

Ms 128491

การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้
แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี



นางสาวดลฤดี ไชยศิริ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2563

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี

ผู้วิจัย : นางสาวดลฤดี ไชยศิริ

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐชัย จันทร์ชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาชานอก)

กรรมการ

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ตีเมืองซ้าย)

(อาจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว)

กรรมการ

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน)

ชื่อเรื่อง : การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน
ร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนผดุงนารี

ผู้วิจัย : นางสาวดลฤดี ไชยศิริ

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

ปีการศึกษา : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น (2) ศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน กลุ่มเป้าหมายการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 32 คน โรงเรียนผดุงนารี ซึ่งเป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นจำนวน 6 แผน (2) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ (4.1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตีความ สรุป และรายงานผลในรูปแบบบรรยาย (4.2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างแรงจูงใจ, ขั้นท้าทายความคิด, ขั้นอธิบายและสาธิต, ขั้นปฏิบัติตามภารกิจ และขั้นสะท้อนประเมินผล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ มีความสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน และเสริมด้วยการให้รางวัล เมื่อปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จ และจัดอันดับคะแนนทุกครั้งหลังชั่วโมงกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้พยายามหาวิธีการได้มาซึ่งคำตอบ และสามารถตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นได้ทันที อีกทั้งนักเรียนยังมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน ได้ร่วมอภิปรายกับครูและนักเรียนคนอื่นในชั้นเรียน ส่งผลให้ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น (2) กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นครั้งนี้ ทำให้ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมากในวงรอบ

ปฏิบัติการที่ 2 และวงรอบปฏิบัติการที่ 3 โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านความขยันและตั้งใจ
ใฝ่เรียนรู้ และ (3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เมื่อเทียบกับเกณฑ์
อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ : แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน, การเรียนการสอนแบบผสมผสาน และแนวคิด
เกมิฟิเคชัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Title : The Enhancement of learning motivation by using Blended learning with Gamification for Matthayomsueksa 4 students of Phudungnaree Scool

Author : Miss Donruadee Chaisiri

Degree : Master of Education (Computer Education)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors : Assistant Professor Dr.Songsak Songsanit
Assistant Professor Dr.Prawit Simmatun

Year : 2019

ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to study the learning activities to enhance the student's achievement motivation by using blended learning with gamification (2) to study the student's achievement motivation, and (3) to study the students' satisfaction after were treated. The participants were 32 Mathayomsueksa 4/3 students of Phadungnaree School. The research design followed action research procedure. The apparatuses were used in the research : (1) Learning management plans for blended learning with gamification. (2) The student engagement checklist., (3) The assessment of the student's learning motivation, and (4) The assessment of the student satisfaction,

The results followed by the research: (1) The learning activities by using blended learning with gamification which consisted 5 steps of learning process motivated students' attention, made the classroom fun and brought student happiness, (2) The students have the high level of achievement motivation after were treated by using blended learning with gamification, and (3) The students' overall satisfaction with the learning activities showed high level.

Keywords: Learning motivation, Blended learning และ Gamification

Major Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองชัย และดร.ขจรพงศ์ ร่วมแก้ว กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.พงษ์ธร โพธิ์พลศักดิ์ คุณครูณารุณี ศิริกิจ และคุณครูสุภัทรา เย็นเศรณี ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งบุคลากร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานต่าง ๆ ผู้อำนวยการ ดร.มีศิลป์ ชินภักดิ์ คุณครูพรพรรณภา กมลปรีดี และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดีและขอขอบคุณบิดามารดา ที่คอยสนับสนุนผู้วิจัยด้วยความรักและห่วงใยมาตลอด นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาทุกคนที่คอยช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการทำวิจัย งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันใดที่พึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในอนาคต หากเป็นคุณความดี อันเกิดต่อบุคคล สังคมใดก็ตาม ผู้วิจัยขอมอบคุณงามความดีทั้งปวงนั้น แต่คณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องข้างต้น รวมทั้งเจ้าของเอกสารงานวิจัยที่อ้างอิงในบรรณานุกรมทุกท่าน ขอคุณผลบุญแห่งความดีดังกล่าว เป็นอนานิสงส์ให้ทุกท่านมีความสุขความเจริญ ประสบความสำเร็จในชีวิต หน้าที่การงาน ทั้งบุคคลและองค์กรที่ทรงคุณค่าต่อประเทศชาติสืบไป

นางสาวตลฤดี ไชยศิริ

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	7
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	7
2.2 บริบทของโรงเรียนผดุงนารี	13
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	16
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	22
2.5 แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน	43
2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมพีเคชั่น	56
2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	74
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	78
2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย	81
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	83
3.1 กลุ่มเป้าหมาย	83
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	83
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	84
3.4 แบบแผนการวิจัย	92
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	92

หัวเรื่อง	หน้า
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	96
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	97
บทที่ 4 ผลการวิจัย	99
4.1 ผลการศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น	99
4.2 ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบ และเทคโนโลยี	127
4.3 ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น	129
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	131
5.1 สรุป	131
5.2 อภิปรายผล	136
5.3 ข้อเสนอแนะ	139
บรรณานุกรม	140
ภาคผนวก	146
ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้	147
ภาคผนวก ข แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	165
ภาคผนวก ค แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	171
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ผลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	176
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	188
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์	197
ประวัติผู้วิจัย	197

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้น ม.4 .. 11
2.2	โครงสร้างหลักสูตรของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ห้องเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) 15
2.3	อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนรู้แบบต่าง ๆ 51
2.4	แนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ 55
2.5	กรอบแนวคิด 82
3.1	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมพีเคชั่น 84
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูล 93
3.3	ระยะเวลาในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล 95
4.1	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 102
4.2	การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 105
4.3	สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวงจรปฏิบัติที่ 1 108
4.4	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 109
4.5	เงื่อนไขรางวัลพิเศษ และแต้มคะแนนสะสม 111
4.6	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 112
4.7	การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 115
4.8	สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวงจรปฏิบัติที่ 2 117
4.9	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 118
4.10	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 119
4.11	การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 123
4.12	สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวงจรปฏิบัติที่ 3 125

ตารางที่	หน้า
4.13 ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 3	126
4.14 ผลการวิเคราะห์แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวงรอบปฏิบัติการที่ 1 - 3 โดยผู้เรียนประเมินตนเอง : ผู้สอนประเมินผู้เรียน : ผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน	128
4.15 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	129
ข.1 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	169
ค.1 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	173
ง.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วงรอบปฏิบัติการที่ 1	176
ง.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วงรอบปฏิบัติการที่ 2	178
ง.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วงรอบปฏิบัติการที่ 3	180
ง.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	182
ง.5 การแปลผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	184
ง.6 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ	186
จ.1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	191
จ.2 การแปลผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	194
จ.3 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ	195

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์	29
2.2 องค์ประกอบของเกมิฟิเคชัน	58
2.3 สถานะ Flow ที่อยู่ระหว่างความเบื่อหน่ายและความวิตกกังวล	61
2.4 แกนขับเคลื่อน 8 ด้านของเกมิฟิเคชัน	64
2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	72
3.1 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart	92
3.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	93
4.1 ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน Edmodo	102
4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน Edmodo	104
4.3 ผลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 – 3	129

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากในอดีตมาก มีการเคลื่อนย้ายผู้คน สื่อเทคโนโลยี และทรัพยากรต่าง ๆ จากทั่วทุกมุมโลกอย่างรวดเร็วและสะดวกขึ้น วิถีชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างไปจากเดิม มีความเปิดกว้างยอมรับ และให้ความสำคัญกับข้อมูลความรู้และข่าวสารที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการศึกษาและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่เพียงกระบวนการถ่ายทอดความรู้ แต่คือการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้คน และยังมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาคนในฐานะพลเมืองให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีทักษะจำเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยเน้นการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมแรงบันดาลใจให้มีชีวิตอยู่อย่างมีความหมาย การเรียนรู้เพื่อบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการรังสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ยึดประโยชน์ส่วนรวม และการเรียนรู้เพื่อการนำไปปฏิบัติ มุ่งสร้างการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ พึ่งพาตนเองได้ และดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทั้งนี้ หลักสูตรและวิธีการจัดการศึกษา ในศตวรรษที่ 21 การศึกษาคควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มิใช่การจดจำเนื้อหาวิชา เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง และลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง และต่อยอดความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องสามารถสร้างและออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเกื้อหนุนและเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย การเชื่อมโยงความรู้หรือแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนและสังคมโดยรวมเรียนรู้ผ่านบริบทความเป็นจริง และการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ(สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล, 2561)

จากสภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี โดยการจัดการเรียนการสอนและการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งได้ใช้แบบวัดพฤติกรรมในชั้นเรียน (WIHC) ของ Fraser, McRobbie and Fisher (1996) ถูกแปลและปรับปรุงโดยอาทิตย์ สุริฝ้าย (2557) กับนักเรียนจำนวน 32 คน พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบวัดมีค่าเท่ากับ 2.27 แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล หมายความว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับน้อยยกตัวอย่างพฤติกรรมหลายอย่างของผู้เรียนบ่งชี้ถึงการขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เช่น ความกระตือรือร้นในการเข้าเรียน, ขาดความตั้งใจในการทำงาน

อย่างเร่งรีบเมื่อได้รับมอบหมาย, ไม่สนใจกิจกรรมหรือปฏิบัติงานตามคำสั่งของครูผู้สอน, ไม่มีความอดทนในการทำงาน, ย่อท้อต่ออุปสรรคระหว่างการทำงาน, การเล่นโซเชียลมีเดีย เช่น เกมออนไลน์, การดูวิดีโอในเว็บไซต์ต่าง ๆ ระหว่างทำการสอน ซึ่งสอดคล้องกับเขียน วันทนียตระกูล (2553) กล่าวถึงพฤติกรรมผู้เรียนที่มีแรงจูงใจต่ำพบว่าจะมีลักษณะที่แสดงออกดังต่อไปนี้ (1) มาสายโดยไม่มีเหตุผล (2) ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ ส่งงานช้า (3) ไม่สนใจการสอน (4) ลอกการบ้านเพื่อน (5) สนใจสิ่งอื่น ๆ มากกว่าการสอนจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการสอบในรายวิชาวิทยาการคำนวณไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ และจากการสุ่มสัมภาษณ์ผู้เรียนที่ทำการสอนจำนวน 10 คน จากทั้งหมด 32 คน พบว่าสาเหตุของปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการให้ความสำคัญต่อรายวิชานี้ ผู้เรียนได้ให้ความเห็นว่าเป็นรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาหลักในการสอบเพื่อการศึกษาต่อ และมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ไม่น่าสนใจ ผู้เรียนจึงไม่มีสิ่งเร้าหรือแรงที่มากกระตุ้นการอยากเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย ไม่มีความกระตือรือร้นและไม่อยากเรียนในที่สุด ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมแรงจูงใจทางการเรียนให้กับผู้เรียน เพราะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีบทบาทและมีความสำคัญต่อพฤติกรรมของผู้เรียนและความสำเร็จทางการเรียน สำหรับการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนอยู่หลายวิธี การเลือกใช้กระบวนการจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านเนื้อหา สภาพแวดล้อม ตลอดจนความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการศึกษาการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนแบบใหม่ภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลให้เกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้ถูกนำมาใช้ในการจัดการศึกษาหลายระดับ เช่น ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานในแต่ละระดับนั้น การออกแบบการเรียนการสอนถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าจะมีการผสมผสานในรูปแบบใด ระดับใด กิจกรรมการเรียนการสอนและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนจะแตกต่างกันไปตามจุดมุ่งหมาย เนื้อหา อายุ ระดับการศึกษาของผู้เรียน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544) การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการสอนโดยใช้สองรูปแบบผสมผสานเข้าด้วยกัน รูปแบบแรกจะเป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับครูผู้สอนในชั้นเรียน ครูผู้สอนจะมีหน้าที่สอนบรรยายตามรูปแบบปกติ ส่วนรูปแบบที่สองเป็นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เองตามบทเรียนตามเครือข่ายที่ครูผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ ครูผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดสัดส่วนระยะเวลาในการเรียน โดยการแบ่งสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาของการเรียนแบบผสมผสานมีผู้กำหนดไว้หลายรูปแบบ อัตราส่วนของการใช้การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนแบบผสมผสาน The Sloan Consortium แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้ และการปรับปรุงการศึกษา

ผ่านระบบออนไลน์ได้จัดอัตราส่วนการเรียนรู้แบบผสมผสาน ควรมีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ มี 30-79% เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอนทนาออนไลน์ และมีส่วนที่มีการพบปะกัน โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้เดิม และสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เพราะมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งงานวิจัยของ Ausburn (2004) การศึกษาเกี่ยวข้องกับ การสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบผสมผสานในหลักสูตรการออกแบบเบื้องต้นสำหรับผู้ใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความสามารถในการรับรู้ ตนเอง เกิดการรับรู้ตระหนักถึงการกำกับตนเองไปสู่เป้าหมายของการเรียนรู้ และการทบทวนความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีของตนเองอยู่เสมอ

จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมแรงจูงใจ และเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ พบว่าการออกแบบและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญมีหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) หรือแนวคิดเกมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นต้น การเลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายดังกล่าว ซึ่งการจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบมีความเหมาะสมด้านเนื้อหา และวิธีสอนที่แตกต่างกัน เกมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นแนวคิดที่นำเทคนิครูปแบบของการเล่นเกมโดยไม่ใช้ตัวเกมมาเป็นสิ่งช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน แนวคิดนี้ไม่ได้เป็นรูปแบบของเกมเพื่อการศึกษาแบบทั่วไป แต่เป็นการนำเอามาใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยออกแบบกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมเรียนของผู้เรียน ช่วยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสนุกสนาน กระตุ้นความสนใจเรียน และสร้างความผูกพันในการเรียนมากยิ่งขึ้น (ชนันต์ พูนเดช, 2559) โดย Kapp (2012) กล่าวว่า เกมิฟิเคชันใช้กลศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ และหลักการคิดของเกมมาเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรม การมีส่วนร่วม สามารถเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาได้และงานวิจัยต่างประเทศของ Garbriel, et al. (2013) ได้ทำการวิจัยโดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชันในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยให้การให้คะแนนเหรียญตรา อันดับคะแนนผู้นำ ระดับชั้น และภารกิจ ผลการศึกษาปรากฏว่า ระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการเข้าไปศึกษาบทเรียนออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความเห็นว่าเกมิฟิเคชันทำให้การเรียนน่าสนใจ กระตุ้นการมีส่วนร่วม และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนเรียนรู้ นำมาซึ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนกับการเรียน พร้อมทั้งส่งเสริมศักยภาพในการเรียนรู้ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ความรู้ที่มีความหมายสำหรับตนเอง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี

1.2.2 เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี หลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน

1.3.2 ผู้ร่วมวิจัย

นางสาวพรรณนิภา กมลปรีดี ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนผดุงนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26

1.3.3 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี

1.3.4 ตัวแปรการวิจัย

1.3.3.1 ตัวแปรต้น คือ กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน

1.3.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) ความพึงพอใจของผู้เรียน

1.3.4 ระยะเวลาการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

“การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research)” หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบที่ครูผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบ และนำผลการปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

“แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายให้สำเร็จ โดยมีการตั้งเป้าหมายและวางแผนถึงกระบวนการที่จะไปให้ถึงเป้าหมายอย่างชัดเจน โดยผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์สูงจะมีความพยายาม อดทนต่อการทำงาน มีความรับผิดชอบ แม้ว่าเมื่ออุปสรรคขัดขวางก็จะพยายาม มุ่งมั่นฟันฝ่า ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่าง ๆ โดยพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องมีคุณลักษณะ 6 ด้านต่อไปนี้ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ, ด้านความตั้งใจใฝ่เรียนรู้, ด้านความรับผิดชอบ, ด้านความมีส่วนร่วมและร่วมมือ, ด้านความอดทนต่อการทำงาน, ด้านการวางแผนการทำงาน

“การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning)” หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน กับการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งมีครูผู้สอนเป็นผู้กำกับดูแล ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถทบทวนความรู้เดิมและสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา ให้การเรียนการสอนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

“แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification)” หมายถึง การนำเอาคุณลักษณะเด่นหรือระบบของเกมมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ขึ้นสร้างแรงจูงใจ 2) ขึ้นท้าทาย

ความคิด 3) ชั้นอธิบายและสาธิต 4) ชั้นปฏิบัติตามภารกิจ 5) ชั้นสะท้อนคิดประเมินผลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จที่ตั้งเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“ความพึงพอใจ” หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นที่เกิดขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 ผู้เรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนผ่านการตรวจสอบส่งผลให้กิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพ

1.5.2 ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น

1.5.3 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนที่ต้องการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น

1.5.4 เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่องการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
2. บริบทของโรงเรียนผดุงนารี
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมิฟิเคชัน
7. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาทุกสังกัดที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 3)

2.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต

โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2.1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญดังนี้

2.1.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.1.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

2.1.2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.1.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

2.1.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2.1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.3.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

2.1.3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.1.3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

2.1.4.1 ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.1.4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.1.4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.1.4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

2.1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลกดังนี้

2.1.5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.1.5.2 ซื่อสัตย์สุจริต

- 2.1.5.3 มีวินัย
- 2.1.5.4 ใฝ่เรียนรู้
- 2.1.5.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 2.1.5.6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 2.1.5.7 รักความเป็นไทย
- 2.1.5.8 มีจิตสาธารณะ

2.1.6 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญาได้ กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

- 2.1.6.1 ภาษาไทย
- 2.1.6.2 คณิตศาสตร์
- 2.1.6.3 วิทยาศาสตร์
- 2.1.6.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 2.1.6.5 สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.1.6.6 ศิลปะ
- 2.1.6.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.1.6.8 ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระดับที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ

2.1.7 สาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนวิทยาศาสตร์ ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยกำหนดสาระสำคัญ 4 สาระ ดังนี้

2.1.7.1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

2.1.7.2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่พลังงาน และคลื่น

2.1.7.3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของเอกภาพ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการเปลี่ยนลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2.1.7.4 เทคโนโลยี

1) การออกแบบและเทคโนโลยี เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตใน สังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิง วิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

2) วิทยาการคำนวณ เรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.1

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้น ม.4

สาระที่	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
สาระที่ 4 เทคโนโลยี	มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดของ เทคโนโลยี เพื่อการดำรงชีวิตใน สังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่าง รวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะ ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิด สร้างสรรค์ด้วยกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	<p>1. วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาเทคโนโลยี</p> <p>2. ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มี ผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีความ ซับซ้อน เพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดย คำนึงถึงความถูกต้องด้าน ทรัพย์สินทางปัญญา</p>

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สาระที่	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
		<p>3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบวางแผนขั้นตอน การทำงานและดำเนินงานแก้ปัญหา</p> <p>4. ทดสอบ ประเมิน วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งแนวทางการพัฒนาต่อยอด</p> <p>5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย</p>
	<p>มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม</p>	<p>1. ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีกระบวนการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง</p>

2.2 บริบทของโรงเรียนผดุงนารี

2.2.1 วิสัยทัศน์โรงเรียน

โรงเรียนผดุงนารี เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยการบริหารคุณภาพแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมพัฒนานักเรียนมีคุณภาพ เป็นผู้มีคุณธรรม น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงรักหวงแหน ความเป็นไทย ก้าวทันเทคโนโลยี พัฒนาระบบการเรียนรู้อาเซียนและมาตรฐานสากล

2.2.2 พันธกิจของโรงเรียน

2.2.2.1 พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ของนักเรียนโดยยึดคุณธรรม น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี ใช้มาตรฐานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน อย่างเป็นระบบมีแผนและยุทธศาสตร์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในสถานศึกษาตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ

2.2.2.2 พัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยการสร้างและพัฒนา นวัตกรรมเทคโนโลยีที่นำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าตามมาตรฐานวิชาชีพครูเทียบเคียงระดับอาเซียน และรับมาตรฐานสากล ประสานความร่วมมือเพื่อสร้างสัมพันธ์กับชุมชน และสืบสานอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและท้องถิ่น

2.2.2.3 ส่งเสริมและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการ ส่งเสริม และสนับสนุนการศึกษาในทุกด้านสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ร่วมระดมทรัพยากรเพื่อการพัฒนา ร่วมสืบสานอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและท้องถิ่น และให้บริการชุมชนรอบด้าน

2.2.2.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย วิสัยทัศน์ ปรัชญา และอัตลักษณ์ของสถานศึกษา “มารยาทดี มีความรู้ เชิดชูความเป็นไทย มีน้ำใจ รักสามัคคี”

2.2.2.5 พัฒนาคุณภาพโรงเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาทั้งในด้านผู้เรียน ด้านการจัดการเรียนรู้อ ด้านบริหารและการจัดการ และด้านพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายหลักคือพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะตามที่หลักสูตร กำหนดส่งเสริมด้านสุขภาพอนามัยของนักเรียนและการเลือกใช้อุปกรณ์ข่าวสาร ส่งเสริมการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ รวมทั้งอนุรักษ์และรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2.2.6 การจัดกิจกรรมตามนโยบาย จุดเน้น แนวทางการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนา และส่งเสริมสถานศึกษาให้ยกระดับคุณภาพสูงขึ้น และการบริหารและจัดการศึกษาโดยยึดโรงเรียนเป็นฐานตามภารกิจกระจายอำนาจ สร้างเสริมการทำงานเป็นทีม และสัมพันธ์ภาพอันดีในการปฏิบัติงาน

2.2.2.7 พัฒนาระบบการบริหารจัดการ โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ให้ข้อมูลสารสนเทศเป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง

2.2.3 เป้าประสงค์ของสถานศึกษา

2.2.3.1 นักเรียนเป็นผู้มีพฤติกรรมด้านจริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครอบคลุมคุณธรรมน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีทักษะชีวิต มีภูมิคุ้มกันต่อต้านยาเสพติด และอบายมุข และมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสู่มาตรฐานสากล

2.2.3.2 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอนตามกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง มีทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในสังคมอย่างมีความสุขตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยสร้าง พัฒนา และใช้สื่อนวัตกรรมผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และผ่านการประเมินดำรง/และหรือการมีและเลื่อนวิทยฐานะ

2.2.3.3 ส่งเสริมและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริม และสนับสนุนการศึกษาในทุกด้าน สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ร่วมระดมทรัพยากรเพื่อการพัฒนา ร่วมสืบสานอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและท้องถิ่นแล้วให้บริการชุมชนรอบด้าน และโรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่มีข้อมูลอย่างพอเพียง ถูกต้อง คล่องตัว ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการคิด การปฏิบัติ และการประเมินผล

2.2.3.4 นักเรียนได้รับการส่งเสริมให้บรรลุตามเป้าหมาย วิสัยทัศน์ ปรัชญา และอัตลักษณ์ของสถานศึกษา “มารยาทดี มีความรู้ เชิดชูความเป็นไทย มีน้ำใจ รักสามัคคี”

2.2.3.5 การจัดกิจกรรมตามนโยบาย จุดเน้น แนวทางการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสถานศึกษาให้ยกระดับคุณภาพสูงขึ้น ชุมชนให้การยอมรับ ศรัทธา เชื่อมมั่นในคุณภาพ การจัดการศึกษาของโรงเรียน และให้ความร่วมมือในการพัฒนาโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยการบริหารจัดการศึกษาเพื่อผลิตนักเรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน มีจิตสำนึกที่ดีต่อความเป็นไทย ความเป็นท้องถิ่นน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นคนดีของสังคมโลก โดยยึดโรงเรียนเป็นฐานตามภารกิจกระจายอำนาจสร้างเสริมการทำงานเป็นทีม และสัมพันธ์ภาพอันดีในการปฏิบัติงาน

2.2.4 สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

หลักสูตรโรงเรียนผดุงนารี พุทธศักราช 2552 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556 มุ่งให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังต่อไปนี้

2.2.4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล

และความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

2.2.4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว และสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.2.4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโรงเรียน ท้องถิ่น และสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหา มีการตัดสินใจที่ระมัดระวัง รอบคอบ มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.2.4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในครอบครัวในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.2.4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเอง ครอบครัวและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การประกอบอาชีพ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

2.2.5 โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนผดุงนารี

ตารางที่ 2.2

โครงสร้างหลักสูตรของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ห้องเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน		รายวิชาพื้นฐาน	
ท31101 ภาษาไทย	1.0 (40)	ท31102 ภาษาไทย	1.0 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์	1.5 (60)	ค31102 คณิตศาสตร์	1.5 (60)
ว30101 ฟิสิกส์	2.0 (80)	ว30104 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	1.0 (40)
ว30103 ชีววิทยา	1.5 (60)	ส31102 สังคมศึกษา	1.0 (40)

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต/ชม.)
ส31101 สังคมศึกษา	1.0 (40)		
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5 (20)	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5 (20)
ง30101 การงานอาชีพฯ	1.0 (40)	ศ31102 ศิลปะ	0.5 (40)
ศ31101 ศิลปะ	0.5 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)
อ31101 ภาษาอังกฤษ	1.0 (40)		
กิจกรรมพัฒนานักเรียน		กิจกรรมพัฒนานักเรียน	
ค30201 คณิตศาสตร์	1.5 (60)	ค30202 คณิตศาสตร์	1.5 (60)
ว30201 ฟิสิกส์ 1	1.5 (60)	ว30202 ฟิสิกส์ 2	1.5 (60)
อ30207 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน	1.0 (40)	ว30221 เคมี 1	2.0 (80)
		ว30241 ชีววิทยา 1	1.5 (60)
		พ30212 กีฬาและนันทนาการ	0.5 (20)
		ง30201 ตารางการทำงาน	1.0 (40)
		อ30208 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน	1.0 (40)
กิจกรรมแนะแนว	(20)	กิจกรรมแนะแนว	(20)
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
-ลูกเสือ/เนตรนารี/ผู้บำเพ็ญประโยชน์	(20)	-ลูกเสือ/เนตรนารี/ผู้บำเพ็ญประโยชน์	(20)
-ชุมนุม/ชมรม	(20)	-ชุมนุม/ชมรม	(20)
กิจกรรมเพื่อสังคม	(10)	กิจกรรมเพื่อสังคม	(10)
สาธารณประโยชน์		สาธารณประโยชน์	
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.3.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ดังนี้

ธีระวุฒิ เอกะกุล (2553, น. 50) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหรือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่รับผิดชอบโดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือประจำวิชานั้น ๆ และนำผลการ ปฏิบัติการ มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ซึ่งเป็นการวิจัยที่ทำอย่างเร่งด่วน ผลการปฏิบัติการไปใช้ทันทีและสะท้อนข้อมูลกลับเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กรมวิชาการ (2542, น. 7) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ที่ตนรับผิดชอบ จุดเน้นของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการสอนของตนเองเพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป

ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544, น. 4) กล่าวไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง เป็นบทบาทของครูในการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนโดยทำพร้อม ๆ กันไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติด้วยกระบวนการที่เรียบง่ายและเชื่อถือได้ เพื่อมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน

Carr and Kermmis (อ้างถึงใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2553, น. 4) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นรูปแบบของการรวบรวมคำถามที่เกิดจากการสะท้อนกลับ ผลจากการปฏิบัติงานของตนเอง โดยผู้มีส่วนร่วมในสถานการณ์ของสังคม เพื่อทำการปรับปรุงหลักการและความถูกต้องทางสังคมหรือการจัดการศึกษา รวมทั้งเป็นการสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงานและสถานการณ์ที่เป็นอยู่

Wiersma (อ้างถึงใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2553, น. 5) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ เป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยประยุกต์ เป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยครูหรือผู้บริหารเพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่เกิดขึ้นในโรงเรียน มีจุดเน้นที่ข้อสรุปของปัญหาในปัจจุบันของแต่ละห้องที่ซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับ สถาบันการศึกษาอื่น ๆ เพียงเล็กน้อยในการสรุปอ้างอิง

จากการศึกษาความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนข้างต้นสรุปได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบที่ครูผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบ และนำผลการปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือได้มาปรับปรุงการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

2.3.2 รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2548, น. 21) ได้กำหนดรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นแบบเป็นทางการ และแบบไม่เป็นทางการ (Formal and Informal Research) คือ

1. การวิจัยแบบเป็นทางการ (Formal Research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผนการวิจัยเคร่งครัด มีลักษณะการดำเนินงานและการนำเสนอเหมือนงานวิจัยเชิงวิชาการ (Academic Research) ของนักวิจัยมืออาชีพ นักวิชาการในมหาวิทยาลัยหรือของนักศึกษาที่ทำเป็นวิทยานิพนธ์ มีการออกแบบการวิจัยที่รัดกุมเพื่อให้ตอบคำถามได้ชัดเจน และมีรูปแบบการนำเสนอรายงานผลการวิจัยที่กำหนดชัดเจน ส่วนใหญ่จำแนกเนื้อหาออกเป็น 5 บท

2. การวิจัยแบบไม่เป็นทางการ (Informal Research) เป็นงานวิจัยที่ไม่มีการยึดแบบการวิจัยอย่างเคร่งครัดเหมือนการวิจัยเชิงวิชาการ มุ่งเน้นตอบคำถามวิจัยมากกว่ายึดรูปแบบ

การวิจัยแบบเป็นทางการ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยก็พยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากการเรียนรู้ตามปกติ การนำเสนอผลการวิจัยครอบคลุมเพียงประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ งานวิจัยแบบนี้บางครั้งพบว่า มีการรายงานผลเพียง 1-2 หน้า

2.3.3 ลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

Grundy and Kemmis (อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2553, น. 19) ได้จำแนกการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยอาศัยหลักเกณฑ์ในการจัดประเภทดังนี้

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบวิธีการ (Technical Action Research) เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตของโครงการ โดยมีหลักการสำคัญว่าทำอย่างไรจึงจะควบคุมสภาพแวดล้อมให้ได้ผล เพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของโครงการ ผู้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งและขึ้นอยู่กับนักวิจัยในฐานะผู้ให้ความสนับสนุน

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบการปฏิบัติ (Practical Action Research) เป็นการวิจัยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจ และการพัฒนาวิธีการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติเป็นผู้เริ่มโครงการและบทบาทของนักวิจัย คือ การกระตุ้น และช่วยเหลือให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจและทำการปรับปรุงการปฏิบัติงาน

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบอิสระ (Emancipatory Action Research) เป็นการวิจัยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความต้องการขององค์กร โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาเช่นเดียวกันกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบการปฏิบัติ แต่มีจุดเด่นที่แตกต่างออกไปคือ มีการเมืองและสังคมเข้ามาเกี่ยวข้อง บทบาทของนักวิจัยในลักษณะนี้ คือ เป็นผู้ดำเนินการที่มีความมั่นใจว่าเงื่อนไขต่าง ๆ ได้รับการกำหนดและรักษาไว้ ซึ่งมีความจะเป็นต่อการพัฒนาองค์กร ในการเลือกใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการประเภทใดนั้น ขึ้นอยู่กับผลที่ได้จากการวิจัยว่าตอบสนองความต้องการของนักวิจัยได้หรือไม่ โดยพิจารณาจากหลักการพื้นฐาน 5 ประการ ดังนี้ (Calhoun, 1993, อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2553, น. 20)

