติกส์พร้อมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ร่วมกับหลักสูตรปกติ และร่วมวางแผนกำหนดกลุ่มผู้เรียน

5.3 จัดอบรมให้กับครูผู้สอนหลักสูตรโลจิสติกส์ เพื่อสร้างความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรโลจิสติกส์พร้อมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

5.4 จัดอบรมกับกลุ่มผู้เรียน เพื่อชี้แจงแนวทางและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโลจิสติกส์ เพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้น

5.5 จัดเตรียมห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุ สื่อประกอบการเรียน สำหรับจัดการเรียนของหลักสูตรโลจิสติกส์

5.6 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างหลักสูตร ร่วมกับคู่มือครูที่สร้างขึ้น

7. เมื่อจัดการเรียนการสอนจบหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

6. การประเมินผลชุดกิจกรรมการเรียน

คณะผู้ดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนสำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์ในระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์ในระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ มีคุณภาพ

2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์ในระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ มีระดับดี

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้ดำเนินการวิจัย ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ผลสถิติทางสังคมศาสตร์ (SPSS : Statistic Package for Social Science) ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรโลจิสติกส์ในระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนหลักสูตรโลจิสติกส์ โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าเฉลี่ย

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

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum(X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวนผู้เรียน

2. สถิติวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง

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

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

2.3 ค่าความเชื่อมั่น *ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน*

2.4 ค่าความยากง่าย (r)

2.5 ค่าอำนาจจำแนก (p)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 ค่าร้อยละ

3.2 ค่าเฉลี่ย

3.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 สถิติทดสอบ t-test (Dependent Sample)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้และเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

รายการ	จำนวนนิสิต	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t-test	P
ก่อนเรียน	30	6.10	1.26	11.43	.000*
หลังเรียน	30	7.58	1.81		

จากตารางที่ 1 พบว่า พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.10 คะแนน และ 7.58 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการออกแบบ)

ด้านการออกแบบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ชุดกิจกรรมการเรียนใช้ภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหวที่สวยงานน่าสนใจ	3.50	0.55	มาก
2. ชุดกิจกรรมการเรียนมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	3.67	0.52	มาก
3. ความสะดวกในการเข้าใช้ชุดกิจกรรมการเรียน	3.50	0.55	มาก
4. การเชื่อมโยงของเนื้อหามีความสะดวกต่อการใช้งาน	3.33	0.82	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.50	0.61	**มาก**

จากตารางที่ 2 แสดงว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}$=3.50, S.D. = 0.61) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ 3 ลำดับแรกพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ ($\bar{X}$ =3.67, S.D. = 0.52) ชุดกิจกรรมการเรียนใช้ภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหวที่สวยงานน่าสนใจ และความสะดวกในการเข้าใช้ชุดกิจกรรมการเรียน ($\bar{X}$=3.50, S.D. = 0.55) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ)

ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ชุดกิจกรรมการเรียนใช้ง่ายและสะดวกในการเรียนรู้	3.92	0.07	มาก
2. คำถามในชุดกิจกรรมการเรียนมีการกระตุ้นกระบวนการคิด	4.09	0.20	มาก
3. แบบฝึกทักษะ/แบบทดสอบเข้าใจง่ายและฝึกปฏิบัติได้จริง	4.17	0.14	มาก
4. ความเหมาะสมด้านเวลาสำหรับกิจกรรมแต่ละหน่วย	4.02	0.23	มาก
5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจ	4.13	0.22	มาก
6. คำสั่งในการทำกิจกรรมมีความชัดเจน	3.88	0.17	มาก
7. รูปแบบกิจกรรมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	3.50	0.04	ปานกลาง
8. รูปแบบการสรุปและประเมินผลการทำแบบฝึกทักษะของผู้เรียน	3.58	0.17	มาก
9. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนผ่านชุดกิจกรรมการเรียน	4.74	0.15	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.00	0.15	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}$=4.00, S.D. = .06) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ 3 ลำดับแรกพบว่า แบบฝึกทักษะ/แบบทดสอบเข้าใจง่ายและฝึกปฏิบัติได้จริง ($\bar{X}$=4.17, S.D. = .14) รองลงมา คือ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจ ($\bar{X}$ =4.13, S.D. = .22) และ คำถามในชุดกิจกรรมการเรียนมีการกระตุ้นกระบวนการคิด ($\bar{X}$=4.09, S.D. = .20) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (ด้านการนำไปใช้)