1. จุดประสงค์และกระบวนการ (Purpose and Process)
2. การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (Outside Support)
3. การใช้ข้อมูล (Data Utilized)
4. ผู้ใช้ผลการวิจัย (Audience)
5. ผลข้างเคียง (Side Effects)

2.3.4 ข้อจำกัดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ธีระวุฒิ เอกะกุล (2553, น. 50) ได้บอกถึงข้อกำหนดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

1. ความรีบด่วนของการวิจัย อาจทำให้นักวิจัยขาดความรอบคอบในการเตรียมการวิจัยที่มากพอ ทำให้นักวิจัยเลือกปัญหาที่เล็กไป จนละเลยปัญหาในชั้นเรียนที่เป็นปัญหาหลัก
2. นักวิจัยอาจไม่มีความชำนาญการในรูปแบบการวิจัยประเภทนี้มากเพียงพอ จนทำให้ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด
3. เป็นลักษณะงานวิจัยที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงสิ้นสุด ทำให้นักวิจัยต้องทุ่มเทและความอดทนในการวิจัยค่อนข้างมาก
4. นักวิจัยมีความเชี่ยวชาญชำนาญการมากพอ ในการเตรียมกิจกรรม
5. ความเที่ยงตรงภายนอก ของการวิจัยนี้มีน้อยมากและไม่ให้ความสำคัญเท่าเทียมกับความเที่ยงตรงภายใน ซึ่งมีค่อนข้างสูง
6. ตัวแปรภายนอกที่ไม่ได้ใช้ในการวิจัยประเภทนี้ ค่อยข้างมีผลรบกวนอย่างมาก ต่อผลการวิจัย
7. การเก็บรวบรวมข้อมูล ต้องใช้องค์ความรู้ทางการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบกัน

2.3.5 หลักการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

มนต์ชัย เทียนทอง (2555) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องการศึกษา ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะต้องวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหาที่จะทำวิจัยอย่างละเอียดและรอบคอบ พร้อมทั้งค้นหาทฤษฎีเพื่อสนับสนุนในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องวิเคราะห์ปัญหาให้ครอบคลุมทั้งบริบทที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กร สภาพแวดล้อม ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ถ้าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ในส่วนนี้จะหมายถึงปัญหาที่เกี่ยวกับหลักสูตร ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้
2. เลือกประเด็นปัญหาที่สำคัญเหมาะสมกับการวิจัย โดยอาศัยแนวทางด้านทฤษฎีเป็นหลักในการพิจารณาเลือกประเด็นปัญหาที่มีคุณค่าเหมาะสม รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตั้งสมมติฐาน กำหนดขอบเขต วิธีการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย ตลอดจนแนวทางการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้งาน ซึ่งสัมพันธ์กับหลักการหรือทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องปัญหาดังกล่าว

3. เลือกและสร้างเครื่องมือการวิจัยที่จะช่วยให้การดำเนินการวิจัยได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ และสมมติฐานที่ตั้งไว้ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

4. บันทึกข้อมูลอย่างละเอียดและเป็นระบบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ทั้งส่วนที่เป็นความก้าวหน้าในการวิจัยและส่วนที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการสังเกตสอบถามหรือสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสะท้อนผลการปฏิบัติการแล้วนำไปพิจารณาปรับปรุงวงจรปฏิบัติการในรอบต่อ ๆ ไป รวมทั้งเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ เพื่อหาความสัมพันธ์ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ คัดกรอง และแยกแยะข้อมูลตามประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถแปลความหมายของข้อมูลเหล่านั้นให้ถูกต้องตรงตามประเด็นของปัญหาเพื่อนำไปสรุปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

6. ตรวจสอบข้อมูลของผู้ร่วมวิจัยได้พิจารณาร่วมกันไว้แล้วอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสรุปหาคำตอบที่เป็นสาเหตุและวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง อาจสรุปผลออกมาเป็นหลักการหรือรูปแบบในการปฏิบัติหรือเสนอแนะในเชิงทฤษฎีที่เป็นองค์ความรู้ภายใต้ทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน

Kemmis and McTaggart (อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537) กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)

เริ่มต้นด้วยการสำรวจปัญหาที่ต้องการให้มีการแก้ไข ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องวางแผนร่วมกัน สำรวจสภาพการณ์ของปัญหาว่ามีอย่างไร ปัญหาที่ต้องการแก้ไขคืออะไร ปัญหาเกี่ยวข้องกับใครบ้าง วิธีการแก้ไขต้องปฏิบัติอย่างไร การแก้ไขต้องมีการแก้ไขในเรื่องใดบ้าง ในขั้นวางแผนจะมีการปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การใช้แนวคิดวิเคราะห์สิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจะช่วยให้มองเห็นสภาพการณ์ปัญหาชัดเจนขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Action)

เป็นการกำหนดแนวคิดที่กำหนดเป็นกิจกรรมในขั้นวางแผนมาดำเนินการลงมือปฏิบัติ โดยใช้การวิเคราะห์วิจารณ์ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติจะเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

เป็นขั้นการสังเกตกระบวนการของการปฏิบัติ ผลของการปฏิบัติสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดในการปฏิบัติ โดยใช้วิธีการสังเกตควบคู่ไปด้วย พร้อมจดบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

โดยสิ่งที่สังเกตคือ กระบวนการของการปฏิบัติ (The Action Process) และผลของการปฏิบัติ (The Effect of Action) การสังเกตจะรวมถึงการรวบรวมผลการปฏิบัติที่เห็นด้วยตา การได้ฟัง การใช้เครื่องมือแบบสอบถามวัดผลออกมาในเชิงตัวเลขหรือแบบสำรวจ แบบสอบถามวัดสิ่งที่ต้องการทราบความเปลี่ยนแปลงด้วย

ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนผลปฏิบัติการ (Reflect)

เป็นขั้นสุดท้ายของวงจรการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือการประเมินหรือตรวจสอบกระบวนการ ปัญหา หรือสิ่งที่จำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องตรวจสอบกระบวนการ ปัญหา หรืออุปสรรคต่อการปฏิบัติการในแง่มุมต่าง ๆ โดยผ่านการถก/อภิปรายปัญหา การประเมินโดยกลุ่มจะทำให้แนวทางของการพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรมและเป็นพื้นฐานข้อมูลที่น่าไปสู่การปรับปรุงและวางแผนปฏิบัติต่อไป

หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่สำคัญก็คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรมีความสำคัญต่อกระบวนการดำเนินการวิจัยประเภทนี้อย่างยิ่ง โดยที่การวิจัยประเภทนี้จะได้ทำตามลำพังโดยผู้วิจัยเพียงคนเดียว แต่ต้องมีผู้ร่วมวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนองค์กรนั้น ๆ เข้าร่วมด้วยในกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอน นอกจากนี้ยังต้องยึดหลักวงจรกระบวนการวิจัยมาเป็นกรอบหลักในการดำเนินการวิจัยอีกด้วย เนื่องจากการวิจัยประเภทนี้เน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร ซึ่งการดำเนินการขององค์กรจะเป็นภารกิจที่ซ้ำ ๆ และวนเวียนเป็นวัฏจักร ถ้ามีการทดลองปฏิบัติการในขั้นตอนใด ๆ แล้วมีการบันทึกข้อมูลไว้ก็จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินการในรอบใหม่ที่เคยผ่านมาแล้ว เพื่อให้การดำเนินการในรอบใหม่เป็นระบบและถูกต้องยิ่งขึ้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการที่เป็นวัฏจักรและไม่สิ้นสุด เนื่องจากองค์กรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงต้องมีการศึกษาและค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพตลอดไป

จากการศึกษาหลักการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart ซึ่งประกอบด้วย 4 กระบวนการดังนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Action) 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) และ 4) ขั้นการสะท้อนผลปฏิบัติการ (Reflect)

2.3.7 คุณค่าของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ธีระวุฒิ เอกะกุล (2553, น. 50) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการซึ่งจะเป็นปัญหาในการวิจัย เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของครูผู้สอน ซึ่งเกิดจากการรู้จักสังเกตและการรู้จักวิเคราะห์ปัญหาการเรียนที่ครูผู้สอนได้เห็นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบเท่านั้น

2. นักวิจัยที่ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือครูผู้สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือครูประจำวิชานั้น ๆ ไม่ใช่ชั้นการศึกษาทั่วไปหรือบุคคลภายนอกที่ขออนุญาตใช้ห้องเรียน เพื่อทำการทดลอง
3. ปัญหาในชั้นเรียนที่จะดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ ควรวิเคราะห์เลือกปัญหาที่มีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนต้องการปรับเปลี่ยนแก้ไขก่อน
4. เป็นการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นอีกลักษณะหนึ่งของการวิจัยทางการศึกษาทั่วไป ที่ควรกำหนดปัญหาการวิจัยให้ชัดเจนก่อน หลังจากนั้นควรดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบระเบียบ ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยพิสูจน์ได้ทุกขั้นตอนการวิจัย
5. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนคือผู้เรียน ซึ่งจะเป็นผู้เรียนจำนวนหนึ่งที่มีปัญหาในการเรียนที่ไม่บรรลุผลตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ หรือเป็นผู้เรียนที่ครูผู้สอนต้องการส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีกว่าเดิม มากกว่าเดิมก็ได้
6. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการดำเนินการวิจัยที่เป็นวงจรตามลำดับก่อน-หลัง ที่นักวิจัยได้วางแผนไว้ด้วยการวิจัยที่เป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (Plan) ขั้นการปฏิบัติ (Act) ขั้นสังเกตผล (Observe) และขั้นสะท้อนผลกลับ (Reflect)
7. เป็นการวิจัยที่ใช้ความร่วมมือกันหลายฝ่าย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนักวิจัยสามารถดำเนินการวิจัยเป็นทีมได้ โดยเฉพาะครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกันและสอนห้องเรียนเดียวกัน แต่ต่างสาระการเรียนรู้กันหรือผู้สอนต่างระดับชั้นแต่อยู่กลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน การทำวิจัยเป็นทีมจะช่วยทำให้เกิดเครือข่ายและผลการวิจัยที่ขยายวงกว้างมากกว่าเดิม
8. เป้าหมายการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มุ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนของครูผู้สอนที่ตนเองรับผิดชอบโดยตรง ซึ่งเป็นประเภทการวิจัยทางการศึกษาที่สอดคล้องกับ พรบ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 30 หรืออีกนัยหนึ่งคือ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป้าหมาย เพื่อมุ่งสู่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

2.4.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

สุรางค์ โค้วตระกูล (2548) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นแรงขับเคลื่อนให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนเองตั้งไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะไม่ทำงานเพื่อหวังผลรางวัลแต่ทำเพื่อประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่าเป็นแรงจูงใจที่บุคคลกระทำการต่าง ๆ ให้ได้รับความสำเร็จ ซึ่งบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความพยายามความอดทนต่อการทำงาน มีแผนงาน ตั้งระดับความหวังไว้สูงและพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ ส่วนผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะมีลักษณะการทำงานที่ไม่มีเป้าหมายหรือตั้งเป้าหมายง่าย ๆ เพราะกลัวความล้มเหลว

เพราพรณ เปลียนภู (2542) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างดีเยี่ยม ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับตนเองอย่างดีที่สุด มีความมุ่งมั่นและต่อสู้เพื่อที่จะทำงานให้ได้ตามเป้าประสงค์ด้วยตนเอง และมีความสนใจที่จะให้ตนเองมีความเป็นเลิศ โดยไม่มุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลหรือเกียรติยศหรือแม้แต่การได้รับการยอมรับเป็นสิ่งตอบแทน

อารี พันธุ์ณี (2542) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดีและประสบความสำเร็จ

McClelland (1953) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) ว่าเป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันกันด้วยมาตรฐานอันดีเลิศ (Standard of Excellence) หรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องมีความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ โดยไม่ย่อท้อ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความสำเร็จล้มเหลว

Atkinson (1964) ได้อธิบายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของตนเองจะต้องได้รับการประเมินจากตนเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบกับมาตรฐานอันดีเลิศ ผลจากการประเมินอาจเป็นสิ่งที่พอใจเมื่อกระทำจนสำเร็จหรือไม่พอใจเมื่อกระทำไม่สำเร็จ

Secort and Backman (1964) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า ถ้ามีความท้าทายเกี่ยวกับมาตรฐานความประพฤติของแต่ละบุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างกัน บุคคลที่ตั้งมาตรฐานสำหรับตนเองสูงจะพยายามอย่างมาก เพื่อไปให้ถึงมาตรฐานส่วนบุคคลที่ทำได้ ตั้งมาตรฐานสำหรับตนเองน้อยก็จะมีพยายามน้อยและมีความรู้สึกไม่สนใจเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานที่ตนตั้งไว้ ซึ่งเป็นเครื่องแสดงว่าบุคคล 2 จำพวกนี้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน

Lindgren (1967) ให้นิยามของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรูปของความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) เป็นความเข้าใจตนเองทั้งในด้านความสามารถ ความถนัด รวมถึงศักยภาพอื่น ๆ และเป็นความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพนั้นอย่างเต็มที่

จากการศึกษาความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ข้างต้นสรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายให้สำเร็จ โดยมีการตั้งเป้าหมายและวางแผนถึงกระบวนการที่จะไปให้ถึงเป้าหมายอย่างชัดเจนและเป็นระบบ โดยผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมี

ความพยายาม มุ่งมั่น อดทนต่อการทำงาน มีความรับผิดชอบสูง กล้าคิดกล้าตัดสินใจ มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ เป็นต้น

2.4.2 ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้อธิบายลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

ประกายทิพย์ พิชัย (2539, น. 9) ได้กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

1. มีความทะเยอทะยานทางการเรียน
2. มีการพึ่งตนเองทางการเรียน
3. ความกระตือรือร้นทางการเรียน
4. ความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน
5. การวางแผนการเรียน

เขียน วันทนีตระกูล (2553) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมผู้เรียนที่มีแรงจูงใจต่ำ ได้จากการวิจัยต่าง ๆ พบว่า จะมีลักษณะที่แสดงออกดังต่อไปนี้

1. มาสายโดยไม่มีเหตุผลสมควร
2. ออกจากห้องเรียนทันทีที่มีโอกาส (เข้าชั้นเรียนเพื่อต้องการได้เวลามาเรียน เท่านั้น)
3. ทำงานที่มอบหมายไม่สำเร็จหรือส่งงานช้าเป็นส่วนใหญ่
4. ไม่ร่วมกิจกรรมขณะเรียนไม่สนใจการสอนไม่จดงาน
5. ลอกงานจากเพื่อนเมื่อถูกบังคับให้ส่งงาน
6. เข้าทำงานในห้องทดลองไม่สม่ำเสมอไม่ให้ความร่วมมือขณะทดลอง
7. อ่านหนังสืออ่านเล่นนิตยสารหรือวาดรูปหรือเล่นเกม
8. ถ้ามคำถมน้อยมาก
9. ไม่ต้องการเรียนพิเศษหรือเข้าโปรแกรมการซ่อมเสริม
10. ทำงานทำการบ้านทำข้อสอบทั้งสอบย่อยและสอบไล่ไม่ถูกต้อง
11. สนใจกิจกรรมที่สนุกสนานมากกว่าการเรียน
12. ใช้เวลาว่างไม่มีระบบ
13. มีทัศนคติและค่านิยมในการเรียนที่ไม่แน่นอน
14. คุณภาพของงานวิชาการอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในตนเองสูง มีลักษณะที่แสดงออกดังตัวอย่าง เช่น

1. เป็นผู้ที่มีเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้แสดงออกให้เห็นว่ามีการประเมิน ความสามารถ

ของตนเอง

2. ระดับของความทะเยอทะยาน (Level of Aspiration) มีความสัมพันธ์ (ตรงกัน) กับอัตมโนทัศน์ (Self Concept)

3. ตั้งใจในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ด้วยความรู้สึกที่ท้าทาย

4. แสดงความวิตกกังวลที่จะทำให้ได้ตามมาตรฐานและกระตือรือร้นในทุกอย่างที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

5. สิ่งที่ดีว่าเป็นรางวัล มิใช่สิ่งของแต่เป็นการที่ได้ทำตามมาตรฐานที่ตนวางไว้

6. แสดงออกให้เห็นว่ามีแผนงานและตั้งใจที่จะดำเนินไปสู่แผนงานอย่างแน่วแน่

McClelland (1961) ได้กล่าวถึงบุคลิกของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 3 ประการคือ

1. มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติอย่างมีเหตุผล เขาจะทำงานได้ดีภายใต้สภาพที่เขาารู้สึกพอใจ

2. ต้องการทราบข้อมูลย้อนกลับ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะชอบทำงานในสถานการณ์ที่พวกเขาทราบผลข้อมูลย้อนกลับของงานที่ทำ

3. เป็นผู้เปลี่ยนแปลงพัฒนาอยู่เสมอ การทำในสิ่งที่แตกต่างและดีขึ้นจากเดิม

นอกจากนั้น McClelland ยังได้กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร ในเหตุการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถโดยไม่ขึ้นอยู่กับ โชคชะตา จะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยวไม่ลังเล บุคคลที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักไม่พอใจที่จะทำงานง่าย ๆ แต่ต้องการทำงานที่ยากลำบากพอสมควรเพราะมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เพราะการทำงานที่ยากให้ลุล่วงไปได้มันจะนำความพอใจมาสู่ตน

2. ขยันขันแข็ง หรือชอบการกระทำแปลกใหม่ ที่จะทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จ ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงไม่จำเป็นต้องเป็นคนขยันในทุกกรณีไป แต่จะมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายหรือยั่วความสามารถของตนและทำให้ตนเกิดความรู้สึกว่าได้ทำงานสำคัญลุล่วงไปแล้ว ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะไม่ขยัน ขันแข็งในงานอันเป็นกิจวัตรประจำวัน แต่จะทำงานขยันเฉพาะงานที่ต้องใช้สมองและเป็นงาน ที่ไม่ซ้ำแบบใครหรือสามารถจะค้นคว้าหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไป

3. รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจในตนเอง มิใช่หวังให้คนอื่นยกย่องมีความต้องการเสรีภาพในการคิด และการกระทำไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการ

4. ต้องการทราบแน่ชัดถึงผลการตัดสินใจของตนเอง โดยไม่ใช่เพียงการคาดคะเนเอาว่าจะต้องเป็นลักษณะอย่างนั้นอย่างนี้ นอกจากนี้ผู้ที่ต้องการความสัมฤทธิ์ผลสูงยังพยายามที่จะทำตัวให้ดีกว่าเดิมอีก เมื่อทราบว่าผลการทำของตัวเองเป็นอย่างไร

5. มีการทำนายหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักเป็นบุคคลที่มีแผนระยะยาว เพราะเล็งเห็นผลการณีก่อนกว่าผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ

6. มีทักษะในการจัดการระบบงาน ข้อนี้ยังไม่มีหลักฐานการค้นคว้าเพียงพอแต่เป็นลักษณะที่น่าจะให้เกิดสมรรถภาพในการจัดระบบงานยิ่งขึ้น

Atkinson (1964) ได้อธิบายว่าในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะมีความพยายามที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จโดยการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งถ้าผลงานสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์มาตรฐาน ก็ถือว่าประสบความสำเร็จตามความคิดของบุคคลผู้นั้น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะขึ้นอยู่กับ 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความคาดหวัง (Expectation) หมายถึง การคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าถึงผลการกระทำของตน บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะคาดการณ์ล่วงหน้าถึงความสำเร็จของงาน

2. สิ่งล่อใจ (Incentive) ความพึงพอใจที่ได้รับจากการทำงาน เช่น งานที่ตนเองสนใจหรือถนัดมีผลตอบแทนสูง ถ้ามีสิ่งล่อใจเป็นที่พอใจของบุคคลก็จะทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงด้วย

3. แรงจูงใจจากความพึงพอใจในการแสวงหาความสุขและหลีกเลี่ยงความผิดหวัง ซึ่งคนเรานั้นกระทำการโดยอ้อมหวังได้รับความสุข ความพอใจในการกระทำ ต้องการความสำเร็จและกลัวความล้มเหลว

Herman (1970) ได้รวบรวมลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 10 ประการดังนี้

1. บุคคลที่มีระดับความทะเยอทะยานสูง
2. ต้องเป็นผู้มีความหวังอย่างมากว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จถึงแม้การกระทำนั้นจะขึ้นอยู่กับโอกาสก็ตาม
3. มีความพยายามไปที่มุ่งสู่สถานะที่สูงขึ้นไปเป็นลำดับ
4. มีความอดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน
5. ถึงแม้งานที่ทำถูกขัดจังหวะหรือถูกรบกวนจะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ
6. รู้สึกว่าเวลาเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่งและสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
7. คิดคำนึงถึงเหตุการณ์ในอนาคตมากกว่าอดีตและปัจจุบัน
8. มีความคิดพิจารณาเลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก
9. ต้องการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้อื่นโดยพยายามปรับปรุงงานของตนเองให้ดีขึ้น
10. พยายามปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ของตนเองให้ดีเสมอ

จากการศึกษาลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีคุณลักษณะที่แสดงออกดังนี้ กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ มีความรับผิดชอบ ยืนยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ มีส่วนร่วมในการทำงานและให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี

มีความอดทนต่อการทำงาน/อุปสรรคต่าง ๆ และมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

2.4.3 องค์ประกอบที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อารี พันธุ์มณี (2542) ให้แนวคิดว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ธรรมชาติของแต่ละบุคคล ทุกคนจะมีธรรมชาติของตนแตกต่างกันไปลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย

1.1 แรงขับ แรงขับของบุคคลเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการเกิดพฤติกรรม แรงขับเกิดขึ้น 2 ลักษณะ คือ แรงขับภายในร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหายและแรงขับที่เกิดจากภายนอกร่างกาย เช่น การได้รับความเจ็บปวด สภาวะความกดดันจนทำให้เกิดความตึงเครียด

1.2 ความวิตกกังวล จากการศึกษาพบว่าความวิตกกังวลจะมีผลต่อการเรียนรู้หรือการกระทำพฤติกรรมต่างๆ

2. สถานการณ์ในสิ่งแวดล้อมสถานการณ์ในสิ่งต่าง ๆ ในแต่ละสิ่งแวดล้อมย่อมส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจได้ต่างกัน

2.1 การแข่งขัน หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่มีความปรารถนาจะเอาชนะผู้อื่นหรือความปรารถนาจะทำให้ตนเองมีสภาพที่ดีขึ้น

2.2 ความร่วมมือ หมายถึง แรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแรงผลักดันทางสังคม

2.3 การตั้งเป้าหมาย หมายถึง การที่บุคคลได้มีเป้าหมายในชีวิตไว้อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนตั้งไว้

2.4 การตั้งความทะเยอทะยาน เป็นการตั้งความหวังสูงไว้จะทำให้มีความมุ่งมั่นพยายามให้ประสบความสำเร็จตามความหวังที่ตั้งไว้

3. ความเข้มของแรงจูงใจ โดยปกติความเข้มของแรงจูงใจในแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบ และขึ้นกับความสนใจของบุคคล ถ้าบุคคลมีความสนใจย่อมเกิดพฤติกรรมที่ดีและมีประสิทธิภาพในการทำงาน

จากการศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย ความร่วมมือ สถานการณ์ การแข่งขัน ผลของความสำเร็จ เพื่อให้เกิดแรงกระตุ้น มุ่งมั่นที่จะพยายามให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.4.4 ทฤษฎีของแรงจูงใจ

ทฤษฎีและการศึกษาเรื่องแรงจูงใจจำนวนมากในที่นี่จะกล่าวโดยสังเขป สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.4.4.1 ทฤษฎีเนื้อหาของการจูงใจ (Content theories of Motivation)

ทฤษฎีนี้อธิบายถึงความต้องการหรือปรารถนาภายในของบุคคลซึ่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม หรือเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงกลไกความต้องการของพนักงาน ได้แก่ สาเหตุที่พนักงานมีความต้องการ ที่แตกต่างกันในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทฤษฎีเนื้อหาเป็นที่รู้จักและยอมรับมี 4 ทฤษฎี คือ 1) ทฤษฎี ลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs Theory) 2) ทฤษฎีความต้องการ ของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer's Modified Need Hierarchy Theory) 3) ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของแมคเคลแลนด์ (McClelland Achievement Motivayion Theory) 4) ทฤษฎี 2 องค์ประกอบ ของเฮร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two Factors Theory)

1) ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs Theory) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งกำหนดโดย นักจิตวิทยา ชื่อ มาสโลว์ (Abraham Maslow) เป็นทฤษฎีการจูงใจที่มีการกล่าวขวัญอย่างแพร่หลาย มาสโลว์มองว่าความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้น จากระดับต่ำสุดไปยังระดับสูงสุด เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว มนุษย์ก็จะมีความต้องการอื่นในระดับที่สูงขึ้น ต่อไป ซึ่งความต้องการนี้ เขาได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของบุคคลไว้ (Maslow, 1970, p. 192) ดังนี้

1.1) บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการ ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น

1.2) ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจของ พฤติกรรมอื่น ๆ ต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง จึงเป็นสิ่งจูงใจในพฤติกรรมของคนนั้น

1.3) ความต้องการของบุคคล จะเรียงเป็นลำดับขั้นตอนตามความสำคัญ เมื่อความต้องการต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะได้รับความสนใจกับความต้องการ ระดับสูง ต่อไป ซึ่งลำดับขั้นความต้องการของบุคคลมี 5 ชั้น

13.1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค อากาศ น้ำดื่ม การพักผ่อน เป็นต้น

13.2) ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Security or Safety Needs) เมื่อมนุษย์สามารถตอบสนองความต้องการทางร่างกายได้แล้ว มนุษย์ก็จะเพิ่มความต้องการ

ในระดับที่สูงขึ้นไป เช่น ความต้องการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความต้องการความมั่นคงในชีวิตและหน้าที่การงาน

13.3) ความต้องการความผูกพันหรือการยอมรับ (ความต้องการทางสังคม) (Affiliation or Acceptance Needs) เป็นความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น ความต้องการให้และได้รับซึ่งความรัก ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ความต้องการได้รับการยอมรับ การต้องการได้รับความชื่นชมจากผู้อื่น เป็นต้น

13.4) ความต้องการการยกย่อง (Esteem Needs) หรือ ภาวะภาคภูมิใจในตนเองเป็นความต้องการการได้รับการยกย่องนับถือ และสถานะจากสังคม เช่น ความต้องการได้รับความเคารพนับถือ ความต้องการมีความรู้ความสามารถ เป็นต้น

13.5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล เช่น ความต้องการที่จะทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ ความต้องการทำทุกอย่างเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง เป็นต้น ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์. ปรับปรุงจาก *Motivation and personality*. by Maslow, 1970, New York : Harper and Row

จากทฤษฎีลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์ สามารถแบ่งความต้องการออกได้ เป็น 2 ระดับ คือ

1. ความต้องการระดับต่ำ (Lower Order Needs) ประกอบด้วยความต้องการทางร่างกาย ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง และความต้องการความผูกพันหรือการยอมรับ

2. ความต้องการระดับสูง (Higher Order Needs) ประกอบด้วยความต้องการการยกย่องและความต้องการความสำเร็จในชีวิต

2) ทฤษฎีความต้องการของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderter's Modified Need Hierarchy Theory) ได้เสนอทฤษฎีความต้องการเรียกว่า ทฤษฎีอีอาร์จี (E R G : Existence - Relatedness - Growth Theory) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์แต่ไม่คำนึงถึงขั้นความต้องการว่าความต้องการใดเกิดขึ้นก่อนหรือหลัง และความต้องการหลาย ๆ อย่างอาจเกิดขึ้นพร้อมกันได้ ความต้องการตามทฤษฎีอีอาร์จี จะมีน้อยกว่าความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประการ (Alderfer, 1972, p. 162) ดังนี้

2.1) ความต้องการเพื่อความอยู่รอด (Existence Needs (E)) เป็นความต้องการพื้นฐานของร่างกายเพื่อให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น ความต้องการอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่ อาศัย ยารักษาโรค เป็นต้น เป็นความต้องการในระดับต่ำสุดและมีลักษณะเป็นรูปธรรมสูงสุด ประกอบด้วยความต้องการทางร่างกายบวกด้วยความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคงตามทฤษฎีของมาสโลว์ ผู้บริหารสามารถตอบสนองความต้องการในด้านนี้ได้ด้วยการจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรม มีสวัสดิการที่ดี มีเงินโบนัส รวมถึงทำให้ผู้ใต้บังคับบัญชารู้สึกมั่นคงปลอดภัยจากการทำงาน ได้รับความยุติธรรม มีการทำสัญญาว่าจ้างการทำงาน เป็นต้น

2.2) ความต้องการมีสัมพันธภาพ (Relatedness Needs (R)) เป็นความต้องการที่จะให้และได้รับมิตรจิตจากบุคคลที่แวดล้อม เป็นความต้องการที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมน้อยลง ประกอบด้วยความต้องการความผูกพันหรือการยอมรับ (ความต้องการทางสังคม) ตามทฤษฎีของมาสโลว์ ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ตลอดจนสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลภายนอกด้วย เช่น การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิด ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ตาม เป็นต้น

2.3) ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs (G)) เป็นความต้องการในระดับสูงสุดของบุคคลซึ่งมีความเป็นรูปธรรมต่ำสุดประกอบด้วยความต้องการการยกย่องบวกด้วยความต้องการประสบความสำเร็จในชีวิตตามทฤษฎีของมาสโลว์ ผู้บริหารควรสนับสนุนให้พนักงานพัฒนาตนเองให้เจริญก้าวหน้าด้วยการพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งหรือมอบหมายให้รับผิดชอบต่องานกว้างขึ้น โดยมีหน้าที่การงานสูงขึ้นอันเป็นโอกาสที่พนักงานจะก้าวไปสู่ความสำเร็จ

3) ทฤษฎีของแมคเคลแลนด์ (McClelland Achievement Motivation Theory) ได้เน้นแรงจูงใจทางสังคม 3 ประการ (McClelland, 1965, pp. 103-105) คือ

3.1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้ลุล่วงไปด้วยดีโดยพยายามแข่งกับมาตรฐานอันดีเลิศ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อล้มเหลว

3.2) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motive) หมายถึง ความปรารถนาที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบของผู้อื่น ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่กระทำใ้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับจากผู้อื่น

3.3) แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลที่เหนือกว่าคนอื่น ๆ ในสังคม ทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจเพราะจะเกิดความรู้สึกว่าการทำอะไรได้เหนือคนอื่นเป็นความภาคภูมิใจ ผู้มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูงจะเป็นผู้ที่พยายามและควบคุมสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น

ทฤษฎีและการศึกษาเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Need Achievement Theory) ที่สำคัญมี 2 คน คือ เดวิด แมคเคลแลนด์ และ จอห์น แอทกินสัน เน้นอธิบายแรงจูงใจของบุคคลที่กระทำการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จ มิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขา ซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้ ในแง่ของการทำงาน หมายถึง ความต้องการทำงานที่ดี ทำงานนั้นให้ดีที่สุดใน และทำให้สำเร็จเมื่อทำได้สำเร็จแล้วจะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นให้สำเร็จต่อไป ซึ่งจากที่กล่าวนี้จะเห็นได้ว่าพนักงานในองค์กรนั้น ถ้ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ว่าจะเป็นพนักงานระดับใด มักจะก้าวหน้าได้รวดเร็ว ในที่นี้จะกล่าวถึงทฤษฎีจากการศึกษาค้นคว้าของแมคเคลแลนด์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและกล่าวถึงกันโดยทั่วไป

ซึ่งจากผลการศึกษาวิจัย แมคเคลแลนด์ได้สรุปคุณลักษณะของคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงประกอบด้วยลักษณะต่อไปนี้ คือมีความต้องการรับผิดชอบมาก ไม่เกียจงาน และเมื่อเผชิญอุปสรรคก็มักค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาให้ได้ ไม่ยอมแพ้ปัญหา ในองค์กรที่มีพนักงานลักษณะนี้มักเป็นพนักงานที่ทำงานคนเดียว หรือถ้าจะเลือกผู้ร่วมงานเขามักเลือกผู้มีความสามารถ ไม่เลือกโดยคำนึงถึงความเป็นพรรคพวกเดียวกัน ไม่เล่นพวกมีความต้องการผลสำเร็จสูง พนักงานลักษณะนี้มักตั้งเป้าหมายให้สูงเข้าไว้และพอใจกับการทำงาน ทำทายความสามารถเพื่อให้ถึงเป้าหมายนั้นให้ได้ไม่กลัวเหนื่อย ไม่คิดว่าตนทำงานมากกว่าคนอื่น มีความต้องการรับทราบผลการกระทำของตน พนักงานลักษณะนี้จะกระหายใคร่รู้ความคิดของคนอื่นมาก เขาอยากรู้ว่าคนอื่นเขาคิดอย่างไร หรือรู้สึกอย่างไรกับผลงานของเขาและอยากรู้ว่าสิ่งที่เขาทำส่งผลต่องานของส่วนรวมหรือผู้อื่นอย่างไร ถ้าไม่ได้รับทราบจะกังวลใจ ถ้าทราบว่าได้ผลดีจะพึงพอใจและเป็นแรงกระตุ้นให้กระทำอย่างอื่นต่อไปด้วยคุณลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง 3 ประการดังกล่าว เมื่อแมคเคลแลนด์ทำการศึกษานักงานในองค์กรที่มีลักษณะที่ว่านั้น ว่าพนักงานเหล่านี้เมื่อทำงานสำเร็จแล้วเขาต้องการผลตอบแทนอย่างไร ผลการศึกษาพบว่าพนักงานไม่ต้องการแรงจูงใจอื่นใดอีกเพราะเขามีของเขาอยู่แล้ว แต่สิ่งที่ต้องการให้องค์กรกระทำ คือสภาพการทำงานที่เหมาะสมที่เอื้อให้เขาทำงานได้สำเร็จ ซึ่งจากการศึกษาของแมคเคลแลนด์ และคนอื่น ๆ ได้ข้อค้นพบที่น่าสนใจในเรื่องความต้องการของพนักงานที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง คือพนักงานที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักต้องทำงานที่มีลักษณะ 3 ประการด้วยกัน ดังนี้คือ

1. พนักงานต้องการที่เปิดโอกาสให้เขารับผิดชอบเป็นส่วนเฉพาะของเขา เขามีอิสระที่จะตัดสินใจ และแก้ไขปัญหได้ด้วยตัวเขาเอง

2. พนักงานต้องการงานที่มีระดับยากง่ายพอดี ไม่ง่ายเกินไป หรือยากเกินไปกว่าความสามารถของเขา ถ้าง่ายเกินไปประสบความสำเร็จระดับต่ำ ถ้ายากเกินไปอาจทำไม่สำเร็จ

3. พนักงานต้องการงานที่มีความแน่นอนและต่อเนื่องของการได้รับทราบผลงานและความก้าวหน้าของเขา คือต้องการให้มีการสนับสนุนงานนั้น ๆ ให้ดำเนินไปตลอด ต้องการการยอมรับในระดับที่พอดีในภาพรวมของผลงานและโดยต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้เขาได้มีโอกาสให้เขาได้รับความสำเร็จ

4) ทฤษฎี 2 ปัจจัยของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two Factors Theory) เป็นทฤษฎีเฮิร์ซเบิร์กเน้นอธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ตัวกระตุ้น (Motivators) และการบำรุงรักษา (Hygiene) สองปัจจัยมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างยิ่ง เฮิร์ซเบิร์กได้ทำการศึกษาโดยสัมภาษณ์ความพอใจและไม่พอใจทำงานของนักบัญชีและวิศวกรจำนวน 200 คน ผลการศึกษาสรุปว่าความพอใจในการทำงานกับแรงจูงใจในการทำงานของคนมีความแตกต่างกัน คือ การที่บุคคลพอใจในงานไม่ได้หมายความว่าคนนั้นมี แรงจูงใจในงานเสมอไป แต่ถ้าคนใดมีแรงจูงใจในการทำงานแล้วคนนั้นจะตั้งใจทำงานให้เกิดผลดีได้ ผลการศึกษาจึงแสดงให้เห็นผลของปัจจัย 2 ตัว คือด้านตัวกระตุ้นและการบำรุงรักษาต่อเจตคติงานของบุคคล (Herzberg, 1970, p. 96)

4.1) ปัจจัยด้านตัวกระตุ้น (Motivator factors) เป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการทำงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผลผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน (Job satisfaction) ตัวกระตุ้นประกอบด้วยปัจจัย 6 ประการดังนี้

4.1.1) การสัมฤทธิ์ผล คือ พนักงานมีความรู้สึกว่าเขาทำงานได้สำเร็จ

4.1.2) การยอมรับนับถือจากผู้อื่น คือพนักงานมีความรู้สึกว่าจะเมื่อทำสำเร็จมีคนยอมรับเขา

4.1.3) ลักษณะงานที่น่าสนใจ คือพนักงานรู้สึกว่างานที่ทำน่าสนใจ

4.1.4) ความรับผิดชอบ คือพนักงานรู้สึกว่าเขาต้องรับผิดชอบตนเองและงานของเขา

4.1.5) โอกาสที่จะเจริญก้าวหน้าคือพนักงานรู้สึกว่าเขามีความก้าวหน้าในงานที่ทำ

4.1.6) การเจริญเติบโต คือ พนักงานตระหนักว่าเขามีโอกาสที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมและมีความเชี่ยวชาญ

4.2) ปัจจัยด้านการบำรุงรักษา (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่ช่วยให้พนักงานยังคงทำงานอยู่และยังรักษาเขาไว้ไม่ให้ออกจากงานปัจจัยนี้ประกอบด้วย 10 ประการดังนี้

4.2.1) นโยบายและการบริหารคือ พนักงานรู้สึกว่าย้ายจัดการมีการสื่อสารที่ดี และเขารู้ถึงนโยบายขององค์กรที่เขาอยู่

4.2.2) การนิเทศงาน คือพนักงานรู้สึกว่าคุณบริหารตั้งใจสอนงานและให้งานตามหน้าที่รับผิดชอบ

4.2.3) ความสัมพันธ์กับหัวหน้างาน คือ พนักงานรู้สึกดีต่อหัวหน้างานของเขา

4.2.4) สภาพการณ์ทำงานคือพนักงานรู้สึกดีต่องานที่ทำและสภาพการณ์ของที่ทำงาน

4.2.5) ค่าตอบแทนการทำงาน คือพนักงานรู้สึกว่าค่าตอบแทนเหมาะสม

4.2.6) ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน คือพนักงานมีความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน

4.2.7) ชีวิตส่วนตัว คือพนักงานรู้สึกว่าชั่วโมงการทำงานไม่ได้กระทบต่อชีวิตส่วนตัว

4.2.8) ความสัมพันธ์กับลูกน้อง คือหัวหน้างานมีความรู้สึกที่ดีต่อลูกน้อง

4.2.9) สถานภาพ คือพนักงานรู้สึกว่างานเขามีตำแหน่งหน้าที่ดี

4.2.10) ความมั่นคง คือพนักงานรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในงานที่ทำอยู่ ปัจจัยบำรุงรักษาไม่ใช่สิ่งจูงใจที่จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่เป็นข้อกำหนดที่ป้องกันไม่ให้พนักงานเกิดความไม่พึงพอใจในงานที่ทำ ถ้าไม่มีปัจจัยเหล่านี้แล้วอาจก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจแก่พนักงานได้ ซึ่งพนักงานอาจรวมตัวกันเพื่อเรียกร้องหรือต่อรองผู้บริหาร จึงมักจัดโครงการด้านผลประโยชน์พิเศษต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานพึงพอใจ เช่น การลาป่วย การลา พักผ่อน และโครงการที่เกี่ยวกับสุขภาพและสวัสดิการของพนักงาน

ทฤษฎีเนื้อหา (Content Theories) นี้ยังคงได้รับความนิยมในด้านการบริหาร เพราะง่ายต่อการเข้าใจและมีการเชื่อมโยงโดยตรงที่ชัดเจนจากความต้องการกับพฤติกรรม ในขณะที่เดียวกันก็ไม่มีทฤษฎีใดเชื่อมโยงโดยตรงกับพฤติกรรมการจูงใจโดยผู้บริหาร ในทางตรงกันข้าม

ผู้บริหารมักจะมีการตีความผิดพลาดและไม่เหมาะสม โดยคิดว่าพวกเขาารู้ถึงความต้องการของผู้ใต้บังคับบัญชา

2.4.4.2 ทฤษฎีกระบวนการ (Process Theories)

ทฤษฎีกระบวนการ (Process Theories) จะมุ่งที่กระบวนการด้านความคิด ซึ่งมีผลกระทบต่อทัศนคติเกี่ยวกับทางเลือกในการปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งมีหลายทฤษฎีในที่นี่จะกล่าวถึง เฉพาะทฤษฎีความเสมอภาคหรือทฤษฎีความเท่าเทียมกัน (Equity Theory) และทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory)

1) ทฤษฎีความเสมอภาคหรือทฤษฎีความเท่าเทียมกันของ Adams

ทฤษฎีนี้ กล่าวว่า บุคคลจะมีการเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างปัจจัยนำเข้าของตนเอง (เช่น ความพยายาม ประสิทธิภาพ การศึกษา และความสามารถ) และผลลัพธ์ของตนเอง (เช่น ระดับเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่ง การยกย่อง และปัจจัยอื่นกับบุคคลอื่น) Adams กล่าวว่า บุคคลจะประเมินผลลัพธ์ที่เขาได้รับจากการทำงานของตนกับบุคคลอื่น ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคจะเกิดขึ้น เมื่อบุคคลรู้สึกว่ารางวัลที่เขาได้รับจากการทำงานมีความไม่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับรางวัลที่บุคคลอื่นได้รับจากการทำงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลในเชิงลบ โดยอาจทำให้บุคคลทุ่มเทให้กับการทำงานน้อยลงหรือตัดสินใจลาออกก็ได้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีนี้เสนอแนะว่าบุคคลควรได้รับรู้ถึงรางวัล (ผลลัพธ์จากการทำงาน) ที่เหมาะสมและเท่าเทียมกัน ลักษณะสำคัญของทฤษฎีความเสมอภาค แสดงดังสมการ

$$\frac{\text{ผลลัพธ์ (Output) ของบุคคลหนึ่ง}}{\text{ปัจจัยนำเข้า (Input) ของบุคคลหนึ่ง}} = \frac{\text{ผลลัพธ์ (Output) ของบุคคลหนึ่ง}}{\text{ปัจจัยนำเข้า (Input) ของบุคคลหนึ่ง}}$$

ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงลบ (Felt negative inequity) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับความยุติธรรมน้อยกว่าบุคคลอื่น

ความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงบวก (Felt positive inequity) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับความยุติธรรมมากกว่าบุคคลอื่น

ความไม่เสมอภาคจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อที่จะสร้างความเท่าเทียมกันซึ่งบุคคลอาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาในรูปแบบต่างๆดังนี้

1. เปลี่ยนแรงพยายามที่ใส่ลงไปเช่นลดความพยายามในการทำงาน, มาสาย, ขาดงาน
2. ปรับหรือเปลี่ยนรางวัลที่เขาได้รับเช่นขอขึ้นเงินเดือนหรือขอเลื่อนตำแหน่ง
3. ล้มเลิกการเปรียบเทียบ โดยลาออกจากงาน
4. เปลี่ยนจุดเปรียบเทียบโดยเปรียบเทียบตัวเองกับผู้ร่วมงานคนอื่น

ขั้นตอนการบริหารกระบวนการความเสมอภาค มีดังนี้

1. ยอมรับว่าการเปรียบเทียบความเสมอภาค (Equity Comparisons) เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในที่ทำงาน
2. คาดว่าความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคเชิงลบ (Felt Negative Inequities) จะเกิดขึ้นเมื่อมีการให้รางวัล
3. สื่อสารถึงการประเมินที่ชัดเจนของการให้รางวัล
4. สื่อสารถึงการประเมินผลการทำงานซึ่งมีเกณฑ์การให้รางวัล
5. สื่อสารถึงความเหมาะสมของประเด็นที่เปรียบเทียบในสถานการณ์นั้น

การเปรียบเทียบความเสมอภาคกับการจัดสรรรางวัลมีผลกระทบต่อผู้ถูกจ้างใจ ผู้บริหารจะต้องหาวิธีการให้ผู้ถูกจ้างใจเกิดการรับรู้ว่ารangวัลนั้นพิจารณาจากผลลัพธ์อย่างแท้จริง โดยผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพมีแนวความคิดการจัดการกับการเปรียบเทียบความเสมอภาค 5 ประการดังกล่าวข้างต้น และจากการวิจัยพบว่า

1. ถ้าบุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับรางวัลที่ไม่เท่าเทียมกัน เขาจะไม่พอใจ และจะลดปริมาณหรือคุณภาพของผลผลิต
2. ถ้าบุคคลได้รับรางวัลที่เท่าเทียมกัน เขาจะทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตในระดับเดิมต่อไป
3. ถ้าบุคคลคิดว่ารางวัลสูงกว่าสิ่งที่ไม่เสมอภาค เขาจะทำงานมากขึ้น ดังนั้นจึงอาจลดรางวัล

ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ บุคคลจะคาดคะเนผลประโยชน์ของตนหรือคาดหวังรางวัลที่ได้รับเกินจริง ทำให้พนักงานอาจรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคในบางครั้ง อย่างไรก็ตามความรู้สึกถึงความไม่เสมอภาคนี้จะส่งผลต่อปฏิกริยาบางประการ ตัวอย่างเช่น พนักงานอาจจะโกรธหรือตัดสินใจทำงานเพราะเกิดความรู้สึกว่ารางวัลที่ได้รับไม่ยุติธรรม เมื่อเปรียบเทียบกับรางวัลของบุคคลอื่น

2.4.4.3 ทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner's Reinforcement Theory ; อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2559, น. 191)

สกินเนอร์ กล่าวว่า พฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์เป็นพฤติกรรมประเภท Operant Behavior ซึ่งสิ่งที่มีชีวิต (Organism) ทั้งคนและสัตว์เป็นผู้เริ่มที่จะกระทำต่อ (Operate) สิ่งแวดล้อมของตนเอง ดังนั้นการเรียนรู้แบบนี้บางครั้งเรียกว่า Instrumental Conditioning สกินเนอร์พบว่า ถ้าต้องการให้ Operant Behavior คงอยู่ตลอดไป จำเป็นที่จะต้องให้แรงเสริม สกินเนอร์ได้แบ่งแรงเสริมออกเป็น 2 ประเภทคือ 1) แรงเสริมบวก (Positive Reinforcement) และ 2) แรงเสริมลบ (Negative Reinforcement) แรงเสริมบวก หมายถึงสิ่งของ คำพูด หรือสภาพการณ์ที่จะช่วยให้พฤติกรรม

โอเปอเรนต์เกิดขึ้นอีก หรือสิ่งทำให้เพิ่มความน่าจะเป็นไปได้ (Probability) ของการเกิดพฤติกรรม โอเปอเรนต์

สำหรับแรงเสริมลบนั้น สกินเนอร์ หมายถึง การเปลี่ยนสภาพการณ์หรือเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม บางอย่างก็อาจจะทำให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรมโอเปอเรนต์ได้ ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่ชอบคุย และ แห่เพื่อนเวลาครูให้ทำงาน จึงถูกครูจับไปนั่งเดี่ยวที่มุมห้องและต้องนั่งทำงานคนเดียว หลังจากที่ นักเรียนตั้งใจทำงานครูก็อนุญาตให้กลับมานั่งที่ตามเดิมของตนรวมกับเพื่อน ๆ ได้ การแยกนักเรียน ออกไปจากเพื่อนเป็นแรงเสริมทางลบซึ่งต่างกับการลงโทษ เพราะการลงโทษ มักจะทำหลังจากนักเรียน มีพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาโดยหยุดการแยกนักเรียนจากหมู่เพื่อน เมื่อนักเรียนทำงานเรียบร้อย ด้วยความตั้งใจ นักเรียนส่วนมากจะพยายามหนีจากสภาพการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา เช่น แยกอยู่อย่าง โดดเดี่ยว ดังนั้นบางครั้งนักจิตวิทยาเรียกการเสริมแรงทางลบว่า Escape Conditioning (Sulzer-Azaraff and Mayer, 1977)

สกินเนอร์เห็นความสำคัญของการให้แรงเสริมมาก จึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการให้ แรงเสริมไว้อย่างละเอียด สกินเนอร์ได้แบ่งการให้แรงเสริมออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การให้แรงเสริมทุกครั้ง คือให้แรงเสริมแก่อินทรีย์ที่แสดงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ทุกครั้ง (Continuous Reinforcement)
2. การให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) คือไม่ต้องให้แรงเสริม ทุกครั้งที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรม สกินเนอร์พบว่า การให้แรงเสริมทุกครั้งแม้ว่าจะช่วยในระยะแรกของการ เรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์ แต่ไม่มีประสิทธิภาพเท่ากับการให้แรงเสริมเป็น ครั้งคราว

สกินเนอร์ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการให้แรงเสริมแบบเป็นครั้งคราวไว้อย่างละเอียด โดย แบ่งการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราวออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval)
2. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอนหรือไม่สม่ำเสมอ (Variable Interval)
3. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่แน่นอนหรือคงที่ (Fixed Ratio)
4. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio)

สกินเนอร์มีความเชื่อมั่นว่า แรงเสริมเป็นตัวสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือ การเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นครูที่จะต้องสามารถจัดสภาพของการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้รับแรงเสริม เมื่อการเรียนรู้ได้เกิดขึ้น พฤติกรรมใดที่ได้รับแรงเสริม พฤติกรรมนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่นักเรียนเรียนรู้ พฤติกรรมใดที่ไม่ได้รับแรงเสริม แม้ว่าจะเน้นสิ่งที่ครูต้องการให้เกิดก็จะไม่อยู่นานคงทน

สรุปหลักสำคัญของการใช้แรงเสริมในการสอนมีดังต่อไปนี้

1. ครูจะต้องทราบว่าพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงว่านักเรียนเรียนรู้แล้วมีอะไรบ้าง และให้แรงเสริมพฤติกรรมนั้นๆ
2. ตอนแรกๆ ครูควรจะให้แรงเสริมทุกครั้งที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนา แต่ตอนหลังใช้แรงเสริมเป็นครั้งคราว (Intermittent) ได้
3. ถ้าจำเป็นสำหรับนักเรียนบางคน ในการเปลี่ยนพฤติกรรม ครูอาจจะใช้แรงเสริมที่เป็นขนม หรือรางวัลที่เป็นสิ่งของ หรือสิ่งที่จะเอาไปแลกเปลี่ยนรางวัลได้ (Token)
4. ครูจะต้องระวังไม่ให้แรงเสริม เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่พึงปรารถนา
5. สำหรับพฤติกรรมที่ซับซ้อน หรือการเรียนรู้ที่ซับซ้อน ครูควรจะใช้หลักการตัดพฤติกรรม (Shapping) คือให้แรงเสริมกับพฤติกรรมที่นักเรียนทำได้ใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามลำดับขั้น (Successive Approximation)
6. ค่อย ๆ ลดสัญญาณบอกแนะหรือการชี้แนะลงเมื่อเริ่มเห็นว่าไม่จำเป็น
7. ค่อย ๆ ลดแรงเสริมแบบให้ทุกครั้งลง เมื่อเห็นว่าผู้เรียนกระทำได้แล้ว และผู้เรียนเริ่มแสดงว่ามีความพึงพอใจซึ่งเป็นแรงเสริมด้วยตนเองจากการทำงานนั้นได้

สกินเนอร์กล่าวว่า ในชีวิตประจำวันของคนเรา รวมทั้งในห้องเรียนจะมีการใช้แรงเสริมอยู่เสมอในห้องเรียนถ้าครูอาจารย์ใช้กำหนดการใช้แรงเสริม (Schedules of Reinforcement) ของสกินเนอร์ ก็จะช่วยในการสอนได้มากที่จริงแล้วครูได้ใช้แรงเสริมประเภทที่ให้เป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) อยู่เสมอ อาทิเช่น ครูสั่งให้นักเรียนทำงานเป็นรายบุคคล เช่น อ่านหนังสือหรือทำเลข ครูเองจะนั่งอยู่ที่โต๊ะของครู ให้แรงเสริมตามเวลาที่แน่นอน เช่น ทุก 15 นาที ครูจะเดินตรวจนักเรียนสักครั้ง นักเรียนมักจะทายได้ว่าครูจะลุกมาดูเมื่อไร ดังนั้นแบบแผนของพฤติกรรมของนักเรียน จะเห็นว่านักเรียนจะทำงานขยันขันแข็ง เมื่อเวลาจวนถึง 15 นาที แต่เมื่อครูกลับไปนั่งโต๊ะนักเรียนก็อาจจะหยุดทำงานบ้างและคุยกันบ้าง เพราะนักเรียนทราบว่าครูคงจะไม่มาเดินตรวจอีกกระทั่งอีก 15 นาทีต่อไป สำหรับครูบางคนเมื่อสั่งงานให้นักเรียนทำครูจะลุกขึ้นเดินตรวจในระยะเวลาที่ไม่แน่นอน หรือระยะเวลาเปลี่ยนแปรไปเช่น 5 นาทีบ้าง หรือ 12 นาทีบ้างจึงจะทำให้เด็กทายไม่ได้ว่าจะลุกขึ้น มาเมื่อไร จึงจะพยายามทำงานอยู่เรื่อย ๆ โดยไม่หยุดระหว่างเวลา

1. ความเร็วของการทำงาน สกินเนอร์ พบว่า การใช้วิธีการเสริมแรงประเภทต่าง ๆ กัน ก็จะมีผลต่อความเร็วของการทำงานและความมีมานะอดทน (Persistence) ในการทำงานด้วยความเร็วของการทำงานขึ้นกับชนิดของการเสริมแรงที่ครูใช้ การเสริมแรงตามอัตราส่วนที่แน่นอนหรือคงที่ (Fixed Ratio) จะช่วยให้นักเรียนทำงานเร็วขึ้น เพราะผู้เรียนเองสามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ได้

ตัวอย่างเช่น ครูพูดว่า ถ้าหากนักเรียนอ่านหนังสือจบบทและตอบคำถามที่ครูให้เสร็จก็ออกไปเล่นที่สนามได้ นักเรียนก็จะพยายามทำงานให้เสร็จโดยเร็วที่สุด เพราะอยากออกไปเล่น

2. ความพยายามอดทนทำงาน (Persistence) การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน หรือไม่สม่ำเสมอ (Variable Interval) จะช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามอดทนที่จะทำงานต่อไปโดยไม่หยุด เพราะนักเรียนไม่สามารถจะทำนายได้ว่าเมื่อไรจะได้รับการเสริมแรงต่อไป

3. การตัดพฤติกรรม (Shaping) สกินเนอร์ พบว่า ในการฝึกหัดหรือสอนพฤติกรรมที่ซับซ้อนให้แก่นกพิราบ เช่น สอนให้นกพิราบเล่นปิงปอง ก็อาจจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็นส่วนย่อย และใช้หลักการให้แรงเสริม โดยให้ และ แรงเสริมทุกครั้งที่นกพิราบแสดงพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา สกินเนอร์ได้เริ่มจากการฝึกให้นกพิราบหันคอในสภาพที่จะจิกลูกปิงปองได้ แล้วต่อไปจึงค่อย ๆ ฝึกให้จิกลูกปิงปอง สกินเนอร์ได้หัดให้นกพิราบเล่นดนตรีได้ เริ่มด้วยพฤติกรรมที่นกทำท่าจะจิกคีย์ (Key) ของระนาดเหล็ก (Xylophone) ในที่สุดนกจิกหนึ่งคีย์ แล้วให้แรงเสริมเป็นอาหารต่อไปจะต้องจิก 2 คีย์ จึงจะได้รับแรงเสริมและต่อไปเป็น 3 คีย์ และ 4 คีย์ ตามลำดับ พฤติกรรมที่สกินเนอร์ต้องการให้นกพิราบแสดงคือจิกระนาดเหล็กได้ 4 คีย์ ตามลำดับ จึงจะให้แรงเสริม จะเห็นว่าวิธีการตัดพฤติกรรม (Shaping) ของสกินเนอร์ เป็นวิธีที่ใช้ในการฝึกหัดสัตว์เพื่อใช้ในการแสดง หรือฝึกสัตว์เลี้ยงให้แสดงพฤติกรรมที่ต้องการ เช่น การฝึกสุนัขให้นั่ง ลูก หรือเดิน หรือวิ่งเก็บของก็จะสำเร็จด้วยการใช้แรงเสริม สกินเนอร์เองได้ เขียนบทความชื่อ “How to Teach Animals” ลงในวารสาร Scientific American ปี ค.ศ. 1951

หลักสำคัญของการเรียนรู้ที่ได้มาจากการทดลองเรื่อง Shaping ของสัตว์ก็คือว่า การเคลื่อนไหวแสดงพฤติกรรมของคนหรือสัตว์ อาจจะถูกตัดพฤติกรรมได้ถ้าหากให้แรงเสริม การเคลื่อนไหวหรือการกระทำที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่ตั้งไว้เป็นเป้าหมาย (Terminal Behavior) และข้อสำคัญที่สุด ก็คือผู้สอนซึ่งเป็นผู้ให้แรงเสริมจะต้องรู้จักให้แรงเสริมเป็นขั้นๆ และค่อยเป็นค่อยไป จนผู้เรียนหรือผู้กระทำรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวหรือการกระทำแต่ละขั้นของตนมีความสำคัญ ถ้าหากผู้ฝึกหัดหรือผู้สอนเร่งเกินไป ผู้เรียนจะเกิดความสับสนและการฝึกหัดจะไม่สำเร็จ

หลังจากการทดลองเกี่ยวกับการตัดพฤติกรรมกับนกพิราบได้ผลดีมากแล้ว สกินเนอร์เกิดความคิดว่า ในการอบรมเลี้ยงดูเด็กถ้าใช้หลัก Operant Conditioning และ Shaping ก็จะทำให้เด็กเจริญเติบโตเป็นคนที่มีการบังคับตนเองได้ (Self-Control) และมีความคิดสร้างสรรค์ สกินเนอร์จึงได้เขียนหนังสือชื่อ “Walden Two” ในเวลาเดียวกับที่สกินเนอร์เขียน “Walden Two” บุตรสาวของสกินเนอร์เรียนหนังสืออยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล สกินเนอร์ได้ถามบุตรสาวว่าเรียนอะไรบ้าง ในวันหนึ่ง ๆ มีการบ้านอะไรบ้าง และถามว่าทำไมจึงต้องทำการบ้านและได้รับคำตอบว่า ถ้าไม่ทำจะถูกทำโทษ สกินเนอร์จึงสรุปว่า การเรียนรู้ในโรงเรียนยังใช้วิธีการลงโทษกันมาก นักเรียนทำการบ้านเพราะกลัวครูจะลงโทษ สกินเนอร์จึงคิดว่าหลัก Operant Conditioning หรือการให้แรงเสริม

หรือรางวัลกับนักเรียนที่แสดงพฤติกรรมที่ครูปรารถนาควรจะนำไปใช้ในห้องเรียน จึงได้สร้างการสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) ขึ้น

สกินเนอร์ได้กล่าวว่า คำว่า “สอน” และ Operant Conditioning ควรจะมีความหมายเหมือนกันและได้ให้หลักเกณฑ์การสอนว่าในการเตรียมการสอนซึ่งครูมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนหรือมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนเรียนรู้ ครูควรจะต้องตั้งคำถามถามตนเองดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมที่ต้องการจะให้นักเรียนเรียนรู้คืออะไร เพื่อครูจะได้สังเกตพฤติกรรมนั้นเวลาที่เกิดขึ้น
2. มีตัวแรงเสริม (Reinforcers) อะไรบ้างที่ครูจะใช้ได้
3. การตอบสนองของผู้เรียนมีอะไรบ้าง
4. จะใช้แรงเสริมอย่างไรจึงจะได้ผลดีที่สุด

สกินเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้ครูไม่ควรจะใช้การลงโทษ เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนรู้และไม่ควรจะให้แรงเสริมพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่พึงปรารถนา

หลักการของสกินเนอร์ ได้มีผู้นำไปใช้ในการเรียนรู้อย่างมาก โดยใช้ชื่อต่าง ๆ กัน หนังสือที่มีผู้ใช้กันมาก เขียนโดย Mager ให้ชื่อว่า Preparing Instructional Objectives (Mager, 1962) เคลเลอร์ (Keller, 1968) ได้คิดวิธีการสอนขึ้นชื่อว่า Personalized System of Instruction (PSE) หรือบางครั้งเรียก “Keller Plan” โดยใช้หลักการการวางแผนแบบโอเปอเรนต์ของสกินเนอร์

2.4.5 บทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545) ได้กล่าวถึง บทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจของนักเรียนไว้ดังนี้

1. การปรับปรุงวิธีสอนของครูโดยตรง
 - 1.1 ครูควรจัดบรรยากาศของห้องเรียนให้ทำหายความยากรู้้อยากเห็น
 - 1.2 บอกวัตถุประสงค์เฉพาะของบทเรียนให้นักเรียนทราบ
 - 1.3 พยายามให้งานแก่นักเรียนตามความสามารถ และให้โอกาสนักเรียนทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จในการเรียนรู้
 - 1.4 พยายามให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน และแนะนำให้นักเรียนใช้ข้อมูลย้อนกลับช่วยปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
 - 1.5 พยายามพบนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อช่วยนักเรียนวิเคราะห์สาเหตุความสำเร็จหรือความไม่สำเร็จในการเรียนของนักเรียน
 - 1.6 ใช้หลักการเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้กับนักเรียน
 - 1.7 บรรยากาศของห้องเรียนต้องปราศจากการขู่เข็ญหรือต้องเป็นบรรยากาศที่นักเรียนจะให้ความไว้วางใจครูว่าเป็นผู้ที่คอยเอื้อการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่เสมอ