ด้านการนำไปใช้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นเมื่อใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียน	3.60	0.14	มาก
2. นักเรียนได้รับประโยชน์จาการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน	3.70	0.12	มาก
3. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	3.74	0.10	มาก
4. นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน	3.84	0.13	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.72	0.34	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}$=3.72, S.D. = .34) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ 3 ลำดับแรกพบว่า นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน ($\bar{X}$ =3.84, S.D. = .13) รองลงมาคือการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{X}$ =3.74, S.D. = .10) และนักเรียนได้รับประโยชน์จาการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน ($\bar{X}$=3.70, S.D. = .12)ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ในภาพรวมแต่ละด้าน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับการประเมิน
1. ด้านการออกแบบ	3.50	0.61	มาก
2. ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ	4.00	0.15	มาก
3. ด้านการนำไปใช้	3.72	0.34	มาก
เฉลี่ย	3.74	0.36	**มาก**

จากตารางที่ 5 แสดงว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาข้อมูลในภาพรวมของแต่ละด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยคือ ($\bar{X}$=3.74, S.D. = .36)

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา มีผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้และเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มเป้าหมาย

คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเรียนหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งเป็นหลักสูตรเสริมโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ความถนัด ซึ่งหลักสูตรสถานศึกษาที่นำมาใช้ในการผลิตชุดกิจกรรมครั้งนี้คือ หลักสูตรโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มีคุณลักษณะและการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของจังหวัดแพร่

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมของหลักสูตรสถานศึกษา รายวิชาโลจิสติกส์กับผลิตภัณฑ์และผลผลิตท้องถิ่น 1เพื่อส่งเสริมทักษะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสถิติ t-test Dependent

5.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ วิเคราะห์คะแนนของผู้ตอบทั้งหมดแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) บรรยายข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาตรวจคำตอบและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยได้กำหนดเกณฑ์ประมาณค่า 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากนั้นกำหนดเกณฑ์ในการแปลค่าของคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปเป็นข้อๆได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมของหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ใน

ระดับมาก ($\bar{x}$ =3.74, SD =.36) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ ($\bar{x}$ =4.00, SD =.15), ด้านการนำไปใช้ ($\bar{x}$ =3.27, SD =.34) และด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ =3.50, SD =.61)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน พบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนเป็นสื่อที่นำมาใช้ประกอบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นเพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการประกอบการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จและพัฒนาคุณลักษณะในตัวนักเรียนในด้านการเรียนรู้ การเสาะแสวงหาความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2542, ศิริลักษณ์ หนองเส.2545, เพชรรัตดา เทพพิทักษ์. 2545) ด้วยคุณลักษณะของชุดกิจกรรมดังกล่าวที่มีความสอดคล้องกับการเรียนการสอนรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจึงส่งให้ชุดกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมกับธรรมชาติของรายวิชาและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับผลการวิจัยของมีคส์ (Meeks. 1972), สติกแลนด์ (Strickland. 1971), วิวาส (Vivas. 1985) และดารารัตน์ เงินชุ่ม (2556) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจากชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและการออกแบบชุดกิจกรรมมีการดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนและสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ต้องการของผู้เรียนดังเช่นชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ของรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้มีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ร่วมทั้งวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของท้องถิ่นแล้วจึงนำมาออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนนอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินการออกแบบชุดกิจกรรมที่คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ไม่เคยมีความรู้เรื่องรายวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาก่อนโดยการออกแบบเนื้อหาในชุดกิจกรรมการเรียนที่มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นเนื้อหาย่อยๆ มีกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจโดยแต่ละบทเรียนมีเนื้อหาที่ไม่มากเกินไป มีสื่อการสอนที่หลากหลายภายใน