- 1.8 ครูจะต้องเป็นแบบอย่างในการแสดงความกระตือรือร้นในการสอน
2. การทำงานร่วมกับนักเรียน เพื่อช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้
 - 2.1 ช่วยนักเรียนในการตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ
 - 2.2 ช่วยนักเรียนให้รู้จักวางแผนในการทำงานทั้งระยะสั้น และระยะยาว
 - 2.3 ช่วยนักเรียนให้รู้จักประเมินผลงานที่ทำ และนำข้อมูลผลย้อนกลับมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น
 - 2.4 ช่วยนักเรียนในการวิเคราะห์หาสาเหตุของความสำเร็จ หรือไม่สำเร็จ
 - 2.5 ช่วยนักเรียนเห็นคุณค่าของความพยายามในการทำงาน
 - 2.6 ช่วยนักเรียนให้ค้นพบความสามารถพิเศษของตนในวิชาต่าง ๆ เช่น ความสามารถทางภาษา ศิลปะ คณิตศาสตร์ และช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชานั้น
 - 2.7 ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล เกี่ยวกับการตั้งมาตรฐานการเป็นเลิศให้ใกล้เคียงกับความสามารถของตน
 - 2.8 ช่วยนักเรียนจัดเวลาทำการบ้าน ดูหนังสือที่บ้าน และการเตรียมตัวสำหรับสอบ
3. การทำงานร่วมกับผู้ปกครอง เพื่อช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้
 - 3.1 ส่งเสริมให้ผู้ปกครองมาพบและแจ้งให้ผู้ปกครองทราบถึงความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองเพื่อช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน
 - 3.2 วางแผนร่วมกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้เวลาของนักเรียนเมื่ออยู่บ้านเพื่อช่วยให้นักเรียนใช้เวลาที่บ้านให้เป็นประโยชน์
 - 3.3 ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการติดตาม ดูแลเอาใจใส่การทำการบ้านของนักเรียน
 - 3.4 ในกรณีที่นักเรียนต้องช่วยทำงานบ้าน ครูควรอธิบายให้ผู้ปกครองทราบถึงความจำเป็นที่นักเรียนจะต้องมีเวลาทำการบ้าน
 - 3.5 สนับสนุนให้ผู้ปกครองร่วมกิจกรรมของโรงเรียน

พรรณิ ชูทัยเจนจิต (2545) ได้กล่าวว่า วิธีหนึ่งที่ครูสามารถช่วยให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น คือการพยายามกระตุ้นการให้กำลังใจนักเรียนให้รู้สึกว่าจะสามารถทำงานนั้นได้สำเร็จ การให้งานที่นักเรียนสามารถทำได้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ อย่านักเรียนเกิดความรู้สึกว่าถูกบีบคั้น ถูกกดดันเพราะถ้าเป็นเช่นนั้น นักเรียนจะมีแนวโน้มในการหลีกเลี่ยงงานและเกิดความรู้สึกกลัวความล้มเหลว มีความรู้สึกว่าทำไปแล้วไม่ประสบความสำเร็จ และในการให้งานในทุกครั้ง ควรให้นักเรียนรู้ผลของการทำงาน โดยการให้ข้อสังเกตก็จะเป็นแรงจูงใจในการทำงานเป็นอย่างดี

ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความตั้งใจ สนใจ และช่วยในการตัดสินใจได้ว่ากระตานั้น ๆ ให้ผลดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ ในคราวต่อไปควรจะปรับปรุงอย่างไร

2.4.6 การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อนันต์ จันทร์ทวี (2514) ได้ศึกษาถึงการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในต่างประเทศแล้วสรุปวิธีการวัดได้ 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการวัดโดยตรงวัดจากการสังเกตพฤติกรรมในห้องทดลองโดยสร้างสถานการณ์ในห้องทดลอง แล้วสังเกตความพยายามเอาชนะอุปสรรคของแต่ละบุคคล

2. วิธีการวัดทางอ้อม วัดได้โดยใช้วิธีทดสอบแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบ Projective Test ซึ่งมี 2 แบบ คือ แบบทดสอบที่เป็นภาพและแบบทดสอบเติมประโยคให้สมบูรณ์

สุภาภรณ์ อาษาสร้อย (2540) ได้ศึกษาการวัดความจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แล้วสรุปวิธีการวัดได้ 2 วิธีดังนี้

1. วิธีวัดโดยตรงโดยการสังเกต

2. วิธีวัดทางอ้อมได้แก่ การสัมภาษณ์และการใช้แบบทดสอบมี 2 ประเภท ได้แก่

2.1 แบบทดสอบให้รายงานตัว ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบสำรวจ (Inventory) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นต้น

2.2 แบบทดสอบประเภทการฉายภาพ ได้แก่ การใช้ภาพและการใช้ภาษา Atkinson (1964) ได้เสนอวิธีการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ ดังนี้

1. การสังเกต โดยก่อนการสังเกตพฤติกรรมใดจะต้องแน่ใจถึงการกำหนดนิยามพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะที่จะวัดไว้อย่างชัดเจนล่วงหน้า การสังเกตที่ดีจำเป็นต้องสังเกตในหลายสถานการณ์ และสังเกตอย่างต่อเนื่อง

2. การให้บุคคลรายงานด้วยตนเอง โดยทั่วไปแล้วแบบวัดชนิดให้รายงานด้วยตนเองมักประกอบด้วยข้อคำถามนั้นว่าเห็นด้วยหรือไม่ หรือให้ตอบคำถามเพื่อค้นหาอารมณ์ความรู้สึก อธิบายวัตถุประสงค์กิจกรรม หรือแนวคิดที่กำหนดให้

Murray (1938) เป็นนักทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพที่นิยมการทำจิตวิเคราะห์หวนกับประสบการณ์ในคลินิก ทำให้เขามีความสนใจเกี่ยวกับแรงจูงใจและความต้องการ เขาเชื่อว่าหากผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลที่มีปัญหาทางจิตอารมณ์และบุคลิกภาพ สามารถเข้าใจความต้องการของผู้เข้ามาขอการบำบัด ก็จะช่วยให้ผู้นั้นสามารถลดความกดดันทางอารมณ์และปรับปรุงบุคลิกภาพได้ แต่การที่จะเข้าใจแรงจูงใจและความต้องการของบุคคลไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ จำเป็นต้องมีเครื่องมือทางจิตวิทยาที่เป็นรูปธรรม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ดังนั้นเขาจึงสร้างเครื่องมือเป็นแบบทดสอบวัดแรงจูงใจและความต้องการของบุคคลที่ชื่อว่า TAT ซึ่งในแบบทดสอบ TAT นี้ ประกอบด้วยรูปภาพ 20 รูป ที่สามารถตีความหมายได้หลายอย่าง มีชุดสำหรับผู้ชาย ผู้หญิง เด็กชายและเด็กหญิง ผู้ถูกทดสอบจะดูภาพ

เหล่านี้ แล้วจะบอกผู้ทดสอบว่าเห็นอะไรจากรูปภาพที่ให้คุณค่าบอกเล่าของผู้รับการทดสอบจะถูกนำไปวิเคราะห์และตีความว่า จิตใต้สำนึกของผู้ถูกทดสอบเป็นอย่างไร เขากำลังมีปัญหาทางจิตหรือทางอารมณ์ในด้านใด TAT เป็นแบบทดสอบชนิด Projective Test วิธีการใช้แบบทดสอบการให้คะแนนและการตีความต้องได้รับการเรียนและฝึกฝนจึงจะใช้ได้ไม่ผิดพลาด

McClelland (1961) ได้ใช้วิธีการที่เรียกว่าเทคนิคการฉายออก (Projective Technique) ของเมอร์เรย์ที่เรียกว่า แบบทดสอบที่มามาติคแอฟเพอเซ็ปชัน (Thematic Apperception Test) หรือเรียกย่อว่าทีเอที (TAT) ซึ่งเป็นภาพชุดแต่ละภาพจะมีรูปคนอยู่ในสถานการณ์ต่าง ๆ คนที่มี แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความรับผิดชอบพฤติกรรมของตนและตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of Excellence) ในการทำงาน
2. เป็นผู้ที่ตั้งวัตถุประสงค์ที่จะมีโอกาสจะทำได้สำเร็จ 50-50 หรือเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลาง
3. พยายามที่จะทำงานอย่างไม่ท้อถอยจนถึงจุดหมายปลายทาง
4. เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการวางแผนระยะยาว
5. ต้องการข้อมูลผลย้อนกลับของผลงานที่ทำ

จากการศึกษาการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้นสรุปได้ว่า การวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 2 วิธีดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน โดยก่อนการสังเกตพฤติกรรมจะต้องกำหนดนิยามพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะที่จะวัดระดับแรงจูงใจใฝ่อย่างชัดเจนล่วงหน้า ซึ่งสามารถแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ, ด้านการตั้งใจใฝ่เรียนรู้, ด้านความรับผิดชอบ, ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ, ด้านการอดทนต่อการทำงาน/อุปสรรค, ด้านการวางแผนการทำงาน

2. การประเมินตนเองของผู้เรียน โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามความถี่เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งพฤติกรรมประเมินจะสัมพันธ์กับแบบสังเกตพฤติกรรมระดับแรงจูงใจของผู้เรียน

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้

2.5.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการบูรณาการระหว่าง การเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด

สายชล จินโจ (2550) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการบูรณาการระหว่าง การเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับดูแลการเรียนรู้แบบออนไลน์มีผู้เรียน เป็นผู้นำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้ สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้โดยใช้ เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการ ส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสาร

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนบนเว็บ โดยใช้การเรียนด้วยตนเองบนเว็บสำหรับการเรียน เนื้อหาภาคทฤษฎีและการเรียนบนเว็บแบบสด สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักร่วมกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม สำหรับการศึกษาเนื้อหาภาคปฏิบัติ แบ่งสัดส่วน การเรียนออกเป็นบนเว็บร้อยละ 50 และการเรียนในชั้นเรียนร้อยละ 50 โดยประมาณ

ธีรวดี ถังคุบุตร (2552, น. 60) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึงการนำเอา การเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้หรือการเรียนรู้ ออนไลน์ เป็นการผสมผสานการเรียนทั้งสองแบบเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้ โดยการเรียนออนไลน์ที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ติดต่อสื่อสารและมีส่วนร่วมในการเรียนให้กับการเรียนแบบปกติ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการ ของผู้เรียนและพัฒนาความรู้ความสามารถตามจุดประสงค์ที่กำหนด

Allen and Seaman (2010) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้แบบ ผสมผสานเป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอ เนื้อหาส่วนใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสนทนาออนไลน์และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนพบปะกัน

Bernath (2012) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นโปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้ วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

Graham (2012) แห่งมหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศ สหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่าเป็นระบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ซึ่งมีครูผู้สอนเป็นผู้กำกับดูแลกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยมีการแบ่งสัดส่วนการเรียนรู้ออกเป็นหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถกำหนดสัดส่วนการเรียนรู้ได้จากการพิจารณาบริบทความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายทางการเรียนเป็นสำคัญ

2.5.2 คุณลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Singh (2003, pp. 51-54) ได้กล่าวถึง ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสานมีการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะดังนี้

1. การผสมผสานการเรียนแบบออฟไลน์และออนไลน์ หมายถึง การเรียนรู้แบบออนไลน์จะเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต สำหรับการเรียนแบบออฟไลน์จะเรียนในชั้นเรียน โดยการเรียนแบบออฟไลน์นี้ผู้เรียนและผู้สอนจะมาจัดการระบบการเรียนผ่านทางออนไลน์
2. การผสมผสานการเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนจะศึกษาหาความรู้ตามความประสงค์ของตนเอง เป็นการจัดการและควบคุมตนเอง ส่วนการเรียนแบบร่วมมือจะมีเพื่อนหรือกลุ่มบุคคลที่ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์และทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน อันจะให้เกิดการแบ่งปันความรู้ การผสมผสานระหว่างการเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ขึ้นมา ทำให้ได้ความรู้หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ในองค์กร
3. การผสมผสานระหว่างการเรียนแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง หมายถึง รูปแบบของการเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการเรียนที่มีโครงสร้างหรือแบ่งออกเป็นส่วนย่อย เหมือนในหนังสือ ในความเป็นจริงการเรียนรู้สามารถเกิดได้จากการได้เรียนรู้แบบไม่มีโครงสร้าง โดยการที่มีปฏิสัมพันธ์กัน การพบปะ การสนทนาหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การผสมผสานระหว่างการสนทนาและเนื้อหาการเรียนจะเป็นหนทางที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ขึ้นมาได้
4. การผสมผสานระหว่างเนื้อหาทั่วไปและเนื้อหาเฉพาะ โดยเนื้อหาที่เรียนแบบทั่วไปหรือแบบเฉพาะนั้น ไม่จำเป็นว่าต้องเป็นองค์กรตนเอง อาจเกิดจากการไปซื้อหรือใช้เนื้อหาขององค์กรอื่นก็ได้

5. การเรียนแบบผสมผสานระหว่างแบบฝึกปฏิบัติและการลงมือทำ การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการได้ฝึกฝนและลงมือปฏิบัติ โดยการมอบหมายงานให้โดยมีการสนับสนุนด้านเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของผู้เรียน และสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้ผู้เรียน

Oliver and Trigwell (2005) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนรู้จากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่น ๆ เข้ามาช่วย
3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะและ/หรือการฝึกอบรม
4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่

จากการศึกษาคุณลักษณะการเรียนแบบผสมผสานข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การผสมผสานสามารถแบ่งลักษณะการเรียนรู้ออกเป็น 2 แบบ คือ แบบออฟไลน์โดยการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการพบปะกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียน กับแบบออนไลน์เป็นการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีผู้สอนเป็นผู้ควบคุมดูแลการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนความรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

2.5.3 ความมุ่งหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553, น. 134) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. เพื่อสนองจุดประสงค์การสอนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ ถ้าใช้วิธีสอนเพียงวิธีเดียว อาจไม่สามารถครอบคลุมจุดประสงค์ทั้ง 3 ด้านได้ เพราะการสอนแต่ละวิธีย่อมมีจุดมุ่งหมายเฉพาะแต่ละอย่างไป
2. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถความสนใจความถนัดเฉพาะตน ซึ่งแต่ละคนมีแตกต่างกันการใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธีผสมผสานกันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นเคยหรือถนัดกับกิจกรรมการสอนหลาย ๆ แบบ
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ความสนใจของผู้เรียนนั้นไม่คงที่ตลอดชั่วโมงหรือตลอดเวลาของการสอน และมีลักษณะที่จะเหนื่อยและเบื่อหน่ายในตอนที่ชั่วโมง การเปลี่ยนวิธีสอนจะเป็นการเรียกร้องความสนใจให้กลับมาอีกครั้งหนึ่งก็ได้

4. เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ให้น่าสนใจขึ้น การใช้วิธีสอนหลาย ๆ แบบ ทำให้ผู้เรียนได้ตื่นตัว เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ขณะเดียวกันทำให้ผู้สอนได้เลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับตนเอง เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศของผู้สอนเองด้วยพร้อมกัน

Patit and Shinde (2010, p. 146) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1. ก่อนเริ่มกระบวนการ ผู้สอนอธิบายเป้าหมาย การทำท่าย และกระบวนการ เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน

2. ระหว่างกระบวนการ การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ประกอบด้วย คำถาม การอภิปราย แนวคิด ทำให้ผู้เรียนมีการระลึกถึงสิ่งที่ต้องปฏิบัติและทำให้เกิดการจดใจ

3. หลังกระบวนการ มีการนำเสนองานทั้งหมด ผลของงาน การทดสอบความรู้ ทักษะเจตคติและทบทวนความรู้

Patit and Shinde (2010, p. 147) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีลักษณะของการผสมผสานแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ ภายใต้บริบทของ 1) สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน สิ่งแวดล้อมของเว็บ 2) สิ่งแวดล้อมการสร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้เนื้อหา 3) การเรียนรู้แบบประสานเวลา การเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา 4) สิ่งแวดล้อมการสร้างองค์ความรู้ สิ่งแวดล้อมในการสอน บริบทเหล่านี้ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ ได้ประสิทธิผลการเรียนรู้ ความง่าย ความอิสระและโอกาสความโปร่งใสของผู้สอน และปฏิริยาสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การแปรผันของความแตกต่างของแหล่งเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ เนื้อหา และปฏิริยาตอบสนอง

2.5.4 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการนำวิธีการสอน ๆ มาผสมกัน โดยทั่วไปมีวิธีการสอน 2 รูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Offline Learning) และการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) นักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ไว้ดังต่อไปนี้

ปรียา สมพีช (2556, น. 19-20) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ผู้เรียน (Audience) ผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งด้านรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพ

2. เนื้อหา (Content) เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความแตกต่างกัน การออกแบบการเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด

3. รูปแบบการเรียน ประกอบด้วย

3.1 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Face-to-Face) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนและผู้เรียน อยู่ในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน

3.2 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online) เป็นการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี ซึ่งมีทั้ง แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)

4. เทคโนโลยีและระบบโครงข่ายพื้นฐาน ประกอบด้วย

4.1 การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อรับและส่งข้อมูลในการเรียน การสอน

4.2 ระบบการจัดการเรียนรู้

4.3 เครื่องมือสื่อสารออนไลน์

ในระดับอุดมศึกษา องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบออฟไลน์ 6 กลุ่ม และองค์ประกอบออนไลน์ 6 กลุ่ม (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549, น. 49. และ Thorne, 2003, อ้างถึงใน ชีรวดี ถังคุบุตร, 2552, น. 61-65) ดังนี้

1. ประเภทออฟไลน์ (Off Line Group) หมายถึง เทคโนโลยีนวัตกรรม และวิธีการใช้ ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่เน้นการใช้งานเพียงลำพังเฉพาะผู้เรียนเพียงคนเดียว ไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นใดในขณะเวลาดังกล่าว แบ่งออกเป็น 6 อย่าง ได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) หรือการเรียนรู้ในที่พัก อาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากการทำโครงการ การติดตามผล การศึกษารายกรณี และการเยี่ยมชม เป็นต้น

1.2 การสอนเสริมในชั้นเรียน (Face to Face Tutoring) ได้แก่ การสอนเสริม (Tutoring) การให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำในลักษณะ ในชั้นเรียนกัน

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ในชั้นเรียน ปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติการจำลองบทบาทสมมติและการประเมินผล

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่ เอกสาร หนังสือ วารสาร รายงาน และ บทความ เป็นต้น ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง

1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronics Media) ได้แก่ ซีดี ซีดีรอม ดีวีดี

1.6 สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ซีดีรอม และวีดีรอม เป็นต้น ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง

2. ประเภทออนไลน์ (Online Group) หมายถึง เทคโนโลยีนวัตกรรม และวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยการต่อเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 6 อย่าง ได้แก่

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

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

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ได้แก่ E-Learning Video Conferencing เป็นต้น

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (CMS) ระบบบริหารการจัดการแบบทดสอบ (TMS) และระบบบริหารการจัดการนำส่งบทเรียน (DMS) รวมทั้งระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่น เหมืองข้อมูล (Data Mining) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)

2.5 เว็บ (Web) ได้แก่ การสอนบนเว็บ (WBIWBT) และเครื่องมือต่างๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บ ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web-Based Conferencing) การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars) เป็นต้น

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

จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ (2552, น. 91-108) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยสรุปมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 หลัก ได้แก่

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิถีกลยุทธ์ และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีในการนำเสนอที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

2. ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS : Learning Management System) คือ โปรแกรมบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมี

เครื่องมือทางด้านการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการประเมินผล ตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

3. การติดต่อสื่อสาร (Communication) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถามปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ แชท ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว กระดานอภิปรายและกระดานประกาศ บล็อก และวิกิ เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แชท (Chat) เป็นการสื่อสารแบบประสานเวลา ซึ่งเหมาะกับการแลกเปลี่ยนสารสนเทศในกลุ่มเดียวกัน และสามารถทบทวนไฟล์การสนทนากลุ่มได้

3.2 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นการสื่อสารและไม่ประสานเวลา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้โดยส่งข้อความในรูปแบบจดหมาย พร้อมทั้งแนบไฟล์ไปยังพื้นที่ส่วนตัวของผู้รับ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการบริการรายบุคคล การส่งงานและการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

3.3 กลุ่มข่าว (Listserv) เป็นการสื่อสารและไม่ประสานเวลา โดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างกลุ่มความสนใจที่ตรงกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน โดยซอฟต์แวร์ Listserv จะช่วยทำสำเนาจดหมายไว้ทำให้สามารถสืบค้นย้อนหลังได้

3.4 กระดานอภิปรายและกระดานประกาศ (Discussion Board and Bulletin Board) เป็นการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งสนับสนุนให้ผู้สอนและผู้เรียนประกาศข้อความ ไฟล์ และสารสนเทศ ในพื้นที่ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ และผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือดาวน์โหลดไฟล์เหล่านั้นได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถติดตามการสนทนาโต้ตอบในประเด็นที่ต้องการได้

3.5 บล็อก (Blog) เป็นการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ประจำวัน และเปิดโอกาสให้ผู้สอนเพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับเสนอข้อคิดเห็นหรือคำแนะนำแนบไปกับบันทึกนั้นได้

3.6 วิกิ (Wiki) เป็นการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนและกลุ่มสามารถสร้างและแก้ไขเอกสารร่วมกัน ซึ่งสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือ โดยผู้สอนอาจใช้เครื่องมือการติดต่อสื่อสารอื่นร่วมด้วย เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมอภิปรายและตกผลึกความคิดได้

4. การประเมินผลการเรียน (Assessment and Evaluation) ในการเรียนรู้แบบผสมผสานบางรายวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน

ในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมีทดสอบย่อยท้ายบท (Quiz) และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร (Final Examination) ระบบการจัดการเรียนรู้จะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบจัดการการเรียนรู้ โดยมีข้อสอบหลายรูปแบบให้ผู้สอนเลือกใช้ ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่แล้วระบบจัดการการเรียนรู้จะสามารถสร้างข้อสอบได้อย่างน้อย 4 รูปแบบ ได้แก่ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบเติมคำตอบ และแบบจับคู่

เมื่อนำองค์ประกอบทั้ง 4 มาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบจะทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว ทั้งนี้ผู้สอนต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต ตลอดจนศาสตร์ด้านการศึกษา แล้วนำคุณสมบัติและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ผู้สอนควรนำมาพิจารณาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบการประเมินด้วยดังนี้ 1) จำนวนครั้งการเข้าเรียนในห้องเรียน หรือบทเรียนออนไลน์หรือการเข้าร่วมกิจกรรมบนออนไลน์ 2) เวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน 3) ความถี่ในการแสดงความคิดเห็น หรือการอภิปราย เช่น ความถี่ในการอภิปรายในห้องเรียนหรือกระดานอภิปราย เป็นต้น 4) คุณภาพของการแสดงความคิดเห็นหรือการอภิปราย 5) การบ้านและงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงโครงการต่าง ๆ 6) คุณภาพของการเขียนบันทึกการเรียนรู้ประจำวัน และ 7) แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสานข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้ องค์ประกอบในการเรียนรู้ในครั้งนี้ ประกอบด้วยการเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Offline) ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนภายในห้องเรียน เป็นการบรรยายเนื้อหาหรือกล่าวทำความเข้าใจถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องมีระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการเรียนรู้ รวมถึงการทำภารกิจต่าง ๆ ในชั้นเรียน และการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online) ซึ่งเป็นการใช้สื่อสังคม มีเนื้อหา แบบฝึกหัดและการประกาศข่าวสารคะแนนต่าง ๆ นอกเหนือจากเวลาในการเรียนแบบเผชิญหน้า

2.5.5 การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ประสบความสำเร็จต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียน รวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบบทเรียน และการประเมินผล การเรียนจากจุดเด่นของการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ ใกล้ชิดกันมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวก สามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียนและเคารพเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันที เป็นการส่งเสริมพัฒนาการในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียน

แต่ละคนมี ดังนั้นการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนออนไลน์ โดยจะต้องมีการนำเสนอเนื้อหาหรือกิจกรรมบนออนไลน์ในสัดส่วนร้อยละ 30-79 ของการเรียนรู้ทั้งหมด และนำเสนอเนื้อหาในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมในสัดส่วนที่เหลือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (ปรียา สมพีช, 2556, น. 31)

อัตราส่วนของการใช้การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนแบบผสมผสาน The Sloan Consortium แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้ และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราส่วนการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนรู้เป็น 4 ระดับ ตามรูปแบบการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบดั้งเดิม ไม่มีการใช้ออนไลน์ เป็นการสอนแบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์มี 1-29% เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน ใช้เว็บช่วยสนับสนุน มีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน
3. การเรียนรู้แบบผสมผสาน อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์มี 30-79% เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สันทนาการออนไลน์ และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
4. การเรียนรู้แบบออนไลน์ อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์มี 80%+ เป็นการเรียนรู้ที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากันอัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนรู้แบบต่างๆ ได้ ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนรู้แบบต่างๆ

อัตราส่วนของเนื้อหา บทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียนรู้	รายละเอียดของเนื้อหา
0 %	การเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Traditional)	ไม่มีการใช้ออนไลน์ เป็นการสอนแบบบรรยาย
1 – 29%	การเรียนรู้แบบใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Web Facilitated)	เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน ใช้เว็บช่วยสนับสนุน มีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน

(ต่อ)

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

อัตราส่วนของเนื้อหา บทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียนรู้	รายละเอียดของเนื้อหา
30 – 79%	การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended/hybrid)	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่าง การเรียนรู้ในชั้นเรียนและ การเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์ และมีส่วน ที่มีการพบปะกัน
80%+	การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนรู้ที่นำเสนอเนื้อหา เกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้า กัน

นอกจากนั้นลักษณะสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการรวมกันของ
การเรียนรู้ในชั้นเรียนและรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย การผสมผสานที่ดีตามแนวคิดของการผสม
การเรียนผ่านเว็บเข้ากับการเรียนรู้ในชั้นเรียน ตามแนวคิดของ Skill and Young (2002, pp. 23-32)
ปฏิบัติได้ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบบูรณาการและการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการออกแบบ
การเรียนรู้ใหม่ เป็นการนำเอาส่วนที่ดีที่สุดของการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติที่จัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหา
ที่หลากหลาย และการทำงานกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ส่วนประกอบของการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการผสมผสานที่เน้น
เรื่องเวลาในการเรียน เช่น การทำงานเป็นทีมแบบเสมือนจริง (Virtual Teamwork) การติดต่อสื่อสาร
ในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) รวมทั้งช่องทางการสนทนา
3. การออกแบบใหม่ของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการปรับตัวจากแนวคิดของ
การเรียนแบบดั้งเดิม ในเรื่องเวลาในการเข้าชั้นเรียนรวมเข้าเวลาในการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ โดย
การคำนวณด้วยชั่วโมงเรียนทั้งหมด การประเมินผลจากการเรียนรู้เป็นระบบการประเมินผลการเรียนรู้
แบบผสมผสาน

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550, น. 16-17) กล่าวว่า ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเรียนรู้แบบผสมผสาน การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงหลายปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยด้านผู้เรียน ได้แก่ จำนวนผู้เรียน ทักษะทางเทคโนโลยีของผู้เรียน ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต ลักษณะการเรียนรู้ (Learning Styles) ช่วงระยะเวลาของผู้เรียน ความพร้อมและความยืดหยุ่นของผู้เรียน และแรงจูงใจของผู้เรียน

2. ปัจจัยด้านลักษณะของเนื้อหา/สาระความเป็นรูปธรรมชัดแจ้งของเนื้อหา (Explicit) ความทันสมัย และคงทนของเนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนรู้ สาระหรือความรู้เน้นด้านทฤษฎี จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย ซึ่งอาจทำให้เกิดความจำเป็นในการใช้ห้องปฏิบัติการ

3. ปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น ๆ การตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะต้องพิจารณาความจำเป็นและความเหมาะสมของแหล่งการผลิตทักษะและทรัพยากร ในทีมงานผลิต สภาพทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น และเงื่อนไขของเวลาในการผลิตเนื้อหา รวมทั้งวิธีการเผยแพร่

4. ปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย ในบางครั้งแม้ว่าลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน มีความซับซ้อนสมควรที่จะต้องใช้การปฏิสัมพันธ์ที่มีผู้เรียนเกี่ยวข้องซึ่งจะใช้เพียงเทคโนโลยี แต่งบประมาณในการจัดการเรียนรู้นั้นก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553, น. 135) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้านวิธีสอน ทำได้ 3 ลักษณะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผสมผสานเป็นชั่วโมง หรือรายคาบ รายครั้งที่มีการสอน เช่น เวลา 2 ชั่วโมง เวลา 3 คาบ เวลา 1 ชั่วโมง ลักษณะการผสมผสานทำได้ 3 ลักษณะคือ โดยถือเอาการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก

1.1 การบรรยายอยู่กลางชั่วโมงบางครั้งอาจใช้การบรรยายกลางชั่วโมงแล้วเริ่มต้นหรือปิดท้ายด้วยวิธีอื่น ๆ แต่ควรบรรยายสรุปก่อนเลิก

1.2 การบรรยายท้ายชั่วโมง ในการสอนโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องบรรยายก่อน แต่อาจเริ่มต้นด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ก่อนแล้วปิดท้ายด้วยการบรรยายก็ได้

2. การผสมผสานเป็นรายสัปดาห์ หมายถึง การสอนในหนึ่งสัปดาห์ที่มีการสอน ตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไป การสอนแต่ละครั้งอาจเป็น 1 ชั่วโมงหรือ 2 ชั่วโมงก็ได้ รูปแบบการผสมผสาน อาจทำได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 ใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันตลอดชั่วโมงแต่แตกต่างกัน ถ้าหากสัปดาห์นั้น มีการสอน 2 ครั้ง ครั้งหนึ่งบรรยายตลอด ครั้งต่อไปควรเปลี่ยนเป็นการอภิปรายหรือฝึกปฏิบัติแทน

2.2 ใช้ผสมผสานแต่เน้นแตกต่างกัน ถ้าใช้วิธีการผสมผสานในแต่ละครั้งควรเน้นความแตกต่างในแต่ละครั้งภายใน 1 สัปดาห์

2.3 ใช้วิธีการต่อเนื่องกัน วิธีนี้นิยมสอนแบบเดี่ยวแต่ควรเป็นการสอนที่มีความต่อเนื่องกัน เช่น การสอนแบบสัมมนา การสอนแบบให้รายงาน การสอนแบบโครงการ การสอนแบบปฏิบัติ

3. การผสมผสานรายภาค การผสมเป็นรายเดือนและรายภาคนั้นไม่แตกต่างกันมากนัก ความสำคัญอยู่ที่ผู้สอนจะกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไร วางแผนการสอนในลักษณะแบบใด ต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์อะไรบ้าง สำหรับรูปแบบนั้นมีต่างกันออกไป ในที่นี้จะเสนอตัวอย่าง 3 รูปแบบ ดังนี้

3.1 ให้หลักการและอภิปรายการวางแผนการสอนแบบนี้ถือหลักว่าเมื่อผู้เรียนรู้หลักการ และทฤษฎีดีแล้วจะไปทำรายงานได้ดีขึ้น

3.2 เรียนรู้ด้วยตนเองนำไปสู่ข้อสรุป รูปแบบนี้นำไปสู่ข้อสรุปในภายหลัง

3.3 การผสมผสานรูปแบบต่างกันเข้าด้วย ส่วนรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนของการเรียนรู้

Ndon (2010, p. 6) ได้กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนและผลที่ได้รับมีความแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. การอภิปรายสถานการณ์ ช่วยให้ผู้ปฏิบัติอย่างมีส่วนร่วม
2. การใช้คำถามทันที พบแนวทางที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถามที่กระตุ้นให้คิด
3. การเรียนแบบร่วมมือ ช่วยให้งานที่ทำเป็นกลุ่มเล็กพบแนวทางที่ทำให้ผู้เรียนร่วมมือและรับผิดชอบซึ่งกันและกัน

4. การเรียนรายบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมรายบุคคล
5. การเรียนรู้เจตคติ ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจความรู้สึกรู้สึกคุณค่าและทัศนคติที่ช่วยให้สามารถเข้าใจได้ด้วยตนเอง

6. การพัฒนาทักษะปฏิบัติ ช่วยการเรียนรู้และพัฒนาทักษะปฏิบัติได้ดีเหมือนพบวิธีการพัฒนาทักษะและการปฏิบัติที่กว้างไกลมากขึ้น

7. การสอนโดยเพื่อน ช่วยผู้เรียนสอนซึ่งกันและกันทำให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการเรียนรู้

นอกจากนั้นแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้สอนอาจใช้ได้ทั้ง 2 รูปแบบร่วมกัน ดังนี้

1. การเรียนรู้ในชั้นเรียน ใช้การอภิปราย มีการเขียนตอบสนอง การอภิปรายกลุ่มย่อย การจับคู่ การอภิปรายเป็นกลุ่มคณะ การอภิปรายแบบกลุ่มซ้อน เกม เรียนทั้งชั้น โดยใช้ยุทธศาสตร์

การอภิปรายสถานการณ์จำลอง การใช้คำถาม การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนรู้เจตคติ การพัฒนาทักษะ และการสอนโดยเพื่อน

2. การเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นการฝึกโดยใช้เว็บเป็นฐานแบบไม่ผสานเวลา และใช้เว็บห้องเรียนเสมือนจริงแบบผสานเวลา ด้วยการใช้ป้ายนิเทศ กระดานข่าว การประชุมทางไกล ไฮเปอร์เท็กซ์ การทดสอบ/หนังสือ ด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์ตัวอย่าง

แนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้ แสดงดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4

แนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์

การเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเรียนรู้แบบออนไลน์	
	แบบไม่ผสานเวลา	แบบผสานเวลา
กิจกรรมที่ใช้	กิจกรรมที่ใช้	กิจกรรมที่ใช้
1. บัตรกิจกรรม	1. ป้ายนิเทศ	1. การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต
2. การลงคะแนน	2. กระดานข่าว	2. การสนทนาผ่านการประชุมทางวิดีโอ
3. การอภิปรายกลุ่มย่อย	3. การประชุมทางเว็บ	3. แชร์โปรแกรม
4. การเรียนเป็นคู่	4. การขอความร่วมมือ	4. โปรแกรมซอฟต์แวร์ตัวอย่าง
5. การอภิปรายเป็นกลุ่มคณะ	5. ไฮเปอร์เท็กซ์	5. Whiteboards
6. การกระตุ้น	6. การทดสอบ/หนังสือ	6. Deadalus Interchange
7. การอภิปรายแบบวงกลม	7. โปรแกรมซอฟต์แวร์ตัวอย่าง	7. Common Space
8. เกม	8. Blackboard	
9. เรียนทั้งชั้น	9. WebCt	
10. ยุทธศาสตร์	10. Web Board Angel	
11. อภิปรายสถานการณ์จำลอง	11. Desire2Learn Breeze	
12. การใช้คำถาม	12. Brief Meeting Web Quest	
13. การเรียนรู้ร่วมกัน	13. WebEx	
14. การเรียนแบบร่วมมือ	14. Hot Office/InstaColl/Portfolio	
15. การเรียนรู้เจตคติ		
16. การพัฒนาทักษะ		
17. การสอนโดยเพื่อน		

จากการศึกษาการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องคำนึงเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ว่าจะต้องจัดให้อยู่ทั้งในแบบออฟไลน์หรือแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์หรือผ่านสื่อสังคม ซึ่งจะมีลักษณะการสอนเนื้อหา การทำภารกิจงาน และที่สำคัญต้องคำนึงถึงผู้เรียน ทั้งในด้านความพร้อม ความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จึงควรการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมพีเคชัน

2.6.1 ความหมายของเกมพีเคชัน

ภาสกร ไหลสกุล (2557) กล่าวว่า เกมพีเคชัน หมายถึง การประยุกต์ใช้ เทคนิคการออกแบบของเกมมาใช้กับกิจกรรมที่ไม่ใช่เกม เพื่อสร้างประสบการณ์เหมือน การเล่นเกม โดยมีวัตถุประสงค์ขับเคลื่อนพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายให้เป็นไปตามที่ต้องการ

Zichermann (2010) กล่าวว่า เกมพีเคชัน หมายถึง กระบวนการที่นำระบบการคิดแบบเกมและองค์ประกอบของเกมมาใช้กระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการทำงานและการแก้ปัญหา

Wang (2011) กล่าวว่า เกมพีเคชัน หมายถึง ชุดของหลักการ กระบวนการ และระบบงาน ซึ่งออกแบบขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจ และกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมเฉพาะบุคคล กลุ่มบุคคล และชุมชน เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดพฤติกรรมอันจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

Kapp (2012) กล่าวว่า เกมพีเคชัน หมายถึง การใช้กลศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ และหลักการคิดของเกมมาเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการแก้ปัญหา

Huang and Soman (2013) กล่าวว่า เกมพีเคชัน หมายถึง การประยุกต์องค์ประกอบของเกมมาใช้ในกิจกรรมที่ไม่ใช่เกม อันจะส่งผลต่อพฤติกรรมของปัจเจกบุคคลในการกระทำกิจกรรมบางอย่าง ซึ่งบุคคลนั้นอาจไม่ต้องการกระทำ ด้วยการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่กระทำอย่างมีเป้าหมาย หรือเพื่อให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมอันจะนำมาซึ่งความสำเร็จของงาน

จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เกมพีเคชัน หมายถึง กระบวนการนำเอาคุณลักษณะเด่น หรือระบบของเกม มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จที่ตั้งเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.2 หลักการของเกมฟิเคชัน

ภาสกร ไหลสกุล (2557) กล่าวว่า เกมฟิเคชันประกอบด้วย 2 หลักการ ดังนี้

1. กลไกของเกม (Game Mechanics) คือ กฎเกณฑ์ และการโต้ตอบต่าง ๆ ในเกมที่ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ซึ่งสามารถนำไปใช้กับสิ่งที่ไม่ใช่เกมให้เกิดเป็นเกมขึ้น ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ หรือบางครั้งก็ผสมผสานกัน เช่น แต้มสะสม ลำดับชั้น ตาราง คะแนนสูงสุด ความท้าทาย รางวัล เหรียญรางวัล การประสบผลสำเร็จ สินค้าเสมือน

2. หลักการขับเคลื่อนของเกม (Game Dynamics) คือ พฤติกรรมของมนุษย์ที่ถูกผลักดัน โดยการเล่นเกม หรือความต้องการพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน ความต้องการประสบผลสำเร็จ ความต้องการได้รับการยอมรับ ความต้องการปฏิสัมพันธ์กับสังคม การแสดงความมีน้ำใจ การแสดงออกของความเป็นตัวตน และความต้องการแข่งขัน

2.6.3 องค์ประกอบของเกมฟิเคชัน

จุฑามาศ มีสุข (2558) กล่าวว่า องค์ประกอบของเกมฟิเคชันไว้ 5 องค์ประกอบ คือ

1. แนวคิดและกลไกของเกม ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการนำแนวคิดเกมฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ แนวความคิดแบบเกมนี้คือการคิดเชื่อมโยงประสบการณ์ในชีวิตประจำวันไปใช้ในกิจกรรมที่มีองค์ประกอบของการแข่งขัน การร่วมมือ การสืบเสาะค้น และการดำเนินเรื่อง โดยมีกลไกของเกมร่วมด้วย ซึ่งประกอบไปด้วย กลไกของการเล่นเกมประกอบไปด้วยระดับ (Levels) ได้รับเหรียญตรา แต้มพิเศษ คะแนน และการจำกัดเวลา

2. พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้ใช้ คือเป้าหมายที่ชัดเจนของกระบวนการที่ออกแบบโดยเกมฟิเคชันนั้น เพื่อให้ได้รับความสนใจจากผู้ใช้ และทำให้ผู้ใช้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการนั้น การสร้างแรงจูงใจ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ใช้จึงเป็นเป้าหมายหลักของเกมฟิเคชัน

3. ผู้ใช้ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย เป็นไปได้ทั้งนักเรียน กลุ่มลูกค้า หรือผู้ใช้ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้จะถูกจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการหรือกิจกรรมที่ออกแบบขึ้น ส่งผลให้เกิดการกระทำต่อไป

4. รางวัลจูงใจ ถือเป็นสิ่งสำคัญในระบบเกมฟิเคชัน การที่จะได้รับรางวัลระบบ จะทำการตรวจสอบความรู้ความจำ สถานการณ์เข้าใช้งาน การได้รับสิทธิ์พิเศษเกิดการผูกติดกับระบบ

5. การวัดพฤติกรรม เป็นการวัดผลการใช้งานระบบเกมฟิเคชันของผู้ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบการวัดผลด้วยระยะเวลาการใช้งานการแสดงปริมาณความสำเร็จคุณภาพความสามารถ พฤติกรรม และการได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานคนอื่น ๆ

Zimbrick (2013) ได้นำเสนอองค์ประกอบของเกมิฟิเคชัน ดังนี้

1. การวัดผล (Measurement) เป็นการวัดผลการใช้งานระบบเกมิฟิเคชันของผู้ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบการวัดผลด้านระยะเวลาการใช้งาน การแสดงปริมาณ ความสำเร็จ คุณภาพ ความสามารถ และการได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานคนอื่น ๆ

2. พฤติกรรม (Behavior) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของเกมิฟิเคชันที่ต้องการให้ผู้ใช้งานเกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ประกอบไปด้วย ความซื่อสัตย์ ความรอบรู้ คุณภาพของพฤติกรรม การปฏิบัติตามข้อตกลง

3. รางวัล (Reward) รางวัลถือเป็นสิ่งสำคัญในระบบเกมิฟิเคชัน การที่จะได้รับรางวัลระบบจะทำการตรวจสอบความรู้ความจำสถานะการใช้งาน การได้รับสิทธิพิเศษการผูกติดกับระบบ

4. กลไกของเกม (Mechanics) เกมิฟิเคชันได้นำกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ คำโครงเรื่อง ลำดับเหตุการณ์ การตอบสนองกับผู้ใช้ระยะเวลา การให้คะแนน การเข้าใช้งาน และการสื่อสารกับผู้ใช้คนอื่น ๆ

Kapp (2012) กล่าวว่า เป้าหมายสูงสุดของเกมิฟิเคชัน คือ ต้องการให้ผู้ใช้งานเกิดพฤติกรรมตามความต้องการของผู้สร้าง โดยกล่าวถึงองค์ประกอบของเกมิฟิเคชันว่าประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 7 องค์ประกอบดังนี้



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบของเกมิฟิเคชัน ปรับปรุงจาก *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. by Karl M. Kapp. 2012, California : Pfeiffer.

1. เป้าหมาย (Goals) เกมแต่ละชนิดมีวิธีการเล่นที่แตกต่างกัน สิ่งที่มีในทุกเกมคือ เป้าหมายของการเล่นเกม อาจจะเป็นการกำหนดถึงการเอาชนะ สามารถแก้ปริศนา หรือผ่านเกณฑ์ ที่ผู้ออกแบบเกมกำหนดไว้ ทำให้เกิดความท้าทายที่ช่วยให้ผู้เล่นก้าวไปข้างหน้า เมื่อบรรลุเป้าหมาย จึงจะเป็นการจบเกม บางครั้งอาจจะจำเป็นต้องประกอบด้วยเป้าหมายเล็กที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายใหญ่ เพื่อให้เกิดการเล่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่จบเกมเร็วเกินไป

2. กฎ (Rules) เกมจะต้องมีการบอกถึง กฎ กติกา วิธีการเล่น วิธีการให้คะแนน หรือเงื่อนไข โดยอธิบายไว้เพื่อให้ผู้เล่นปฏิบัติตาม ผู้ออกแบบเกมจะต้องเป็นผู้กำหนดกติกาต่าง ๆ ให้ชัดเจน

3. ความขัดแย้งการแข่งขันความร่วมมือ (Conflict, Competition, or Cooperation) ในการเล่นเกมที่มีความขัดแย้งเป็นการเอาชนะโดยการทำลายหรือขัดขวางฝ่ายตรงข้าม แต่การแข่งขันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของตนเองเพื่อเอาชนะฝ่ายตรงข้าม ส่วนความร่วมมือเป็นการร่วมกันเป็นทีม เพื่อเอาชนะอุปสรรค และบรรลุเป้าหมายที่มีร่วมกัน

4. เวลา (Times) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงผลักดันในการทำกิจกรรมหรือการดำเนินการเป็นตัวจับเวลาที่อาจจะทำให้ผู้เล่นเกิดความเครียดและความกดดัน ทำให้เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนทำงานสัมพันธ์กับเวลา ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเรียนรู้การจัดการจัดสรรบริหารเวลาซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ

5. รางวัล (Reward) เป็นสิ่งที่ผู้เล่นจะได้รับเมื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งควรมีป้ายรายการจัดลำดับคะแนน (Leader Board) การให้รางวัลเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้เล่นแข่งขันกันทำคะแนนสูง

6. ผลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความคิด การกระทำที่ถูกต้อง หรือการกระทำที่ผิดพลาด เพื่อแนะนำไปในทางที่เหมาะสมต่อการดำเนินกิจกรรม

7. ระดับ (Levels) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความท้าทายต่อเนื่อง โดยผู้เล่นจะมีความคืบหน้าไปยังระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้เกิดเป้าหมาย (Goals) ใหม่ ผู้เล่นจะได้รับความกดดันมากขึ้น ทำให้มีการใช้ประสบการณ์ ทักษะ จากระดับก่อนหน้าไปจนจบเกม บางครั้งระดับไม่จำเป็นต้องเริ่มจากระดับที่ 1 เสมอไป อาจจะมีการเลือกระดับ ง่าย ปานกลาง หรือยาก เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เล่นเกม หรือบางครั้งระดับอาจอยู่ในลักษณะของตัวผู้เล่นเอง โดยใช้การเก็บประสบการณ์ที่มากขึ้น เมื่อเก็บประสบการณ์ถึงจุดหนึ่ง จะเป็นการเลื่อนระดับประสบการณ์ที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดการเล่นเกม

จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าเกมพีเคชันเป็นการนำเอากลไกของเกมมาสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ เพื่อที่จะสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อม

ที่ช่วยเอื้อต่อการจัดเรียนการสอน โดยผู้วิจัยสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่สำคัญของเกมพีเคชัน มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

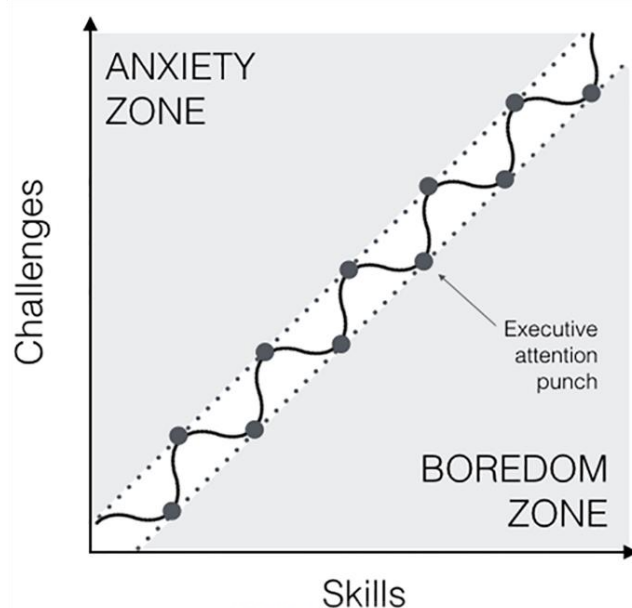
1. เป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้ใช้ เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการอย่างชัดเจน ซึ่งจะต้องพยายามให้บรรลุเป้าหมายจึงจะเป็นการจบเกม บางครั้งอาจจะจำเป็นต้องประกอบด้วยเป้าหมายเล็กที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายใหญ่
2. กลไกของเกม เป็นการกำหนดเรื่องราว กฎเกณฑ์ และการโต้ตอบต่าง ๆ ในเกม ที่ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินโดยอธิบายไว้เพื่อให้ผู้เล่นปฏิบัติตาม ผู้ออกแบบเกมจะต้องเป็นผู้กำหนดกฎต่าง ๆ ให้ชัดเจน
3. การแข่งขัน ในการเล่นเกมจำเป็นต้องมีการเอาชนะฝ่ายตรงข้าม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของตนเอง รวมถึงธรรมชาติของเกมด้านการแข่งขันเป็นแรงจูงใจให้ผู้เล่นพยายามทำได้ดีที่สุด เพื่อให้สามารถไปถึงเป้าหมายหรือเพื่อเป็นผู้ชนะ
4. รางวัล ถือเป็นสิ่งสำคัญในการเล่นเกมนั้น เป็นสิ่งที่ผู้เล่นจะได้รับเมื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
5. เวลา เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนทำงานสัมพันธ์กับเวลา ดังนั้นผู้เล่นจะต้องเรียนรู้การจัดการสรรบริหารเวลาซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ
6. ผลสะท้อนกลับ เป็นกระบวนการหนึ่งในการบ่งบอกสิ่งที่เกิดขึ้น มีการสะท้อนกลับเพื่อช่วยให้ผู้เล่นรู้ผลของการกระทำและช่วยให้เกิดการพัฒนา ปรับปรุงและเรียนรู้ที่จะทำให้อีกขึ้น

2.6.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกมพีเคชัน

2.6.5.1 ทฤษฎีการลื่นไหล (Flow Theory)

Csikszentmihalyi (1975) ได้เสนอทฤษฎีการลื่นไหล (Flow Theory) ไว้ดังนี้

1. สถานะการลื่นไหล (Flow) คือ สถานการณ์เมื่อบุคคลกำลังทำบางสิ่งบางอย่างด้วยความจดจ่อ เช่น เมื่อผู้เล่นกำลังเล่นเกม และรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับเกมจนไม่คำนึงถึงเวลาที่ผ่านไป พยายามต่อสู้ขัดขวางคนร้าย ค้นพบเงื่อนไขต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย และรู้สึกถึงความท้าทายที่จะเอาชนะ บางครั้งผู้เล่นรู้สึกกังวลแต่เขามั่นใจว่าเขาสามารถผ่านด่านนี้ไปได้อย่างแน่นอน ไม่มีอะไรมาขัดขวางเขาได้ จนกระทั่ง 4 ชั่วโมงต่อมา เขาเพิ่งตระหนักว่าตนเองรู้สึกหิว เขาเล่นเกมจนลืมเวลาทานอาหารเย็นและยังไม่ได้ทานอะไรเลย ถ้าหากบุคคลใดเคยมีประสบการณ์ดังกล่าวระหว่างการเล่นเกม การทำงานอดิเรก การขี่จักรยาน หรือการทำงานนั้นคือสิ่งที่ Csikszentmihalyi เรียกว่าการลื่นไหล
2. การลื่นไหล เป็นสภาพทางจิตใจที่บุคคลมีความจดจ่อและแน่วแน่ต่อสิ่งที่กำลังกระทำอันเป็นผลมาจากการมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมทางจิตใจอย่างแน่วแน่และต่อเนื่อง เป็นสถานะในอุดมคติที่อยู่ระหว่างความเบื่อหน่าย และความวิตกกังวล ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 สถานะ Flow ที่อยู่ระหว่างความเบื่อหน่ายและความวิตกกังวล. ปรับปรุงจาก *Beyond Boredom and Anxiety*. by Csikszentmihalyi, 1975, Jossey-Bass, San Francisco, CA.

Csikszentmihalyi (1975) กล่าวว่า การจะทำให้เกิด Flow ขึ้นต้องอาศัยองค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1. งานที่เป็นไปได้ (Achievable Task) บุคคลจะเกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เมื่อเชื่อว่าตนเองสามารถทำงานนั้นได้สำเร็จ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เป็นงานที่ดูเหมือนว่าจะทำได้สำเร็จแต่ต้องอาศัยความพยายามในการบรรลุผลที่ต้องการ
2. สมาธิ (Concentration) การที่บุคคลจะเข้าถึงสถานะ Flow ได้จะต้องทุ่มเทพลังงานทั้งกายร่างกายและจิตใจอย่างแน่วแน่ จนทำให้สิ่งรบกวนรอบข้างเสมือนไม่มีอยู่ การกระทำ และความคิดของบุคคลสอดรับกันอย่างลงตัวเพื่อบรรลุผลสำเร็จของงาน
3. เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goals) เป้าหมายที่ชัดเจนหมายถึงการที่บุคคลรู้อย่างแน่ชัดว่าตนเองจะต้องทำอะไร ไม่มีความคลุมเครือในสิ่งที่จะต้องทำให้สำเร็จ คำถามเพียงอย่างเดียวที่จะเกิดขึ้น คือทำอย่างไรจึงจะทำได้สำเร็จ
4. การตอบสนอง (Feedback) ขณะที่บุคคลกำลังเกิดการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมหรือเกิด Flow ขึ้น การตอบสนองอย่างรวดเร็วและทันท่วงทีถือเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็น เพราะทุกการกระทำต้องการการตอบสนองว่าทำได้อีกต้องหรือไม่ การตอบสนองอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้บุคคลยังคงอยู่ในสถานะ Flow ต่อไปได้

5. เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมโดยง่าย (Effortless Involvement) เนื่องจากการมีส่วนร่วมในระดับสูง ระดับของการตอบสนอง และมีความสามารถที่จะไปถึงเป้าหมาย ทำให้บุคคลเกิดการมีส่วนร่วมได้ง่าย อาจดูขัดแย้งเมื่องานอยู่ในระดับที่ยากและท้าทาย แต่ระดับของความท้าทายเป็นเหมือนกับปริมาณของทักษะความสามารถ และความพยายามที่บุคคลจะต้องออกแรง เมื่ออยู่ในสถานะ Flow จะไม่มีความคิดภายนอกใดมารบกวนจิตใจ

6. การควบคุมการกระทำ (Control Over Actions) บุคคลรู้สึกถึงความสมบูรณ์ในการควบคุมสิ่งที่ตนเองกำลังกระทำอยู่ และเชื่อมั่นว่าการกระทำนั้นจะส่งผลทันที และมีจุดมุ่งหมาย

7. การไม่มีตัวตน (Concern for Self Disappear) ดังที่กล่าวในตัวอย่างของการเล่นเกมข้างต้นว่า ผู้เล่นไม่แม้แต่จะหยุดเพื่อทานอาหาร นี่ถือเรื่องปกติที่เกิดขึ้น เมื่อเกิดสถานะ Flow ซึ่งบุคคลจะให้ความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมที่กำลังกระทำสิ่งเดียวที่คำนึงถึงคือสิ่งที่กำลังทำอยู่เท่านั้น

8. สูญเสียความรู้สึกถึงเวลา (Loss of Sense of Time) เมื่อบุคคลกำลังอยู่ในสถานะ Flow เวลาไม่มีความหมายอีกต่อไป บุคคลจะจดจ่อ และแน่วแน่ต่อกิจกรรมที่กำลังกระทำ จนดูเหมือนว่าเวลาผ่านไปแค่ไม่กี่นาที แต่ในความเป็นจริงแล้วผ่านไปหลายชั่วโมง

เป้าหมายในอุดมคติของการออกแบบเกมคือเพื่อสร้างรูปแบบที่ผู้เล่นสามารถเข้าสู่สถานะ Flow ได้ เกมต้องการที่ให้เกิดความสมดุลระหว่างระดับความท้าทายของความสามารถ และทักษะของผู้เล่นอย่างไรก็ตามแนวคิดของ Flow ยังเป็นแนวทางในการนำเกมพีเคชันไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดสถานะ Flow กับนักเรียนขึ้นได้โดยใช้เกมพีเคชัน

2.6.5.2 ทฤษฎีแนวคิดเกมพีเคชัน 8 ด้าน (Octalysis)

Chou (2014b) ได้เสนอทฤษฎีแนวคิดเกมพีเคชัน 8 ด้าน เรียกว่า Octalysis ซึ่งมีพื้นฐานมาจากกรุปแปดเหลี่ยม โดยแต่ละด้านของรูปเป็นตัวแทนของแกนขับเคลื่อนแต่ละแกน ดังนี้

1. การสร้างคุณค่า และความหมายต่อผู้ใช้ (Epic Meaning and Calling) คือแกนขับเคลื่อนที่ผู้ใช้เชื่อว่า ตนเองกำลังทำสิ่งที่ยิ่งใหญ่ หรือตนเองเป็นผู้ถูกเลือกให้ทำสิ่งสำคัญ

2. การพัฒนา และความสำเร็จ (Development and Accomplishment) เป็นแรงขับภายในที่กระตุ้นให้บุคคลทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พัฒนาทักษะกระบวนการ หรือเอาชนะความท้าทายต่าง ๆ ซึ่งแกนขับเคลื่อนนี้สามารถสร้างได้ง่ายที่สุด ด้วยการให้คะแนน เหรียญตรา ระดับ ยศ หรืออันดับตารางคะแนนผู้นำ

3. การเพิ่มขีดความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ และการตอบกลับ (Empowerment of Creativity and Feedback) คือ เมื่อผู้ใช้เกิดการมีส่วนร่วมสร้างสรรค์ใน

กระบวนการใด ๆ ซึ่งจะต้องพยายามกระทำการเดิมซ้ำ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ผู้ใช้ไม่เพียงต้องการวิธีที่จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์เหล่านั้น แต่ยังต้องการทราบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามมาอีกด้วย

4. การครอบครองและความรู้สึกเป็นเจ้าของ (Ownership and Possession) คือแกนขับเคลื่อนที่จะเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้ถูกจูงใจ ดึงดูดใจให้จดจ่อ เพราะรู้สึกว่าเป็นเจ้าของบางสิ่งบางอย่าง เมื่อผู้ใช้รู้สึกถึงการครอบครองมักจะมีความต้องการที่จะทำให้สิ่งนั้นดีขึ้นและอยากครอบครองมากขึ้น เช่น เมื่อผู้ใช้ตกแต่งตัวละครของตนเอง จะมีความรู้สึกเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติว่าตนเองเป็นเจ้าของตัวละครนั้น

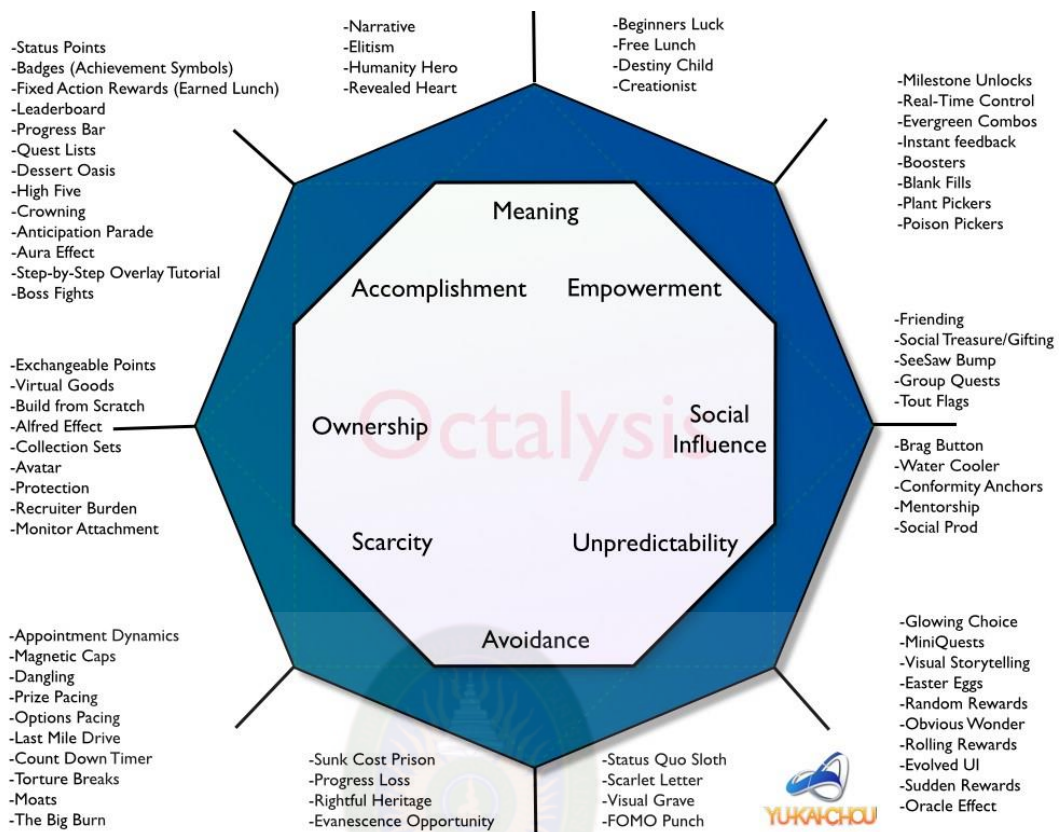
5. อิทธิพลทางสังคม สัมพันธภาพ (Social Influence and Relatedness) แกนนี้หมายถึงรวมถึงองค์ประกอบทางสังคมทั้งหมดที่ส่งผลให้บุคคลเกิดปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การให้คำปรึกษา การยอมรับ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเป็นเพื่อน เช่นเดียวกับการแข่งขัน และความอิจฉา เช่น เมื่อเพื่อนมีทักษะบางอย่างที่น่าสนใจ ผู้เล่นมักจะถูกกระตุ้นให้พยายามไปถึงระดับเดียวกันหรือได้มาซึ่งสิ่งเดียวกัน

6. ความขาดแคลน และความกระวนกระวาย (Scarcity and Impatience) หมายถึง การที่บุคคลต้องการบางสิ่งบางอย่างเพราะตนเองไม่มีหลายเกมนำกลยุทธ์ข้อนี้ไปใช้ เช่น หากกลับมาเล่นอีกครั้งภายใน 2 ชั่วโมงจะได้รับรางวัล เป็นต้น ความจริงที่ว่าคนเราไม่สามารถทำอะไรมาโดยทันที จะกระตุ้นให้ผู้ใช้ต้องคิดถึงสิ่งนั้นอยู่ตลอดเวลา

7. ความไม่แน่นอน และความอยากรู้อยากเห็น (Unpredictability and Curiosity) เป็นแกนขับเคลื่อนที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องการหาคำตอบว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป ถ้าคนเราไม่สามารถคาดเดาได้ว่าอะไรจะเกิดขึ้นตามมา สมองของเราจะจดจ่ออยู่กับสิ่งนั้นและคิดถึงเรื่องนั้นบ่อย ๆ

8. ความสูญเสีย และการหลีกเลี่ยง (Loss and Avoidance) แกนนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการหลีกเลี่ยงที่จะยอมให้เกิดเหตุการณ์ในทางลบขึ้น เช่น ความกลัวว่างานที่ทำมาก่อนหน้านี้จะหายไป บุคคลจะหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น เนื่องจากจะมีความรู้สึกว่าจะถ้าไม่ได้ทำการตอบสนองทันที พวกเขาจะสูญเสียโอกาสที่จะกระทำสิ่งนั้นตลอดไป

แกนขับเคลื่อนทั้ง 8 ด้านของเกมพีเคชั่น สามารถเขียนเป็นชาร์ตรูป 8 เหลี่ยม (Octagon Chart) ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แกนขับเคลื่อน 8 ด้านของเกมฟิเคชัน. ปรับปรุงจาก *What Is Gamification*. Yu-kai Chou, 2014.

2.6.5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำ

ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำ พัฒนาขึ้นโดย Skinner (1971) มีแนวความคิดพื้นฐานว่า พฤติกรรมของมนุษย์ตกอยู่ภายใต้การควบคุมของเงื่อนไขการเสริมแรงและลงโทษ

Skinner ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์มาศึกษาการเรียนรู้ของมนุษย์ ในปี ค.ศ. 1953 ได้เขียนหนังสือ *Science and Human Behavior* Skinner กล่าวว่า พฤติกรรมส่วนมากของมนุษย์เป็นพฤติกรรมประเภท Operant Behavior ซึ่งสิ่งที่มีชีวิตทั้งคนและสัตว์ เป็นผู้เริ่มที่จะกระทำต่อ (Operate) สิ่งแวดล้อมของตนเอง บางครั้งเรียก Instrumental Conditioning Skinner พบว่าถ้าต้องการให้ Operant Behavior คงอยู่ตลอดไปจำเป็นจะต้องให้การเสริมแรง โดยแบ่งการเสริมแรงออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง สิ่งของ คำพูด หรือสภาพการณ์ที่จะช่วยให้พฤติกรรมโอเปอเรนต์เกิดขึ้นอีก หรือสิ่งทำให้เพิ่มความน่าจะเป็นของการเกิดพฤติกรรมโอเปอเรนต์

2. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) หมายถึง การเปลี่ยนสภาพการณ์ หรือเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมบางอย่าง อาจทำให้แสดงพฤติกรรมโอเปอร์แรนต์ได้ เช่น นักเรียนชอบคุย และแหย่เพื่อนเวลาครูให้งาน จึงถูกจับไปนั่งคนเดียวที่มุมห้อง และต้องนั่งทำงานคนเดียว หลังจากที่นักเรียนตั้งใจทำงานครูก็อนุญาตให้กลับมานั่งที่ตามเดิม การแยกนักเรียนออกไปจากเพื่อนเป็นแรงเสริมทางลบซึ่งต่างกับการลงโทษ เพราะการลงโทษ มักจะทำหลังจากนักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา โดยหยุดการแยกนักเรียนจากหมู่เพื่อน เมื่อนักเรียนทำงานเรียบร้อยด้วยความตั้งใจ

Skinner ได้นำหลักการเสริมแรงดังกล่าวมาใช้ในการปรับพฤติกรรม (Behavior Modification) คือ การนำแนวความคิดของ Skinner ในเรื่องกฎแห่งผลมาใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อทำการปรับพฤติกรรมของบุคคล หลักการนี้อาจจะใช้ทั้งการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบ ประกอบกัน ตัวอย่างที่นิยมใช้กันมากในชั้นเรียนคือ หลักการชม และการเมินเฉย (Praise-and-Ignore Approach) คือการชมผู้ที่ทำถูกต้องตามกฎระเบียบ และเมินเฉยต่อผู้ที่ขัดกฎระเบียบ อย่างไรก็ตามพบว่าในหลาย ๆ ครั้งที่ใช้หลักดังกล่าวไม่เกิดผลนั้นก็คือ แม้จะใช้หลักการชม แต่นักเรียนก็ยังคงมีการกระทำผิดต่อไป ดังนั้นการใช้หลักดังกล่าวควรใช้ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ด้วย

ในการเสริมแรง Skinner พบว่าการให้การเสริมแรงทุกครั้งแม้ว่าจะช่วยในระยะแรก ๆ ของการเรียนรู้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพดีเท่ากับการเสริมแรงเป็นครั้งคราว Skinner ได้แบ่งการเสริมแรงเป็นครั้งคราวออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การให้การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval)
2. การให้การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไมแน่นอน (Variable Interval)
3. การให้การเสริมแรงตามอัตราที่แน่นอน (Fixed Ratio)
4. การให้การเสริมแรงตามอัตราที่ไมแน่นอน (Variable Ratio)

ประเภทของตัวเสริมแรง โดยสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงได้นั้น แบ่งได้เป็น

4 ประเภท คือ

1. ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ (Material Reinforce) เป็นตัวเสริมแรงที่ประกอบไปด้วย อาหาร ของที่เล่นได้ และสิ่งของต่างๆ
2. ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforce) แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ
 - 2.1 คำพูด ได้แก่ คำชมเชย เช่น ดีมาก น่าสนใจมาก ผมชอบมากเลย ใจเลย ฉลาดจริง ๆ เป็นความคิดที่ดี เป็นต้น
 - 2.2 การแสดงออกทางท่าทาง เช่น ยิ้ม มองอย่างสนใจ การแตะตัวจับมือ
3. ตัวเสริมแรงเป็นกิจกรรม (Activity Reinforce) ตัวเสริมแรงลักษณะนี้คือ การใช้กิจกรรม หรือพฤติกรรมที่ชอบไปเสริมแรงกิจกรรม หรือพฤติกรรมที่ไม่ชอบ

4. ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token Reinforce) เบี้ยอรรถกรจะมีคุณค่า เป็นตัวเสริมแรงได้ ก็ต่อเมื่อสามารถนำไปแลกเปลี่ยนเป็นตัวเสริมแรงอื่น ๆ ได้ เช่น ดาว คูปอง โบนัส เงิน คະแนน เป็นต้น ดังนั้นตัวเสริมแรงของแต่ละคนจึงอาจไม่เหมือนกันถ้าเป็นไปได้ควรใช้ตัวเสริมแรงที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น เช่น การใช้กิจกรรมที่ชอบทำมากที่สุดหรือใช้การเสริมแรงทางสังคม เป็นต้น

Skinner ให้ความสำคัญกับการเสริมแรงทางบวกโดยการลงโทษ (Punishment) ไว้ด้วยว่า การลงโทษจะให้ผลตรงกันข้ามกับการเสริมแรง กล่าวคือ การเสริมแรง เป็นการทำให้ตอบสนองเพิ่มมากขึ้น แต่การลงโทษเป็นการทำให้การตอบสนองลดน้อยลง การลงโทษทำโดยการให้สิ่งเร้าที่ไม่พึงประสงค์หรือสิ่งเร้าที่เป็นภัยในทันทีทันใด หลังจากการแสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีหรือไม่ต้องการออกมา ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำนั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับ การเสริมแรงเป็นสำคัญ การเสริมแรงจะทำให้พฤติกรรมดำเนินไปอย่างช้า ๆ สม่ำเสมอ และ พฤติกรรมนั้น ๆ จะค่อยลดลงตามลำดับ

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกมพีเคชันดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการนำเกมพีเคชันไปประยุกต์ใช้ควรมีหลักการ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย มีเป้าหมายที่ชัดเจน ส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
2. มีการกำหนดรางวัลที่ได้รับเมื่อทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย
3. มีการติดตามพฤติกรรมและประเมินผลกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
4. มีการตอบกลับผู้เรียนที่รวดเร็ว เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้

ของผู้เรียน

2.6.5 การประยุกต์ใช้เกมพีเคชันในการจัดการเรียนรู้

Huang and Soman (2013) อธิบายถึงการนำแนวคิดเกมพีเคชันไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ว่าประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและเนื้อหาวิชา

ในขั้นนี้ผู้สอนต้องตอบคำถามว่า ใครคือกลุ่มเป้าหมายที่จะสอน และสอนเนื้อหาใด การทำความเข้าใจนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะนำไปสู่การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การวิเคราะห์นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายจะเป็นการ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน เช่น อายุ ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะ ในขณะที่การวิเคราะห์ เนื้อหา จะทำผู้สอนทราบถึงรายละเอียดจำนวนของกลุ่มนักเรียน สิ่งแวดล้อม ลำดับเนื้อหา ตลอดจน ระยะเวลาในการใช้ เช่น ถ้าคาบเรียนนั้นเป็นคาบเรียนก่อนพักเที่ยง นักเรียนอาจไม่ให้ความสนใจกับการเรียนมากนักเนื่องจากความหิว เป็นต้น การวิเคราะห์ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยผู้สอนกำหนดจุดด้อย ในการจัดการเรียนรู้ได้

จุดด้อย (Pain Points) หมายถึง ปัจจัยที่ขัดขวางการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ และ/หรือบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้นั้น จุดด้อยของนักเรียนจะแตกต่างกันไปตามอายุ ภูมิหลัง และโปรแกรมการเรียน ตัวอย่างเช่น

1. การจดจ่อกับการเรียน (Focusing) นักเรียนที่อยู่ในช่วงวัยเด็กจะมีช่วงระยะเวลาการจดจ่อ สนใจในสิ่งที่เรียนนั้นสั้น จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนาน และดึงดูดนักเรียน

2. ทักษะ (Skills) ในบางครั้งผู้สอนอาจจะมอบหมายงานที่มีระดับความยากมากเกินไป หรือนักเรียนขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานนั้นให้สำเร็จ

3. บรรยากาศในการเรียนรู้ ธรรมชาติของรายวิชา (Learning environment and Nature of the Course) ซึ่งประกอบด้วย จำนวนนักเรียน เวลา สถานที่ และโครงสร้างของรายวิชา

4. แรงจูงใจ (Motivation) วัยรุ่นมักจะขาดแรงจูงใจในการเรียนได้ง่าย เมื่อสิ่งอื่นมีความน่าสนใจมากกว่างานที่ได้รับมอบหมาย หรือการเรียนรู้ในห้องเรียน

การวิเคราะห์จุดด้อยนี้จะช่วยให้ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมิพีเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ คือการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้เกิดกับนักเรียนหลังจากเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้ว ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์ 3 ประเภท คือ

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป (General Instructional Goals) เช่น ผ่านการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ หรือชิ้นงาน เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะ (Specific Learning Goals) คือ เป้าหมายที่ต้องการให้นักเรียนเข้าใจหลักการ แนวคิดจากสิ่งที่เรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน หรือในชีวิตประจำวันหลังจากจบโปรแกรมที่เรียนแล้วได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Behavioral Goals) ซึ่งระบุถึงพฤติกรรมของนักเรียนที่พึงเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมการทำงานให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด

ในบางรายวิชาสามารถควบรวมจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ประเภทเป็นหนึ่งเดียวกันได้ ความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของครูผู้สอนในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน อันเป็นพื้นฐานต่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

ขั้นที่ 3 กำหนดโครงสร้างการจัดประสบการณ์

ขั้นนี้ผู้สอนจะต้องทราบมาแล้วว่า การจัดการเรียนรู้ในลักษณะใดไม่เหมาะสมกับลักษณะของนักเรียน และเนื้อหาวิชา รวมถึงจุดด้อยของการเรียนรู้จากการวิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมาย

และเนื้อหาในชั้นที่ 1 ในขั้นนี้ ลำดับชั้นของบทเรียน (States) และระดับความก้าวหน้า (Milestone) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดลำดับเนื้อหา และทราบปริมาณความรู้ที่นักเรียนยังขาด เพื่อบรรลุแต่ละจุดประสงค์ ซึ่งตัวเลขบอกความก้าวหน้า นี้ยังเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนเช่นกัน เพราะทำให้จุดมุ่งหมายมีความเป็นรูปธรรม สามารถวัดได้และทำได้จริง

ครูผู้สอนควรเริ่มต้นจากบทเรียนง่ายก่อน เพื่อให้เด็กนักเรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนในบทต่อไป และแบ่งบทเรียนออกเป็นบทย่อย ๆ จะทำให้ครูสามารถวัดจุดประสงค์การเรียนรู้และจุดด้อยที่เกิดขึ้นในแต่ละบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพื่อที่จะนำผลสะท้อนเหล่านั้นไปใช้ปรับปรุง การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมิฟิเคชันในบทเรียนต่อไป

ขั้นที่ 4 กำหนดทรัพยากร

ครูผู้สอนต้องกำหนดว่า ทรัพยากรใดบ้างที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบเกมิฟิเคชัน เมื่อผู้สอนกำหนดลำดับชั้นของบทเรียน และระดับความก้าวหน้าของบทเรียนแล้ว การกำหนดวิธีวัดจุดประสงค์ของแต่ละบทเรียนจะทำได้ง่ายขึ้น ตลอดจนประยุกต์เกมิฟิเคชันมาใช้ในบทเรียน คำถามสำคัญที่ครูควรคำนึงถึงเมื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมิฟิเคชัน ได้แก่

1. สามารถนำระบบติดตามนักเรียนมาใช้ในลำดับชั้นของบทเรียนใดเป็นพิเศษได้หรือไม่
2. จะนำสิ่งใดมาเป็นตัวบอกระดับความก้าวหน้าและนำสิ่งใดมากำหนดความสำเร็จของแต่ละชั้นของบทเรียน
3. การออกแบบมีความชัดเจนเพียงพอที่จะนำไปดำเนินการได้มากน้อยเพียงใด
4. ระบบโดยรวมสามารถส่งผลตอบกลับ (Feedback) ไปยังนักเรียน และครูผู้สอนได้หรือไม่

เมื่อทำการออกแบบแต่ละส่วนของบทเรียน ความก้าวหน้าจะเป็นตัวกำหนดระดับของนักเรียนในแต่ละบทเรียนย่อย ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบส่วนของการตอบกลับผู้ใช้ได้ง่ายขึ้น ส่วนของการส่งผลตอบกลับผู้ใช้ (Feedback) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการตอบกลับอย่างทันท่วงที จะทำให้นักเรียนทราบได้ทันทีถ้าทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบไม่ถูกต้อง อีกทั้งทำให้ทราบว่านักเรียนสามารถพยายามทำได้อีกครั้งหรือไม่ เช่นเดียวกับการกำหนดเวลา เพื่อส่งงาน จำนวนของนักเรียนที่ส่งงานภายในกำหนดเวลา จะทำให้ครูผู้สอนทราบถึงระดับความรู้ของนักเรียนเมื่อเรียนผ่านแต่ละบทเรียน รวมถึงจุดด้อยของบทเรียนนั้นๆ

ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้องค์ประกอบของเกมิฟิเคชัน

การประยุกต์ใช้เกมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้ แบ่งองค์ประกอบ ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. องค์ประกอบเฉพาะบุคคล ได้แก่ คะแนน เหยี่ยุตวรรษระดับ บันทึกลงเวลา องค์ประกอบเหล่านี้ทำให้นักเรียนจตุจ่ออยู่กับการแข่งขันกับตนเอง และทราบความก้าวหน้า

2. องค์ประกอบด้านสังคม คือความร่วมมือ และการแข่งขันระหว่างบุคคล เช่น ตารางอันดับคะแนน (Leaderboards) องค์ประกอบนี้จะสร้างสังคมระหว่างนักเรียนขึ้น โดยที่ความก้าวหน้าตลอดจนความสำเร็จของแต่ละคน จะถูกนำมาแสดงให้นักเรียนคนอื่นเห็น

องค์ประกอบแต่ละอย่างจะกระตุ้นนักเรียนให้ตอบสนองในลักษณะที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนต้องระมัดระวังในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เช่น เมื่อผ่านบทเรียนใดแล้ว นักเรียนยอมต้องการได้รับเหยี่ยุตวรรษ หรือรางวัลจากการผ่านบทเรียนทันที และต้องออกแบบกระบวนการขับเคลื่อนบทเรียนให้มีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกท้าทาย อยากรู้ในบทต่อไป ตัวอย่างการนำกลไกของเกมมาใช้ในบทเรียน ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5

การนำกลไกของเกม (Game Mechanics) มาใช้ในบทเรียน

องค์ประกอบเฉพาะบุคคล	องค์ประกอบด้านสังคม
1. คะแนน	1. ตารางกลุ่มผู้นำ
2. ระดับ LEVELS	2. รางวัลพิเศษ
3. เหยี่ยุตวรรษรางวัล ยศ	3. ความร่วมมือกับนักเรียนคนอื่น
4. ความก้าวหน้าของการเรียน	4. ความก้าวหน้าของการเรียน
5. การจำกัดเวลา	
6. รางวัลพิเศษ	

ชำนาญ ต่านคำ (2560) ได้นำแนวคิดเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ไว้ว่า ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแรงจูงใจ

1. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยบอกสิ่งที่จะได้รับหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ และเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน

2. แนวคิด การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ สนุกสนานและท้าทาย โดยทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ ด้วยวิธีการนำเสนอเป้าหมายหรือสิ่งที่จะได้รับหลังสิ้นสุดการเรียนรู้แนะนำเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ทักษะการเรียนรู้จำเป็นต่อการเรียนรู้ นำเสนอบทเรียนโดยภาพรวม พร้อมทั้งหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จะทำให้

ผู้เรียนเกิดการวางแผนการเรียนรู้และเกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากเห็นในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งจะกระตุ้นผู้เรียนให้มีการพัฒนากระบวนการคิดวิจารณ์ญาณของตนเอง

3. กิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนอธิบายชี้แจงรายวิชาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ แนะนำเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายกิจกรรมการเรียนรู้ แบบเกี่ยวกับสังคมเกมิพีเคชั่นออนไลน์ สร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นความสนใจ โดยอธิบายรางวัลที่จะ ได้รับและความสนุกตื่นเต้นในการเรียนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

4. ผลที่คาดหวัง ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้ เกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากเห็นในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ มีความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหา หรือกล้าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้อย่างอิสระ

5. การวัดการประเมินผล ผู้สอนใช้แบบสังเกตพฤติกรรม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน เพื่อวัดระดับและทราบความคิดเห็นด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ทำทหายความคิด

1. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และอยากแข่งขัน เพื่อเป็นผู้ชนะ ซึ่งผู้ชนะ ในการทำภารกิจก็จะได้รับรางวัลเพื่อเก็บสะสมเพื่อแลกเป็นคะแนน

2. แนวคิด การทำทหายความสามารถจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความสุข ในการจัดการ แข่งขัน และรางวัลที่จะได้รับ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการจัดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เพื่อช้ชนะในการทำภารกิจต่างที่จะได้รับจากครูผู้สอนจะมีรางวัลทุกภารกิจ ผู้เรียนที่ทำภารกิจสำเร็จก็จะได้รับการชมเชย และการยอมรับจากสมาชิกในห้องเรียน

3. กิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนอธิบายภารกิจที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติ โดยจะต้องรับภารกิจจาก Boss (ผู้สอน) ผ่านบทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนที่ทำภารกิจสำเร็จก็จะได้รับ รางวัลเป็นไอเทม ผู้สอนทำทหายความสามารถกับผู้เรียน โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจ ในการปฏิบัติ ภารกิจผู้เรียนรับฟังแนวทางในการปฏิบัติภารกิจจาก Boss (ผู้สอน) และขั้นตอนการเรียนรู้ และมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เนื่องจากเกิดการทหายความสามารถ ผู้สอนใช้แบบสังเกตพฤติกรรม โดยใช้ เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดระดับและทราบความคิดเห็นด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

4. ผลที่คาดหวัง ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้และอยากแข่งขันเพื่อช้ชนะ ผู้ชนะจะได้รับรางวัลต่าง ๆ จากการปฏิบัติภารกิจและจะได้รับรางวัลเพื่อเก็บสะสมเพื่อแลกเป็นคะแนน

5. การวัดและการประเมินผล ผู้สอนใช้แบบสังเกตพฤติกรรมโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดระดับและทราบความ คิดเห็นด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 อธิบายและสาธิต

1. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านบทเรียนบนเว็บ และเงื่อนไขในการปฏิบัติ ภารกิจในการเรียนรู้

2. แนวคิด เจื่อนใจในการปฏิบัติภารกิจจะทำให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงกฎเกณฑ์ และกติกาในการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งหลักเกณฑ์การวัด และประเมินผลการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียน เกิดการวางแผนการเรียนรู้และเกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากเห็นในสิ่งที่จะเรียนรู้

3. กิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอน จัดการเรียนรู้โดยใช้ Social Gamification Online ซึ่งเป็นบทเรียน บนเว็บซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ผู้สอนอธิบายเกณฑ์การให้คะแนน โดยจัดการแข่งขันสะสมแต้มและ ให้คะแนน เป็นสัญลักษณ์ (Badge) โดยปรับเปลี่ยนการเรียนรู้หัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้ให้กลายเป็นด่าน (Stage) หรือภารกิจต่าง ๆ ผู้เรียนที่ปฏิบัติภารกิจสำเร็จจะได้รับรางวัลหรือไอเทม และคะแนนจากการทำกิจกรรม

3.2 ผู้สอนอธิบายระบบการให้รางวัลเป็นค่าสัญลักษณ์คะแนนต่าง ๆ ในระบบ การเก็บเลเวลของเกมฟิคชั่น

3.3 ผู้สอนอธิบายหลักการทำงานกลุ่ม โดยเลือกนักศึกษาที่มีทักษะในด้าน ที่แตกต่างกันมารวมกลุ่มกัน และมีผู้สอนเป็นหัวหน้า (Boss) ของแต่ละด่านที่ต้องต่อสู้ เพื่อเก็บคะแนน และเพิ่มเลเวลให้ตนเอง

3.4 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนองานกลุ่ม โดยกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละ กลุ่มต้องมีการต่อสู้กันด้วยการถาม-ตอบ และวิพากษ์งานของเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ โดยผู้ชนะจะได้คะแนน และรางวัล

3.5 ผู้สอนอธิบายกฎเกณฑ์การให้รางวัลหรือไอเทมต่าง ๆ สำหรับผู้ชนะ หรือตอบคำถามในห้องเรียนหรือการทำภารกิจสำเร็จได้

4. ผลที่คาดหวัง ผู้เรียนทราบถึงกฎเกณฑ์และกติกาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Social Gamification Online

5. การวัดและการประเมินผล ผู้สอนประเมินใบงานกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์การให้ คะแนนแบบ Rubric Score

ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตามภารกิจ

1. วัตถุประสงค์ เพื่อจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเงื่อนไขในการจัดการ เรียนรู้ เป็นการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ และลงมือปฏิบัติตามกิจกรรม/แผนการเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่ง อาจจะทำงานเดี่ยว หรืองานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนฝึกแก้ไขปัญหาจากโจทย์ปัญหาสถานการณ์จำลอง ภายในเวลาที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ไปแนวทางในแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม

2. แนวคิด การดำเนินการจัดการเรียนรู้หรือการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับ มอบหมายจากครูผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนเป็นการแก้ปัญหาหรือทำภารกิจต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เช่น การ ทำภารกิจให้สำเร็จก็จะได้รับรางวัลหรือสามารถผ่านไปสู่อันต่อไปและลงมือปฏิบัติงานเมื่อผู้เรียน

เข้าใจปัญหา และตั้งสมมุติฐานได้สอดคล้องกับปัญหาที่จะสามารถออกแบบการทดลองและใช้เทคนิควิธีถูกต้อง และการดำเนินการทดลองมีขั้นตอนที่ชัดเจนครบถ้วนถูกต้อง ผู้เรียนได้ทำตามขั้นตอนการทดลองและทดสอบแล้วผู้เรียนสามารถส่งผลการปฏิบัติการกิจมายังผู้สอนเพื่อตรวจสอบ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้โดยผลการประเมิน เพื่อตรวจสอบ ติดตามความเคลื่อนไหวของผู้เรียน

3. กิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนดูแลและให้คำแนะนำกับผู้เรียนและตรวจสอบจากผลการเรียนและติดต่อสื่อสาร ผ่านเว็บบอร์ดและมอบหมายภารกิจให้กับผู้เรียน โดยแบ่งเป็นสัปดาห์ มีทั้งหมด 16 สัปดาห์ ซึ่งแต่ละสัปดาห์จะมีภารกิจ ใบงานและใบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภายในเวลาที่กำหนด ผู้เรียน ช่วยกันระดมสมองและช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบตามภารกิจของตนตามที่ได้รับมอบหมาย และส่งคำตอบไปที่ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ผ่านเว็บบอร์ดและผู้เรียน สามารถเช็คคะแนนในแต่ละสัปดาห์และรับของรางวัล (ไอเทม) เก็บสะสมเพื่อแลกเปลี่ยนของรางวัลพิเศษ

4. ผลที่คาดหวัง ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการจัดการเรียนรู้ปฏิบัติการกิจสำเร็จลุล่วง ช่วยเหลือกัน ในการแสวงหาคำตอบในการเรียน สามารถอภิปรายผลและหาข้อสรุปจากภารกิจต่าง ๆ ได้ ผู้เรียน สามารถตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ในเชิงบวก เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเรียนที่ดีขึ้น ผู้เรียนมีโอกาสได้นำเสนอสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ใหม่ ในลักษณะความคิดรวบยอดของตนเองหรือกลุ่ม และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของคนอื่นได้

ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดประเมินผล

1. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการจัดการเรียนรู้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงและความสามารถรวมทั้งได้มีส่วนร่วมในการประเมินจากครูผู้สอน โดยใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย และผู้เรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุดที่จัดตามลำดับได้รับรางวัลและคำชมเชย จากครูผู้สอน และการยอมรับจากผู้เรียนคนอื่น

2. แนวคิด การใช้วิธีการการประเมินผลการเรียนโดยใช้การวัดและประเมินผลโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ เช่น การทำแบบทดสอบหรือส่งใบงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการเรียนรู้ โดยผลการประเมิน เพื่อตรวจสอบ ติดตามความเคลื่อนไหวของผู้เรียนประเมินโดยผู้สอน อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นผ่านห้องสนทนา เว็บบอร์ด ซึ่งจะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการยอมรับ ความเห็นที่เห็นที่แตกต่างอันจะนำไปสู่การเรียนรู้และเข้าใจในความคิดเห็นของคนอื่น

3. กิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนติดตามการส่งงานที่มอบหมาย และนำผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ใบงาน ใบกิจกรรมต่าง ๆ สรุปผลคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุด จะได้รับการชมเชยและการยกย่องจากครูผู้สอน

4. ผลที่คาดหวัง ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจในขั้นตอน หลักเกณฑ์การประเมินผล และได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีโอกาสได้นำเสนอสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ใหม่ ในลักษณะความคิดรวบยอดของตนเองหรือกลุ่ม และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของผู้อื่นได้ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติภารกิจหรือเงื่อนไข ทางการเรียนครบกระบวนการจะได้รับรางวัลในความสำเร็จในการเรียนรู้

5. การวัดและการประเมินผล ผู้สอนใช้แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ แบบวัดของ Ennis Cornell ใช้ระดับ Level Z และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้เกมพีเคชันในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้ของชานาญ ด่านคำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ผู้เรียน และเนื้อหาของการเรียนรู้ของผู้วิจัย เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.6.6 ประโยชน์ของเกมพีเคชัน

จุฑามาศ มีสุข (2558) กล่าวถึง ประโยชน์ของเกมพีเคชัน ดังนี้

1. เกมพีเคชันช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้
2. ส่งเสริมกระบวนการคิดแก้ปัญหา
3. ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจแก่บุคคล
4. ส่งเสริม ปรับปรุงและการพัฒนาพฤติกรรม
5. ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
6. ช่วยพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน

พิชญะ โชคพล (2558) กล่าวถึง ประโยชน์ของเกมพีเคชัน ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้
2. กระบวนการคิดแก้ปัญหา
3. สร้างแรงจูงใจ
4. ส่งเสริมทักษะทางสังคม
5. ช่วยในการพัฒนาปรับปรุงพฤติกรรม

6. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
7. ช่วยพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียน

Wolff (2012) กล่าวถึง ประโยชน์ของเกมพีเคชั้นไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการคิด ทักษะการแก้ปัญหา
2. ส่งเสริมพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์
3. ส่งเสริมทักษะทางสังคม

Streck (2013) ได้อธิบายประโยชน์ของเกมพีเคชั้นไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้
2. สร้างแรงจูงใจ
3. ปรับปรุงความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กร
4. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร
5. เสริมสร้างความซื่อสัตย์

จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เกมพีเคชั้นช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ การคิดแก้ปัญหา ทักษะทางสังคม อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และเสริมสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี

2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

สุเทพ เมฆ (2532) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจในสภาพการจ้างงานที่ประกอบที่เกี่ยวข้อกับการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงามมีความกระตือรือร้น เพื่อจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

ลักขณา สิริวัฒน์ (2539) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พฤติกรรมที่สนองความต้องการของมนุษย์และเป็นพฤติกรรมที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ความพึงพอใจเป็นเรื่องของความรู้สึกทัศนคติ หรือระดับความชอบส่วนบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นว่าสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด

Appelwhite (1965) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคล ในการปฏิบัติงานซึ่งมีความหมายกว้าง รวมไปถึงความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้วย การ มีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้ มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

Wallerstein (1971) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้ ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายและได้อธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาที่ไม่สามารถ มองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคน การที่จะทำ ให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของความพึงพอใจนั้น

Good (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพอใจที่เป็นผล มาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมตอบสนองต่องานหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล จะเกิดความพึงพอใจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าการกระทำหรือสิ่งแวดล้อมนั้นตอบสนองต่อความต้องการ หรือบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้มากน้อยเพียงใด

2.7.2 การวัดความพึงพอใจ

นักวิชาการและนักการศึกษา ได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้สรุปได้ดังนี้

ชวลิต ชูกำแหง (2553) ได้อธิบายถึงวิธีการวัดจิตพิสัยที่นิยม ดังนี้

1. การสังเกต เป็นการสังเกตการพูด การกระทำ การเขียนของนักเรียนที่มีต่อ สิ่งใด สิ่งหนึ่งที่เราต้องการวัด

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ครูใช้พูดคุยกับนักเรียนในประเด็นที่ครูอยาก ซึ่งอาจ เป็นความรู้สึกทัศนคติของนักเรียน เพื่อนำสิ่งที่นักเรียนพูดออกมาแปลความหมายเกี่ยวกับลักษณะ จิตพิสัยของนักเรียนได้ เช่น ครูอยากรู้ว่าเขาสนใจเรียนวิชาภาษาไทยหรือไม่เคยอ่านหนังสืออะไรที่ดี คำตอบของนักเรียนจะทำให้ครูประเมินได้ว่า มีความสนใจการเรียนวิชาภาษาไทยมากน้อยปานใด

3. การใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า เป็นเครื่องมือวัดทัศนคติวัดความสนใจ วัดคุณธรรม จริยธรรมไว้มากพอสมควร ซึ่งครูคนอื่นสามารถนำไปใช้ได้ ถ้าเป็นแบบวัดทัศนคติ หรือ วัดความสนใจจะมีรูปแบบการวัด 3 รูปแบบ คือ แบบของลิเคิร์ท แบบเธอร์สตัน แบบของออสกูด แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบของลิเคิร์ท มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

3.1 มีระดับความเข้มข้นให้ผู้ตอบ เลือกตอบตามความคิดเห็น เหตุผล สภาพ ความเป็นจริงตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป

3.2 ระดับที่เลือกอาจเป็นชนิดที่มีทั้งด้านบวก และด้านลบในข้อเดียวกัน หรือ มีเฉพาะด้านบวก หรือมีเฉพาะด้านลบ โดยที่อีกด้านหนึ่งจะเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก

3.3 บางข้อมีลักษณะเชิงนิมาน (Positive Scale) บางข้อมีลักษณะเชิงนิเสธ (Negative Scale)

3.4 สามารถแปลงผลตอบเป็นคะแนนได้ จึงสามารถวัดความคิดเห็น คุณลักษณะ ด้านจิตพิสัยออกมาในเชิงปริมาณได้

ถวิล ธาราโชน (2545) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจ หมายถึง การวัดความรู้สึกหรือ การวัดทัศนคติ นั้น จะวัดออกมาในลักษณะของทิศทาง (Direction) ซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวก หรือทางลบ ทางบวกหมายถึงการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดีชอบหรือพอใจ ส่วนทางลบจะเป็น การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ไม่ดีไม่ชอบหรือไม่พอใจ และการวัด ในลักษณะปริมาณ (Magnitude) ซึ่งเป็นความเข้มข้นความรุนแรงหรือระดับทัศนคติไปใน ทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ พึงประสงค์นั่นเอง

โยธิน ศันสนยุทธ และจุมพล พูลภัทรชีวิน (2524, น. 66-71) กล่าวว่า เครื่องมือวัด ความพึงพอใจ หมายถึง การจะค้นหาบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือ การถามซึ่ง การศึกษาในระยะหลัง ๆ ที่ต้องมีผู้บอกข้อมูลจำนวนมาก ๆ มักใช้แบบสอบถามที่ใช้มาตราส่วน ประเมินค่าตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยชุดของคำถามและมีตัวเลือก 5 ตัว สำหรับ เลือกตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และคะแนนความพึงพอใจนั้นสามารถนำมา วิเคราะห์ได้ว่า บุคคลมีความพึงพอใจในด้านใดสูงและด้านใดต่ำ โดยใช้วิธีการทางสถิติ ซึ่งหากต้องการ ทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช่แบบสอบถามที่มีข้อความหลายข้อ เพื่อจะได้ ครอบคลุมลักษณะต่าง ๆ ของงานทุก ๆ ด้านขององค์กร และนอกจากการใช้แบบสอบถามแล้วอาจใช้ วิธีการเขียนตอบอย่างเสรีได้เช่นกัน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2552) กล่าวว่า การประเมินข้อมูลจากแบบสอบถามว่าส่วนใหญ่ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีลักษณะเป็นช่องแสดงระดับความคิดเห็นของผู้ตอบ ที่มีต่อข้อความนั้น ๆ โดยทั่วไปมีอยู่ 5 ระดับ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใน การวิเคราะห์ข้อมูลจะกำหนดเป็นคะแนนโดยใช้หลักดังนี้

5	หมายถึง มากที่สุด	ระดับคะแนน	4.50-5.00
4	หมายถึง มากที่สุด	ระดับคะแนน	3.50-4.49
3	หมายถึง มากที่สุด	ระดับคะแนน	2.50-3.49
2	หมายถึง มากที่สุด	ระดับคะแนน	1.50-2.49
1	หมายถึง มากที่สุด	ระดับคะแนน	1.00-1.49

จากการศึกษาการวัดความพึงพอใจข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า วิธีการวัดความพึงพอใจนั้น มีหลายวิธี เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบวัดทัศนคติ วัดความสนใจ เป็นต้น ซึ่งในการเลือกใช้ เครื่องมือการวัดความพึงพอใจควรคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้

วิธีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งมีขอบเขตหัวข้อคำถามอย่างชัดเจน โดยเป็นการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของ ลิกเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยชุดของข้อความและมีตัวเลือก 5 ตัว สำหรับเลือกตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.7.3 การสร้างและการหาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ

การสร้างและการหาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจที่เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2551, น. 55-92) สรุปขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.7.3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถาม

2.7.3.2 กำหนดประเด็นหลักหรือพฤติกรรมหลัก ที่จะวัดให้ครอบคลุมว่าจะมีประเด็นอะไรบ้าง หรืออาจเรียกว่าเป็นการกำหนดกรอบแนวคิดหรือโครงสร้างของ แบบสอบถาม

2.7.3.3 กำหนดชนิด หรือรูปแบบของแบบสอบถามให้เหมาะสมกับเรื่องที่วัดและลักษณะของกลุ่มผู้ตอบ

2.7.3.4 กำหนดจำนวนข้อความ โดยอาจจะกำหนดในเบื้องต้นว่าต้องการจะให้แบบสอบถาม มีความยาวมากน้อยเพียงใด และคลุมประเด็นหลักประเด็นย่อยอย่างไรบ้าง

2.7.3.5 สร้างข้อความตามจุดมุ่งหมาย ชนิด หรือแบบจำนวนข้อในประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างของแบบสอบถามและควรสร้างเกินจำนวนที่ต้องการเพื่อคัดเลือก หลังจากไปทดลองใช้และวิเคราะห์แล้ว

2.7.3.6 ตรวจสอบเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรก ตรวจสอบโดยผู้สร้างแบบสอบถาม ขั้นที่สอง ตรวจสอบ พิจารณา ให้คำแนะนำ และวิจารณ์ โดยผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ชำนาญการ

2.7.3.7 นำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะ เหมือนหรือใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

2.7.3.8 วิเคราะห์แบบสอบถาม โดยนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพและปรับปรุงแบบสอบถามในส่วนที่ยังมีข้อบกพร่องต่าง ๆ

2.7.3.9 จัดพิมพ์แบบสอบถาม เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

แบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะวัด หรือตรวจสอบ
2. กำหนดและอธิบายสิ่งที่จะวัด (เช่น พฤติกรรม เจตคติ ฯลฯ) ที่ชัดเจนที่บ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่จะวัด
3. เลือกรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่าว่า จะใช้แบบใดจึงจะเหมาะสมมากที่สุด
4. เขียนข้อความที่จะวัดแต่ละข้อ

5. นำไปทดลองใช้ (Try-out) และปรับปรุงในการหาคุณภาพนั้น ทำได้โดยนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3-5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และความเที่ยงตรง (Validity) นำไปทดลอง (Tryout) กับกลุ่มกับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแล้วหาคุณภาพแบบวัดเป็นรายข้อ ได้แก่ อำนาจจำแนก คัดเลือกแบบวัดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาหาคุณภาพทั้งฉบับ (หรือรายด้าน) ได้แก่ การหาค่าความเชื่อมั่น จากนั้นจึงพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริง

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 งานวิจัยในประเทศ

สายชล ชินใจ (2550) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รูปแบบที่ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้้นำการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายและการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสอดคล้องของรูปแบบกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 อยู่ในระดับพอใช้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยอาศัยการแจกแจงของ t-test พบว่ากลุ่มผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลำเพา สุภะ และมนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยต่าง ๆ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ลักษณะครูผู้สอนและเจตคติต่อการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยขนาดอิทธิพล 0.40, 0.20 และ 0.16 ตามลำดับ และยังพบว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ลักษณะครูผู้สอนและการสนับสนุนทางด้านการเรียนของผู้ปกครอง มีอิทธิพลทางอ้อมต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยขนาดอิทธิพล 0.05, 0.34 และ 0.09

จุฑามาศ มีสุข (2558) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน ได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า ความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้ร่วมอภิปรายกับครูและนักเรียนอื่นในชั้นเรียน และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

สุทธิกร กรมทอง (2559) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวาปีปทุม ผลการวิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั่น ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (ขั้นกระตุ้นความสนใจ, ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน, ขั้นปฏิบัติภารกิจ, ขั้นเชื่อมโยงความรู้, ขั้นสรุปการสอน) เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน และการได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้ร่วมอภิปรายกับครู และนักเรียนอื่นในชั้นเรียน ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากขึ้น นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมพีเคชั่นเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี 2 มีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมพีเคชั่น มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

ชำนาญ ด่านคำ (2560) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนสังคมเกมพีเคชั่นออนไลน์ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยภาพรวมนักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีทักษะความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 36.27 รูปแบบการเรียนสังคมเกมพีเคชั่นออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ โมดูลเกมพีเคชั่น โมดูลบทเรียนบนเว็บ โมดูลสื่อสังคมออนไลน์ โมดูลโค้ชซึ่ง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ สร้างแรงจูงใจ ทำทหายความคิด อธิบายและสาธิต ปฏิบัติตามภารกิจ สะท้อนคิดประเมินผล ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการใช้รูปแบบการเรียนสังคมเกมพีเคชั่นออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการประเมินบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ 1.06 พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบ

วิธีปกติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบวิธีปกติ

2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Patil and Shinde (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของอินเดียให้สูงขึ้น โดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน การศึกษาของอินเดียแบบดั้งเดิมจำนวนผู้เรียนต่อกลุ่มหรือต่อห้องมีจำนวนมากทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพ จึงได้นำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ E-Learning และการเรียนรู้ในชั้นเรียน วิธีการนี้ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงคัมภีร์และกว้างขึ้น มีการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและทำให้การศึกษาที่มีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการศึกษาสำหรับสหสวรรค์ใหม่ของอินเดีย

Academy (อ้างถึงใน Huang and Soman, 2013) ได้นำเกมพีเคชันมาปรับใช้กับการจัดกิจกรรมการสอนระดับปริญญาตรี โดยสร้างโปรแกรมการสอนตามรูปแบบของเกมพีเคชัน ประกอบด้วย ตารางคะแนนของผู้นำ การแจ้งเตือนภารกิจ และระดับเลเวล พบว่า 76% ของนักเรียนจากจำนวนทั้งหมด 51 คน กล่าวว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียนรู้ของพวกเขา และยังปรับปรุงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครูให้ดีขึ้นอีกด้วย นักเรียน 71% เกิดแรงจูงใจภายในที่จะทำแบบฝึกหัดให้สำเร็จ ขณะที่ 33% ถูกจูงใจด้วยตารางคะแนนของผู้นำ เมื่อสิ้นสุดการเรียน ในภาคเรียนนั้นทั้งครูและนักเรียนล้วนได้รับประโยชน์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคนิคเกมพีเคชัน

Alexandra and Dick (2014) วิจัยโดยการใช้เทคนิคเกมพีเคชันในการสอนนักศึกษา ระดับปริญญาตรีและปริญญาโท วิทยาลัยในเนเธอร์แลนด์และในยุโรประยะเวลาในการวิจัย 3 ปี เรื่อง Cloud Computing โดยกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาจำนวน 450 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาจำนวน 75% ของนักเรียนทั้งหมด ผ่านเกณฑ์การประเมินของรายวิชา แสดงให้เห็นว่าเกมพีเคชันมีผลกับจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์รายวิชา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมและการทำแบบฝึกหัด อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนมีความสนใจในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น

Kalantarrashidi, Mohammadpour, and Sahraei (2015) ได้ศึกษาเรื่องความพึงพอใจของนักศึกษาด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย Farhangian โดยแบ่งเป็นกลุ่มใช้แต่เทคโนโลยี กลุ่มผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและการเรียนรู้ในชั้นเรียน กลุ่มที่ใช้แต่การเรียนรู้ในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพึงพอใจการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและการเรียนรู้ในชั้นเรียนมากกว่ากลุ่มใช้แต่เทคโนโลยี หรือกลุ่มที่ใช้แต่การเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างเดียว

Minaz and Melanie (2019) ทำการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยม พบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถช่วยครูโดยใช้ประโยชน์จากพลังของเทคโนโลยีในการปรับการเรียนรู้นักเรียน และสร้างความแตกต่างในการสอนสำหรับนักเรียน ในระดับความสำเร็จทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนรู้แบบผสมผสานมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบตัวต่อตัว การเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ระดับชั้น การค้นพบเหล่านี้บ่งชี้ว่าโรงเรียนสามารถได้รับประโยชน์จากการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานพบว่า ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เป็นอย่างดี และช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการกิจกรรมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ และจากการศึกษางานวิจัยที่มีการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิคเกมพีเคซีพบว่า ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีความกระตือรือร้น มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมพีเคซี เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยการนำเอากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคซีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนแบบผสมผสานเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทในการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยในครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) สร้างแรงจูงใจเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ 2) ทำทหายความคิดเพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และอยากแข่งขันเพื่อเป็นผู้ชนะ ซึ่งผู้ชนะ ในการทำภารกิจก็จะได้รับรางวัลเพื่อเก็บสะสมเพื่อแลกเปลี่ยนคะแนน 3) อธิบายและสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบกิจกรรมการเรียนรู้ และเงื่อนไขในการปฏิบัติภารกิจในการเรียนรู้ 4) ปฏิบัติตามภารกิจเพื่อจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเงื่อนไขในการจัดการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ 5) สะท้อนคิดประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการจัดการเรียนรู้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ซึ่งดำเนินการวิจัยในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจ

ของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคซึ่งสามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจะจำแนกออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ

3.2.3.1 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3.2 แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3.3 แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนรายบุคคล

3.2.3.4 แบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

3.3.1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรโรงเรียนผดุงนารี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของสาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้แนวทางการดำเนินการคำอธิบายหลักสูตรและการวัดประเมินผล

2) ศึกษาทฤษฎีและแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชันโดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (ชานาญ ด่านคำ, 2560, น. 201 – 208)

3) วิเคราะห์และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน

ขั้นตอนการ จัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน			
	Face to Face		Online	
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
ขั้นที่ 1 สร้าง แรงจูงใจ			1. แจ้งวัตถุประสงค์ใน การเรียนและแนะนำ รายละเอียดข้อตกลง ต่าง ๆ ในการจัด กิจกรรม	1. รับฟังคำอธิบาย วัตถุประสงค์และ แนวทางการจัด กิจกรรม

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการ จัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั้น			
	Face to Face		Online	
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
			2. นำเสนอสื่อการเรียนรู้ ที่เตรียมไว้	2. รับชมสื่อการเรียนรู้ และสรุปสาระสำคัญ ลงสมุดบันทึก
	3. ตั้งข้อคำถาม เกี่ยวกับเทคโนโลยี ในชีวิตประจำเพื่อ กระตุ้นผู้เรียน	3. ร่วมแสดงความ คิดเห็น		
ขั้นที่ 2 ทำทนาย ความคิด		1. ร่วมกันศึกษา ค้นคว้าหา วิธีการแก้ปัญหา ตามแหล่งข้อมูล เพิ่มเติมตนเอง	1. มอบหมายภารกิจงาน ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาวิธี แก้ปัญหา	
			2. ระหว่างการทำกิจกรรม ผู้สอนจะสังเกต พฤติกรรมผู้เรียนและ ให้คะแนนพฤติกรรม ผู้เรียน	
ขั้นที่ 3 อธิบาย และสาธิต			1. อธิบายเกณฑ์การให้ คะแนน โดยจัดการ แข่งขันสะสมแต้มและ ให้คะแนนเป็น สัญลักษณ์ (Badge) ปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ หัวข้อกิจกรรมเป็น ภารกิจย่อย ๆ	1. รับฟังคำอธิบาย การให้คะแนนและ เงื่อนไขในการ ปฏิบัติภารกิจ ในการเรียนรู้
		2. ทำงานตามที่ได้ มอบหมาย และ แลกเปลี่ยน ความคิดระหว่าง ผู้สอนและผู้เรียน	2. มอบหมายภารกิจงาน ให้ผู้เรียน โดยผู้เรียน จะต้องมีการถาม-ตอบ และวิพากษ์งานเพื่อน ผู้ชนะจะได้คะแนน	

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการ จัดการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคซีเอ็น			
	Face to Face		Online	
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
ขั้นที่ 4 ปฏิบัติ ตามภารกิจ		1. ปฏิบัติภารกิจ หรือเงื่อนไข ทางการเรียนที่ ผู้สอนได้กำหนดไว้	1. ดูแลและให้คำแนะนำ กับผู้เรียน ตรวจสอบ การทำงาน และ ติดต่อสื่อสารมอบหมาย ภารกิจงานผ่านสื่อ สังคม	
ขั้นที่ 5 สะท้อนคิด ประเมินผล			2. สะท้อนผลการเรียนรู้ เช่น คະแนนในแต่ละ สัปดาห์ รางวัล	2. เช็คผลของการ กระทำของตนเอง ในแต่ละสัปดาห์
			1. มอบหมายให้ผู้เรียน ส่งภารกิจงานตามเวลา ที่กำหนด	1. ส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย
			2. ให้คะแนนแลกเปลี่ยน ความรู้ แสดงความ คิดเห็นร่วมกับผู้เรียน	2. ร่วมแสดงความ คิดเห็น และให้ คะแนนเพื่อน ร่วมชั้นเรียน
			3. สรุปผลคะแนน และให้ รางวัลกับผู้ที่ได้คะแนน สูงสุด	

4) กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้ร่วมวิจัยเพื่อพิจารณาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ร่วมวิจัย

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลในแต่ละแผนการเรียนรู้

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการพิจารณา และปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 32คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

8) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้อีกครั้ง ตามผลที่ได้ในการทดลอง แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในวงรอบต่อไป

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3.3.2.1 แบบสอบถามความพึงพอใจ

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น วิชาออกแบบและเทคโนโลยี มีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือและงานวิจัยต่าง ๆ เช่น หนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2546) หนังสือจิตวิทยาการศึกษา (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2559) สร้างแบบวัดเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	พึงพอใจมากที่สุด
4	พึงพอใจมาก
3	พึงพอใจปานกลาง
2	พึงพอใจน้อย
1	พึงพอใจน้อยที่สุด

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น แบ่งประเด็นการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 2.1) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.2) ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
- 2.3) ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม
- 2.4) ด้านความรู้

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้วัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective

Congruence : IOC) แล้วคัดเลือกเอาข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ไว้ โดยเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ให้ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องต่อกิจกรรมการเรียนรู้
- ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องต่อกิจกรรมการเรียนรู้
- ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่สอดคล้องต่อกิจกรรมการเรียนรู้

4) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จากนั้นนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ

3.3.3.1 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นแบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองให้ตรงกับความจริงมากที่สุด มีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การเรียน
- 2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำแบบวัดพฤติกรรมในชั้นเรียน (WIHC) ของ Fraser, McRobbie and Fisher (1996) มาใช้กับงานวิจัยในครั้งนี้ซึ่งถูกแปลและปรับปรุงโดยอาทิตย์ สุริย์ผาย (2557, 194 - 197) มาปรับปรุงข้อคำถามจะแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

- ด้านที่ 1 ความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ
- ด้านที่ 2 ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้
- ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ
- ด้านที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ
- ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อการทำงาน
- ด้านที่ 6 ด้านการวางแผนการทำงาน

แบบวัดนี้จะครอบคลุมลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ กล้าเสี่ยง กล้าตัดสินใจ ตั้งใจใฝ่เรียนรู้ มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ มีความอดทนต่อการทำงานและอุปสรรค และการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ แบบวัดจะมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความถี่เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ แทบจะไม่เคยเกิดขึ้น, นาน ๆ ครั้ง, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, และบ่อยมาก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น
1	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นแทบจะไม่เคยเกิดขึ้น
2	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง
3	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นบางครั้ง
4	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นบ่อยครั้ง
5	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นเป็นประจำ

4) นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของภาษาแล้วนำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5) นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและการแปลภาษา นักจิตวิทยาการศึกษาพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยใช้ผลรวมของคะแนนในแบบวัดแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้วัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) แล้วคัดเลือกเอาข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาข้อคำถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้นำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

3.3.2.2 แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมทางด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนประเมินจากการสังเกตโดยครูผู้สอนและผู้ร่วมวิจัย มีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัด คือ เพื่อสังเกตระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยสังเกตพฤติกรรมการเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแบบสังเกตระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

3) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสังเกตระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำแบบสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน (WIHIC) ของ Fraser, McRobbie and Fisher (1996) มาใช้กับงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งถูกแปลและปรับปรุงโดยอาทิตย์ สุริย์ผาย (2557, น. 194 – 197) ปรับปรุงจาก

การให้นิยามศัพท์ของพฤติกรรมที่แสดงถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบ่งการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนออกเป็นทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

- ด้านที่ 1 ความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ
- ด้านที่ 2 ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้
- ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ
- ด้านที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ
- ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อการทำงาน
- ด้านที่ 6 ด้านการวางแผนการทำงาน

แบบสังเกตนี้จะสังเกตความถี่ของพฤติกรรมผู้เรียนที่เกิดขึ้นในแต่ละด้าน คือ กล้าเสี่ยง กล้าตัดสินใจ ตั้งใจใฝ่เรียนรู้ มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ มีความอดทนต่อการทำงานและอุปสรรค และการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ แทบจะไม่เคยเกิดขึ้น, นาน ๆ ครั้ง, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, และบ่อยมาก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น
1	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นแทบจะไม่เคยเกิดขึ้น
2	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง
3	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นบางครั้ง
4	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นบ่อยครั้ง
5	ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้นเกิดขึ้นเป็นประจำ

4) นำแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของภาษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้วัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) แล้วคัดเลือกเนื้อหาที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และปรับปรุงแก้ไขนิยามศัพท์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

5) นำแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้นำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนผดุงนารีอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

3.3.3.3 แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

แบบสัมภาษณ์นักเรียนเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน ข้อดี ข้อบกพร่องของแต่ละแผนการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงรอบปฏิบัติการ มีขั้นตอนสร้างดังนี้

1) กำหนดขอบข่ายในการสัมภาษณ์ผู้เรียนโดยอ้างอิงจากแบบสัมภาษณ์นักเรียนของ International Center for Leadership in Education (2009) ดังต่อไปนี้

- 1.1) ความเอาใจใส่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล
- 1.2) ความชัดเจนของจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.3) งาน หรือภารกิจมีความหมายต่อผู้เรียน
- 1.4) ความท้าทายของกิจกรรมการเรียนรู้

2) สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบข่ายที่กำหนด

3) นำแบบสัมภาษณ์ผู้เรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการสะท้อนผลการปฏิบัติต่อไป

3.3.3.4 แบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อบันทึกการเรียนรู้ที่สะท้อนการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนจากนักเรียนถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างเรียน โดยที่ครูผู้สอนไม่สามารถรู้ได้ว่าผู้เรียนคนใดเป็นผู้เขียน จะทำให้ผู้เรียนกล้าที่แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. กำหนดขอบข่ายที่ต้องการให้ผู้เรียนบันทึก

2. ออกแบบแบบแสดงความคิดเห็น โดยการวางขอบข่ายการตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน

3. นำแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียนเสนอต่อผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

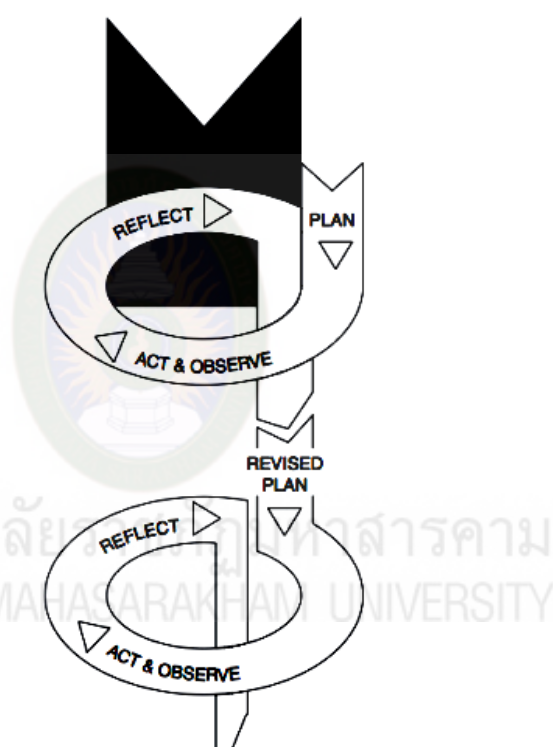
4. ปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียนตามคำแนะนำของผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของรายการข้อความ

5. แก้ไข ปรับปรุงแบบบันทึกอนุทินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบบันทึกอนุทินไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติต่อไป

3.4 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1990, อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั้นในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

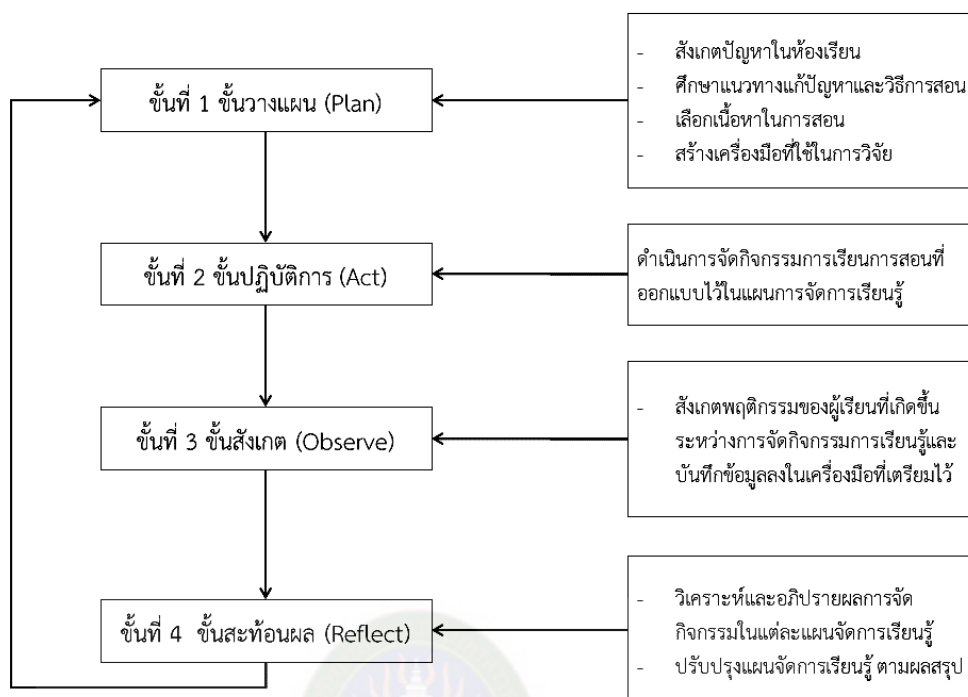


ภาพที่ 3.1 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นวางแผน (Plan)
2. ขั้นปฏิบัติการ (Act)
3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)
4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั้น ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วงรอบปฏิบัติการ	กิจกรรม	เครื่องมือ
ก่อนวงรอบปฏิบัติการแต่ละวงรอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาสภาพปัญหาของผู้เรียนและแนวทางแก้ปัญหา 2. สอบถามความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย 3. สัมภาษณ์ผู้เรียนถึงสาเหตุของปัญหาที่พบ 4. วางแผนดำเนินการสร้างเครื่องมือ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. แบบสังเกตแรงจูงใจผู้เรียน 3. แบบบันทึกการสังเกตการจัดกิจกรรมการสอน

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

วงรอบปฏิบัติการ	กิจกรรม	เครื่องมือ
วงรอบที่ 1	ขั้นวางแผน (Plan)	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 2 2. แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 3. แบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน 4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 5. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน
	1. ศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และวิธีดำเนินการแก้ไข	
	2. วางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล	
	ขั้นปฏิบัติการ (Act)	
	1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น	
	ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)	
	1. สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม และบันทึกผล	
	ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)	
	1. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ นำมาสรุปผล และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงการจัดกิจกรรมในวงรอบถัดไป	
วงรอบที่ 2	ขั้นวางแผน (Plan)	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 - 4 2. แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 3. แบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน 4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 5. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน
	1. วิเคราะห์ปัญหาและวิธีดำเนินการแก้ไขจากวงรอบที่ 1	
	2. วางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	3. ปรับปรุงแผนและกิจกรรมการเรียนรู้	
	ขั้นปฏิบัติการ (Act)	
	1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นในวงรอบที่ 2	
	ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)	
	1. สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม และบันทึกผลในวงรอบที่ 2	
	ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)	
	1. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ นำมาสรุปผลและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงการจัดกิจกรรมในวงรอบถัดไป	

(ต่อ)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.6.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

นำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกอนุทิน และแบบสัมภาษณ์ ผู้เรียน โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ แล้วผู้วิจัยนำข้อมูลมาสะท้อนผลการปฏิบัติการให้เห็นถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงรอบต่อไป โดยการวิเคราะห์ ตีความ สรุปผล แล้วรายงานผลในรูปแบบของ การบรรยาย

3.6.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ

3.6.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เรียนประเมินตนเองในแต่ละวงรอบปฏิบัติการมาวิเคราะห์หาค่าระดับแรงจูงใจ โดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง น้อยที่สุด

3.6.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้วิจัย ในแต่ละวงรอบปฏิบัติการมาวิเคราะห์หาค่าระดับแรงจูงใจ โดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Scale) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง น้อยที่สุด

3.6.2.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ไปสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังสิ้นสุดวงรอบของการปฏิบัติการทั้ง 3 วงรอบ นำข้อมูลมาวิเคราะห์

ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแนวคิดของ (John, 1997, p. 190) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง ระดับพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง ระดับพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง ระดับพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง ระดับพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง ระดับพึงพอใจน้อยที่สุด

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 สถิติพื้นฐาน

3.7.1.1 การคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2547, น. 105)

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

(3-1)

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลคะแนนรวม
 N แทน จำนวนนักเรียน

3.7.1.2 การคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2547, น. 106)

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

(3-2)

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย
 x แทน คะแนนที่ได้
 N แทน จำนวนนักเรียน

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.7.2.1 การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบวัด ใช้ดัชนีค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาและด้านการวัดประเมินผลจำนวน 3 ท่านพิจารณาให้ความเห็นและให้คะแนนดังนี้

ให้ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การวัด

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การวัด

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การวัด

โดยใช้สูตร ดังต่อไปนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558, น. 268 – 269)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-3)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	R	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน ในรายวิชา ออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน

1. ผลการศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน
2. ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี
3. ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน

4.1 ผลการศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง และบทเรียนบนสื่อสังคม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เรียนประเมินตนเอง และแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยดำเนินการทั้งสิ้น 3 วงรอบ ดังนี้

1. วงรอบปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1, 2
2. วงรอบปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3, 4
3. วงรอบปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5, 6

โดยการวิจัยเริ่มดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2562 ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวงจรได้นำมาปรับปรุงคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวงรอบต่อไปผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละวงรอบ

ก่อนเริ่มดำเนินการสอนตามวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจ้งเป้าหมายวัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมแนะนำบทเรียนและข้อตกลงระหว่างการทำกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมง โดยการจัดการเรียนรู้จะใช้รูปแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ซึ่งผู้เรียนจะศึกษาหรือหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมนอกชั้นเรียน จากนั้นเมื่อถึงเวลาเรียนในชั้นเรียนผู้สอนจะทบทวนบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ และทำกิจกรรมการเรียนรู้หรือทำงาน โดยกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนมีขั้นตอนการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์และการสอนแบบปกติ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างแรงจูงใจ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สร้างแรงบันดาลใจ ขั้นที่ 2 ทำทลายความคิด เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และอยากแข่งขัน ทำภารกิจก็จะได้รับรางวัล ขั้นที่ 3 อธิบายและการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเงื่อนไข และกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้น ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตามภารกิจ เป็นการลงมือปฏิบัติตามกิจกรรม และแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และขั้นที่ 5 สะท้อนคิดประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดตามผลและทราบผลการจัดการเรียนรู้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยการเก็บข้อมูลการวิจัยมี 2 วิธีดังนี้ วิธีแรกเก็บข้อมูลระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแล้วบันทึกลงในแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิธีที่สองเมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวงรอบ ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดสรุปผลได้ดังนี้

4.1.1 การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

4.1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี

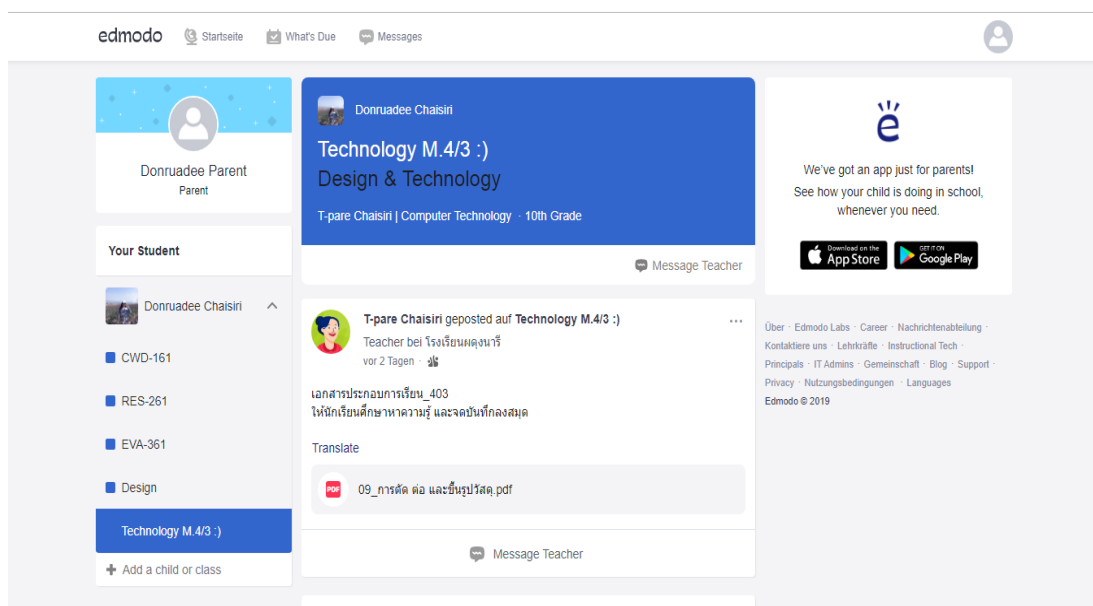
4.1.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยี ในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2562 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยี ในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อสังคมสำหรับเรียนแบบออนไลน์คือ Edmodo เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเนื้อหาของบทเรียนโดยเนื้อหาหนังสือความรู้ รูปภาพ วิดีทัศน์ กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งผลการปฏิบัติการสอนสามารถนำมาสะท้อนผลได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์และสำรวจปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ รวมถึงสิ่งที่ควรมีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการสังเกตปัญหา สัมภาษณ์ครูผู้สอนและการสัมภาษณ์ผู้เรียน พบปัญหาคือ ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเข้าเรียน ในระหว่างการเรียน ผู้เรียนมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อความบันเทิง เนื่องจากผู้เรียนขาดการกระตุ้นแรงจูงใจในการทำกิจกรรมและการศึกษาค้นคว้าเพื่อแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดองค์ความรู้ที่จะนำมาแก้ปัญหาในระหว่างการเรียน ทั้งนี้ผู้เรียนส่วนมากยังไม่เห็นความสำคัญต่อการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่มี ความกระตือรือร้น ไม่อยากเรียนในที่สุด ดังนั้น จึงต้องปรับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนุกสนานกับการทำกิจกรรม รวมทั้งใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ให้เหมือน การเล่นเกม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรม ทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาก่อนล่วงหน้า เพื่อนำมาแข่งขันตอบคำถามหรือร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน และทำกิจกรรมอย่าง ครบถ้วนตามเป้าหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการสำรวจข้อมูล และการปรึกษาหารือกับผู้ร่วมวิจัย สรุปได้ว่าการจัดการ เรียนรู้ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ครูจะต้องจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาของบทเรียนได้ตลอดเวลาและเข้าถึงง่ายสะดวกต่อการเรียนรู้ พร้อมทั้ง เกิดแรงบันดาลใจในการทำกิจกรรม ผู้วิจัยจึงได้จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน โดยใช้ Edmodo (ดังภาพที่ 4.1) ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ และครูสามารถติดตาม ผลความก้าวหน้าและให้คะแนนหรือสัญลักษณ์แทนรางวัลพิเศษได้ จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลข้างต้น มาเขียนแผนจัดการเรียนรู้และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน ดังตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Edmodo

ตารางที่ 4.1

ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั้นในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

		การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิพีเคชั้น	
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)		แบบออนไลน์ (Online)
ขั้นสร้างแรงจูงใจ	ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้จากการชมวีดิทัศน์	1. ผู้สอนแนะนำการใช้งานสื่อสังคม นำเสนอภาพรวมของบทเรียนและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนผู้สอนเตรียมสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน	
ขั้นท้าทายความคิด	1. ผู้สอนท้าทายความสามารถของผู้เรียน โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติการกิจผู้เรียนรับฟังแนวทางการปฏิบัติการกิจจากผู้สอน 2. ผู้สอนเล่าถึงเนื้อหาบทเรียนเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี และภารกิจงานที่จะเกิดขึ้นโดยเมื่อผู้เรียนทำภารกิจแต่ละด่านสำเร็จจะได้รับคะแนนเป็นสัญลักษณ์	2. ผู้เรียนชมสื่อวีดิทัศน์และร่วมกันตอบคำถามผู้สอนจัดเตรียมสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนและตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้จากการชมสื่อวีดิทัศน์	

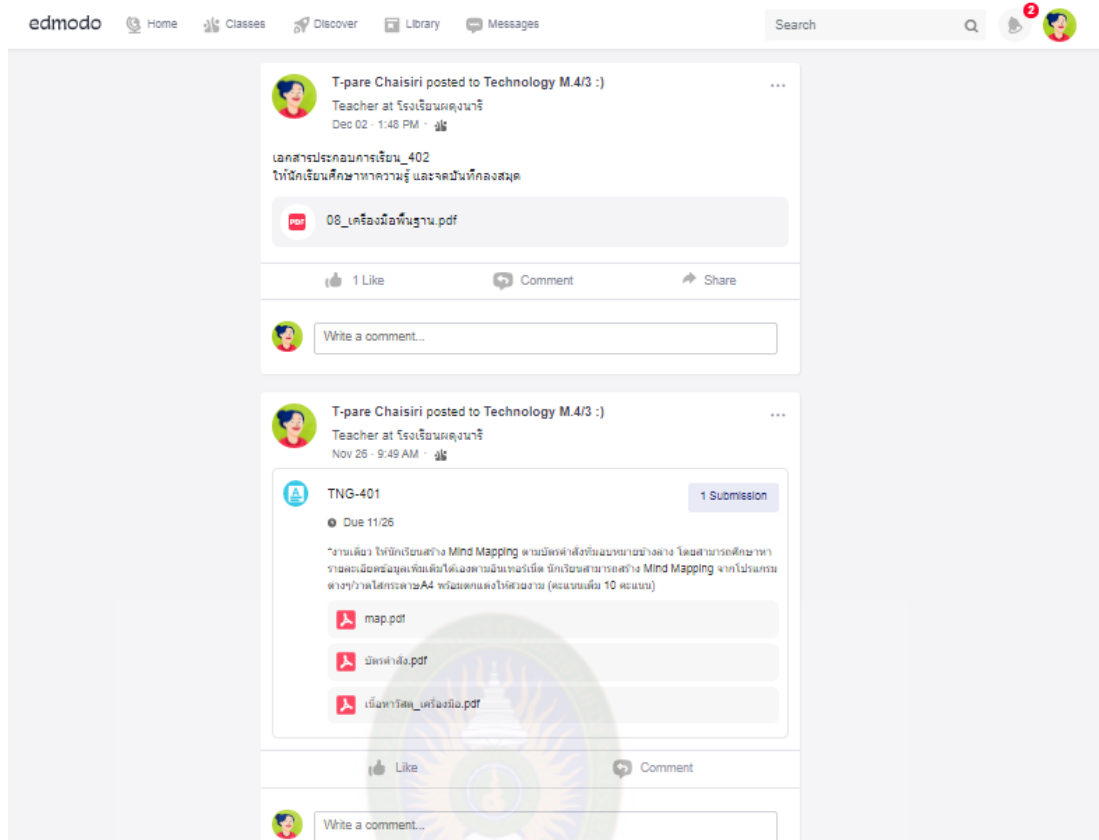
(ต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิฟิเคชัน		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
	3. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมสรุปภาพรวมและเฉลยคำตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการชมวีดิทัศน์	
ชั้นอธิบายและการประเมินผล	ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	1. ผู้สอนเผยแพร่สไลด์ประกอบการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคม และให้ผู้เรียนจดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึกเป็นลักษณะผังความคิด (Mind Mapping) 2. ผู้สอนเตรียมใบงานและแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้ผู้เรียนและมอบหมายภารกิจงานให้กับผู้เรียน
ชั้นปฏิบัติตามภารกิจ	1. ผู้เรียนปฏิบัติภารกิจงานตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาชี้แนะนักเรียนที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย 3. ผู้เรียนออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียนโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างผู้สอน ผู้นำเสนอ และเพื่อนร่วมชั้นเรียน	
ชั้นสะท้อนคิดประเมินผล		1. ผู้สอนประเมินผลงานจากใบงานและการนำเสนองานของแต่ละคน และแจ้งผลคะแนน 2. ผู้เรียนตรวจสอบคะแนน และเหรียญรางวัล ดูคำแนะนำใบงานที่ส่งผ่านทางสื่อสังคม

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการ (Act)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน (ดังภาพที่ 4.2) โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างแรงจูงใจ 2) ทำทหายความคิด 3) อธิบายและสาธิต 4) ปฏิบัติตามภารกิจ 5) สะท้อนประเมินผล จากนั้นปฏิบัติการสอนดังนี้



ภาพที่ 4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมEdmodo

1. ขั้นการสร้างแรงจูงใจ

ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลงในการทำกิจกรรม การให้คะแนน และการทำภารกิจเพื่อรับป้ายรางวัล (Badge) มีการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการสนทนาและยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน จากนั้นครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน พร้อมถามปัญหาของบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้มาล่วงหน้าในบทเรียนผ่านสื่อสังคม

2. ขั้นท้าทายความคิด

ผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องของการตอบคำถามของผู้เรียน และมอบหมายภารกิจงานหรือข้อคำถามเพิ่มเติมความเข้าใจให้กับผู้เรียน เมื่อพบว่าผู้เรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนโดยให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนบน สื่อสังคม อีกครั้งหรือศึกษาเพิ่มเติมได้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ และร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาอีกครั้ง

3. ขั้นอธิบายและสาธิต

ผู้สอนมอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนในชั้นเรียน พร้อมแนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้สอนทำการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเบื้องต้นให้ผู้เรียน

โดยระหว่างการสาธิตผู้สอนจะอธิบายไปที่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการทำกิจกรรม กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนน และการนำเสนอผลงาน

4. ขั้นปฏิบัติตามภารกิจ

ผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภารกิจต่างๆ ดังนี้ ผู้สอนมอบหมายภารกิจงานไว้ให้ผู้เรียนทั้งหมด 2 กิจกรรมไว้บนบทเรียนออนไลน์ เมื่อผู้เรียนทำภารกิจสำเร็จในแต่ละกิจกรรมแล้ว จะได้รับรางวัลและสามารถทำไปกิจกรรมต่อไป และเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจทั้งหมดแล้ว ผู้สอนจะให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมาแนะนำผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำจนผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ และระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

5. ขั้นสะท้อนคิดประเมินผล

ในขั้นนี้ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน เกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายถึงประโยชน์และการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการใช้งานหรือการเรียนเรื่องถัดไป

ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม 2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ แบบบันทึกอนุทินการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ช่วงเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ	เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ
1. ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน	1. แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น	1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนประเมินระดับแรงจูงใจต่อการเรียนของตนเอง	1. แบบบันทึกอนุทิน 2. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน 3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

1. ผลการบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

“จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนไม่ให้ความสนใจกับกิจกรรมในชั้นเรียน และไม่ตั้งใจฟังคำอธิบายจากครูผู้สอนระหว่างการทำกิจกรรมการซักถาม/ตอบคำถาม มีผู้เรียนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ร่วมแสดงความคิดเห็นกับครูผู้สอน และเล่าถึงประสบการณ์ที่ตนเองได้เรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากระบบ Edmodo ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบและตั้งใจเรียนผู้สอนจึงได้กล่าวชมเชยกับผู้เรียนกลุ่มนี้ ผู้เรียนไม่ตั้งใจฟังคำอธิบายและการสาธิตการทำงานจากครูผู้สอน จึงทำให้เกิดความสงสัย ทำให้ปฏิบัติงานล่าช้ากว่าเพื่อนกลุ่มอื่น ต้องคอยถามครูผู้สอน/เพื่อนกลุ่มใกล้เคียงให้อธิบายใหม่ อยู่เรื่อย ๆ ผู้เรียนส่วนใหญ่จะไม่ให้ความร่วมมือกับเพื่อนภายในกลุ่ม ทำกิจกรรมอื่น โดยไม่สนใจว่าเพื่อนนั้นกำลังทำอะไรอยู่ ทำให้บางกลุ่มมีคนปฏิบัติงานเพียงไม่กี่คนและทำให้ส่งงานไม่ทันตามที่ครูผู้สอนกำหนด”

(ผู้วิจัย, บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรม, 12 พฤศจิกายน 2562)

1.2 ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

“จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาพบว่า ครูผู้สอนยังจัดรูปแบบของกิจกรรมยังไม่ชัดเจน ควรมีการตั้งข้อตกลงกันว่ากลุ่มไหนชนะจะได้อะไร กลุ่มไหนแพ้จะลงโทษอย่างไร ผู้เรียนยังไม่รู้แน่ชัดเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตนเพื่อรับป้ายรางวัล และในการจัดกิจกรรมสังเกตได้ว่าจะมีผู้เรียนเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ปฏิบัติตามภารกิจ ปัญหาที่พบส่วนมากเป็นผู้เรียนที่ชอบนั่งอยู่หลังห้องเรียน เพราะอยู่ห่างจากครูผู้สอน บางคนจึงสนใจสื่อบันเทิงอื่น ๆ นอกจากกิจกรรมการเรียนการสอน จึงทำให้ตามเพื่อนไม่ทันส่งผลให้ในแต่ละขั้นตอนใช้เวลานานเกินไป”

(ครูผู้ร่วมวิจัย, สัมภาษณ์, 12 พฤศจิกายน 2562)

1.3 ความคิดเห็นของผู้เรียน

ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการสอนว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานตื่นเต้น กิจกรรมไม่ซับซ้อน คุณครูทำการอธิบายเนื้อหาในการเรียนน้อยลง ทำให้สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และมีเวลาลงมือปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น อีกทั้ง เมื่อเวลาคุณครูโพสต์หรือแชร์เนื้อหาวิชาในบทเรียนผู้เรียนก็สามารถเห็นได้ทันที และอยากให้มีการแนะนำสื่อการสอนที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น แต่ก็จะมีผู้เรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าถึงบทเรียนเท่าเพื่อนร่วมชั้นเรียน และอยากให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมมือกันปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น

“รู้สึกตื่นเต้นกับระบบ Edmodo ที่ครูนำมาให้ใช้ เพราะมีฟังก์ชันการทำงานแปลก ๆ ให้เรียนรู้มากมาย ใช้งานง่ายคล้ายเฟซบุ๊กไม่ซับซ้อน การทำกิจกรรมและส่งงานทำได้สะดวกยิ่งขึ้น ครูใจดีคอยอธิบาย สำหรับบางเนื้อหาที่ยังไม่ค่อยเข้าใจ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 พฤศจิกายน 2562)

“หนูชอบเวลาทำงานส่งครูแล้วมีสะสมป้ายพิเศษมากเลยคะ รู้สึกเหมือนกำลังล่ารางวัลอยู่ในเกม แล้วก็ชอบตรงที่ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานถึงแม้จะยังมีเพื่อนบางคนที่ไม่ชอบร่วมทำกิจกรรมก็เถอะ 😊”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 พฤศจิกายน 2562)

“ผมว่าน่าจะมีการแข่งขันการอย่างจริงจัง และครูให้รางวัลกับกลุ่มที่ชนะ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 พฤศจิกายน 2562)

“รู้สึกสับสนที่ต้องมาเรียนรู้กับการเรียนรู้แบบใหม่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งต่างจากบทเรียนเดิมที่ครูเคยสอน แต่ก็มีเพื่อนคอยช่วยเหลืออยู่ตลอด ทำให้หนูได้เรียนรู้ที่จะทำมันด้วยตนเองมากขึ้น”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 พฤศจิกายน 2562)

“รู้สึกว้าวบางช่วงตามเพื่อนไม่ทัน เพราะผมไม่ได้ศึกษาเนื้อหามาก่อนที่บ้านไม่มีอินเทอร์เน็ต และอยากให้คุณครูส่งงานน้อยลงครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 พฤศจิกายน 2562)

1.4 ความคิดเห็นของผู้วิจัย

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับน้อย เช่น ระหว่างที่ผู้สอนอธิบายถึงกิจกรรมในการเรียนรู้ผู้เรียนบางส่วนไม่ตั้งใจฟัง แอปใช้งานอินเทอร์เน็ต เล่นเกมออนไลน์ และนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้, ร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนน้อย ซึ่งสามารถสรุปพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ได้ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงจรปฏิบัติที่ 1

ลักษณะของแรงจูงใจ	พฤติกรรมที่เกิดขึ้น
1. ด้านความกล้าเสี่ยงกล้าตัดสินใจ	ผู้เรียนยังไม่กล้าที่ตัดสินใจลงมือปฏิบัติด้วยตนเองหลังจากฟังคำอธิบายจากครูผู้สอน ผู้เรียนยังมีการซักถามจากครูผู้สอนอยู่เป็นจำนวนมาก
2. ด้านความตั้งใจใฝ่เรียนรู้	ผู้เรียนบางส่วนยังไม่ให้ความสนใจที่จะเข้าไปเรียนในบทเรียนที่ครูเตรียมไว้ให้ และเวลาที่ครูอธิบายเนื้อหาบทเรียนเพิ่มเติม ผู้เรียนส่วนมากไม่ตั้งใจฟัง โดยจะแอบเล่นเฟสบุ๊ก เล่นเกมดูวิดีโอต่าง ๆ แต่ก็ยังมีผู้เรียนที่ศึกษาเนื้อหาบทเรียนและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ เวลาที่ครูอธิบายเพิ่มเติมและจดลงในสมุดบันทึก
3. ด้านความมีส่วนร่วมและร่วมมือ	ผู้เรียนบางคนยังไม่ให้ความร่วมมือกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ไม่มีความเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน แต่ก็ยังมีผู้เรียนบางคนที่ช่วยเหลือกันเป็นอย่างดี ให้คำแนะนำเพื่อนจนงานสำเร็จจุลวงไปได้ด้วยดี
4. ด้านความรับผิดชอบ	เมื่อครูมอบหมายกิจกรรมหรือสั่งการบ้าน ผู้เรียนส่วนมากจะรีบลงมือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด แต่ก็ยังมีผู้เรียนบางส่วนที่ไม่สนใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย
5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	ระหว่างการลงมือปฏิบัติกิจกรรมนั้น เมื่อเกิดปัญหาขึ้นหรือกิจกรรมในข้อนั้นมีความยาก ผู้เรียนจะไม่ลงมือปฏิบัติกิจกรรมนั้นต่อไป แต่จะขอความช่วยเหลือจากครูผู้สอนหรือรอลูกเพื่อนที่ทำเสร็จแล้ว
6. ด้านการวางแผนงาน	ผู้เรียนจะเริ่มลงมือทำกิจกรรมทันทีโดยขาดการวิเคราะห์และการวางแผนการทำงาน เมื่อเกิดความผิดพลาดผู้เรียนจะต้องเสียเวลาเริ่มต้นทำกิจกรรมใหม่ทำให้เสียเวลามากขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติที่ 1 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยรวม และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

จำนวน ผู้เรียน	ด้านที่ประเมิน	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	
		วงรอบที่ 1	
		\bar{x}	S.D.
32	1. ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	2.21	0.61
	2. ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้	2.11	0.52
	3. ด้านความรับผิดชอบ	1.90	0.61
	4. ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ	1.94	0.68
	5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	1.66	0.56
	6. ด้านการวางแผนการทำงาน	1.83	0.62
	รวม	1.94	0.60

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเองกับผู้สอนและผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ประเมินนักเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยรวมทั้งหมด 6 ด้าน เปรียบเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับน้อย โดยค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านความอดทนต่อการทำงานค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีพฤติกรรมในด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจเด่นชัดมากที่สุด

3. สรุปผลการจัดการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

จากการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน มาทำการวิเคราะห์ผลสรุปปัญหาที่พบและหาแนวทางการแก้ไขในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 เพื่อปรับปรุงในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้เรียนไม่ตั้งใจฟังคำอธิบายจากผู้สอน จึงทำให้เกิดข้อสงสัยระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนทำงานล่าช้า และไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน

3.2 ผู้เรียนขาดความเข้าใจและสงสัยเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนน/ป้ายพิเศษ ผ่านสื่อสังคมและเงื่อนไขการได้รับรางวัล

3.3 ผู้เรียนบางส่วนให้ความสนใจกับสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากกิจกรรมในชั้นเรียน ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง ขาดการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3.4 ผู้เรียนบางส่วนไม่ได้ศึกษาเนื้อหาการเรียน หรือค้นคว้าหาข้อมูลมาก่อนล่วงหน้า

4.1.2 การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

4.1.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยี

4.1.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัสดุพื้นฐาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยี ในวันที่ 19 พฤศจิกายน 2562 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัสดุพื้นฐาน ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2562 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อสังคมคือ Edmodo เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเนื้อหาของบทเรียน โดยเนื้อหาทั้งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง และทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งผลการปฏิบัติการสอนสามารถนำมาสะท้อนผลได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เกิดจากวงรอบปฏิบัติการที่ 1 และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 รวมถึงสิ่งที่มีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1. ผู้เรียนไม่ตั้งใจฟังคำอธิบายจากผู้สอน จึงทำให้เกิดข้อสงสัยระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนทำงานล่าช้า และไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน

แนวทางแก้ไข : ครูผู้สอนทำการกำหนดเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแผนงานแบ่งเวลาในการทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม และเน้นย้ำถึงรางวัลพิเศษทางด้านพฤติกรรมทางบวก-ลบของผู้เรียนถึงการปฏิบัติตนในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิและจดจ่อกับการเรียน

2. ผู้เรียนขาดความเข้าใจและสงสัยเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนน/ป้ายพิเศษผ่านสื่อสังคมและเงื่อนไขการได้รับรางวัล

แนวทางแก้ไข : ครูผู้สอนอัปเดตรายละเอียดเกี่ยวกับกฎกติกาการปฏิบัติกิจกรรมและเงื่อนไขการได้รับรางวัลพิเศษลงบนสื่อสังคมและอธิบายอย่างละเอียดก่อน เริ่มทำกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นความสนใจ สร้างแรงจูงใจที่จะทำกิจกรรมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมสำเร็จตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

เงื่อนไขรางวัลพิเศษ และแต้มคะแนนสะสม

ลักษณะพฤติกรรม	ชื่อป้ายรางวัล	สัญลักษณ์	เงื่อนไข
พฤติกรรมทางบวก	Good Job		ผู้เรียนที่ส่งงานตรงเวลา
	On Time		ผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้น เข้าเรียนตรงเวลา
	Participating		ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม
	Good Performer		ผู้เรียนที่มีสมรรถิ จดจ่อกับการเรียนและการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
	Student of the Class		ผู้เรียนที่มีความมุ่งมั่นสูง ไม่ท้อถอยต่ออุปสรรค
พฤติกรรมทางลบ	Off Task		ผู้เรียนที่ทำกิจกรรมอื่นนอกเหนือการเรียนในเวลาเรียน
	Disrespect		ผู้เรียนคุยเสียงดัง รบกวนผู้อื่น
	Absent		ผู้เรียนที่ขาดเรียน/เข้าเรียนสายเกิน 10 นาที
	On Homework		ผู้เรียนที่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ส่งงาน

3. ผู้เรียนบางส่วนให้ความสนใจกับสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง ขาดการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

แนวทางแก้ไข : การทำภารกิจงาน ผู้เรียนจะต้องบอกหน้าที่การทำงานของแต่ละคนอย่างชัดเจน และการให้คะแนนจะให้คะแนนในแต่ละส่วนย่อยมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม ผู้เรียนทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบของตนเอง

4. ผู้เรียนบางส่วนไม่ได้ศึกษาเนื้อหาการเรียนหรือค้นคว้าหาข้อมูลมาก่อนล่วงหน้า

แนวทางแก้ไข : ครูผู้สอนทำตัดการทบทวนเนื้อหาบางส่วนออก โดยเพิ่มการทำแบบทดสอบแทน เพื่อให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการเรียนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.6

ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั้นในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมพีเคชั้น		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
ขั้นสร้างแรงจูงใจ	ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้จากการชมวีดิทัศน์ภายในเวลาที่กำหนด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนนำเสนอภาพรวมของบทเรียน และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียน ผู้สอนเตรียมสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน 2. ผู้สอนอัปโหลดรายละเอียดเกี่ยวกับกฎ กติกาการปฏิบัติกิจกรรมและเงื่อนไข การได้รับรางวัลพิเศษ 3. ผู้เรียนชมสื่อวีดิทัศน์และร่วมกันตอบคำถาม
ขั้นท้าทายความคิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนท้าทายความสามารถของผู้เรียน โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ผู้เรียนรับฟังแนวทางการปฏิบัติภารกิจจากผู้สอน 2. ผู้สอนเล่าถึงเนื้อหาบทเรียนเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี และภารกิจงานที่จะเกิดขึ้น โดยเมื่อผู้เรียนทำภารกิจแต่ละด้านสำเร็จ จะได้รับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ 3. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมสรุปภาพรวมและเฉลยคำตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการชมวีดิทัศน์ภายในระยะเวลาที่กำหนด 	ผู้สอนจัดเตรียมสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน และตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้จากการชมสื่อวีดิทัศน์
ขั้นอธิบายและการประเมินผล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้า แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ 2. ผู้เรียนแบ่งหน้าที่การทำงานของสมาชิก ภายในกลุ่มและสับเปลี่ยนหน้าที่กันในแต่ละภารกิจงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนโพสต์สไลด์ประกอบการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนจดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึกเป็น Mind Mapping 2. ผู้สอนเตรียมใบงานและแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้ผู้เรียนและมอบหมายภารกิจงานให้กับผู้เรียน

(ต่อ)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิพีเคชั่น		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
<p>ขั้นปฏิบัติตาม ภารกิจ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด 2. ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาชี้แนะนักเรียนที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย 3. ผู้เรียนออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียน โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างผู้สอน ผู้นำเสนอ และเพื่อนร่วมชั้นเรียน 	
<p>ขั้นสะท้อนคิด ประเมินผล</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนประเมินผลงานจากใบงานและการนำเสนอของแต่ละคน และแจ้งผลคะแนน 2. ผู้เรียนตรวจสอบคะแนน และเตรียมรางวัล ตู๋คำแนะนำใบงานที่ส่งผ่านทางสื่อสังคม

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการ (Act)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างแรงจูงใจ 2) ทำทหายความคิด 3) อธิบายและสาธิต 4) ปฏิบัติตามภารกิจ 5) สะท้อนประเมินผล จากนั้นปฏิบัติการสอนดังนี้

1. ขั้นการสร้างแรงจูงใจ

ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่มอบหมายให้บน สื่อสังคม มาก่อนล่วงหน้า ในขั้นนี้ผู้สอนจะตัดการทบทวนบทเรียนออก เปลี่ยนมาเป็นการกำหนดหัวข้อคำถามลงในระบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการศึกษาเนื้อหาตนเองเพิ่มมากขึ้น และให้รางวัลเพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้กับผู้เรียน โดยมีการกำหนดระยะเวลาในการตอบคำถาม และในช่วงก่อนการทำกิจกรรมผู้สอนแนะนำการให้คะแนน และการทำภารกิจเพื่อรับป้ายรางวัล (Badge) ให้ชัดเจนในบทเรียนออนไลน์

2. ขั้นทำทหายความคิด

ผู้สอนกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมทำทหายความคิด ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการตอบคำถามของผู้เรียน และมอบหมายภารกิจงานหรือข้อคำถามเพิ่มเติม เพื่อสร้าง

ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้นมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ และตั้งใจทบทวนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาอีกครั้ง

3. ชั้นอธิบายและสาธิต

ผู้สอนกำหนดเวลาในการอธิบายและสาธิต ผู้สอนมอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนในชั้นเรียน พร้อมแนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้สอนทำการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเบื้องต้นให้ผู้เรียน โดยระหว่างการสาธิตผู้สอนจะอธิบายไปที่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการทำกิจกรรม กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนน และการนำเสนอผลงาน

4. ชั้นปฏิบัติตามภารกิจ

ผู้สอนกำหนดเวลาในการปฏิบัติตามภารกิจ ผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภารกิจดังนี้ ผู้สอนเปิดวิดีโอทัศน์เกี่ยวกับผลกระทบทางเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ให้ผู้เรียนรับชม จากนั้นตั้งคำถามเกี่ยวกับสื่อวิดีโอทัศน์นั้น ๆ โดยเป็นการแข่งกันตอบคำถามซึ่งคะแนนสะสม เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียน จากนั้นผู้สอนมอบหมายมอบหมายภารกิจงานไว้ให้ผู้เรียน 2 กิจกรรมไว้บนบทเรียนออนไลน์ เมื่อผู้เรียนทำภารกิจสำเร็จในแต่ละกิจกรรมแล้วจะได้รับรางวัลและสามารถทำใบกิจกรรมต่อไป และเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจทั้งหมดแล้วผู้สอนจะให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน ในชั้นตอนนี้ผู้สอนมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำจนผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ และระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

5. ชั้นสะท้อนคิดประเมินผล

ผู้สอนกำหนดเวลาในการสะท้อนคิดประเมินผล ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายถึงประโยชน์และการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการใช้งานหรือการเรียนเรื่องถัดไป

ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม 2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ แบบบันทึกอนุทินการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ช่วงเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ	เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ
1.ระหว่างดำเนินการ จัดกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม ของผู้เรียน	1. แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทาง การเรียน
2. หลังการดำเนิน กิจกรรมเสร็จสิ้น	1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ 2. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนประเมินระดับแรงจูงใจต่อการ เรียนของตนเอง	1. แบบบันทึกอนุทิน 2. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน 3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

1. ผลการบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

“จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจต่อการฟังคำอธิบายจากครูผู้สอนมากขึ้นเนื่องจากการอธิบายของผู้สอนมีภาพประกอบการอธิบายเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นผู้เรียนมีการตอบสนองต่