ชุดกิจกรรมการเรียน และออกแบบอย่างเป็นลำดับขั้นจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้ในการเรียน ตามหลักการออกแบบคือ 1) เลือกหัวข้อ (Topic) โดยการกำหนดขอบเขตและประเด็นสำคัญของเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาความรู้ทั่วไปและเนื้อหาผลิตภัณฑ์ในชุมชน 2) ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของผู้เรียนและแบ่งเป็นหน่วยการเรียน โดยได้แบ่งออกเป็น 3 บทเรียน 3) กำหนดจุดประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน 4.กำหนดความคิดรวบยอดของผู้เรียน 5) สร้างแบบทดสอบในการวัดพื้นฐานของผู้เรียน ในรูปแบบของการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้มากกว่าความจำ 6) สื่อการเรียน วัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน จากสถานที่จริง และ 7) ประเมินผลตามสภาพจริง (สุคนธ์ สินธพานนท์. 2551, วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525, ฉันทนา กองตองกาย. 2554) นอกจากนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่รายวิชาในหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีความใกล้ตัวผู้เรียนและมีความเกี่ยวข้องกับชุมชนตนเอง จึงได้มีการนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว ในชุมชนท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ระบบการขนส่งท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามความต้องการและเหมาะสมกับผู้เรียน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ(ดารารัตน์ เงินซุ่ม. 2556, สันติ สังข์ทอง .2556, วีรวัฒน์ ไทยขำ. 2557, จิราพร สุทธหลวง.2557, สุวนิตย์ อินทรรุจิกุล. 2557, สุรีพร เขียวสมบัติ. 2558) ที่พบนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ซึ่งผลที่ได้จากความพึงพอใจช่วยสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งโดยส่วนใหญ่ผลทั้งสองประการจะสอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกันเสมอ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอ เนื่องจากชุดกิจกรรมมีเนื้อหาและข้อมูลในปริมาณที่เหมาะสมมีการสรุปเนื้องหา พร้อมทั้งประเมินผลการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียน การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ ด้านการนำไปใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจสอดคล้องกับสภาพชุมชนและสภาพแวดล้อมของผู้เรียนในท้องถิ่นนั้นๆ นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารารัตน์ เงินซุ่ม. (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงออกมามากที่สุดระหว่างปฏิบัติกิจกรรม คือ ความสนุกสนานร่าเริงในการร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 47.71 ตามลำดับ และงานวิจัยของปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดสื่อประสมแบบโลกเสมือนผสานโลกจริง เรื่องโครงสร้างและการทำงานของหัวใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผสานโลกจริง นักเรียนมีความสนใจต่อเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และการใช้งานชุดสื่อประสมมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด และลำดับที่สามคือ ด้านการออกแบบ ชุดกิจกรรมการเรียนได้มีการออกแบบให้น่าสนใจ มีภาคเคลื่อนไหวและการจำลองสถานการณ์ พร้อมทั้งสื่ออิเลกทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น จากความพึงพอใจดังกล่าวส่งผลชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ท้องถิ่นของตนเองและสามารถนำไปสู่วิชาชีพในอนาคตได้ และรองรับการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคจากแนวนโยบายของหลักสูตรท้องถิ่นโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ร่วมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการเรียนตามสภาพจริงในท้องถิ่นของตนเอง เป็นการช่วยให้เกิดความสนุกสนานมากยิ่งขึ้น (ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์และวณิชชา แม่นยำ. 2557)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนพานักเรียนเรียนในสถานที่จริงหรือลงพื้นที่ชุมชนบริเวณโรงเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเนื้อหาที่เชื่อมโยงสู่ชุมชนท้องถิ่นตนเอง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาประเด็นของการบูรณาการมีส่วนร่วมคนในท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้านในรูปแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริงร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้กระบวนการ PLC ชุมชนแห่งวิชาชีพดึงชุมชนและบุคคลที่เกี่ยวข้องช่วยในการพัฒนาการสอนเพื่อตอบสนองชุมชนให้มากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

กฤตพา แสนชัยธร. (2558). **การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**.ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จิราพร สุทธหลวง. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัย เรื่อง ฟังก์ชันลอกาลิทึม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ฉันทนา กองตองกาย. (2554). **การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย.** การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. **วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.** 5(1), 7-20.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2556). **การพัฒนาหลักสูตรทฤษฎีสู่การปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ: บริษัท วีพริ้นท์ (1991) จำกัด.

ดารารัตน์ เงินชุ่ม. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์และวณิชชา แม่นยำ. (2557). **การพัฒนาหลักสูตรโลจิสติกส์และโซ่อุปทานตามโครงการบ่มเพาะและพัฒนาอาชีพเชิงบูรณาการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ภายใต้โครงการปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติโรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์.** เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตร : วิทยาลัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยนเรศวร.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). **นวัตกรรมการศึกษา.**(พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปัญจรัตน์ ทับเปีย. (2555).**การพัฒนาชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผสานโลกจริง เรื่องโครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). **พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่.** (พิมพ์ครั้งที่2).กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม.

วีรวัฒน์ ไทยขำ (2557) **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยาด้วยยุทธวิธีการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตรที่มีสถานการณ์เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**.วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สันติ สังข์ทอง. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบทีมแข่งขันร่วมกับโปรแกรม จีโอมิเตอร์ สเก็ตแพด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**.วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สุคนธ์ สิทธพานนท์. (2553). **นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : ห่างหุ่นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

สุรีพร เขียวสมบัติ. (2558). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ร่วมกับเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก

สุวนิตย์ อินทรรุจิกุล. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยประยุกต์กรอบแนวคิดของฟรายวิลลิก เรื่อง ระบบจำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก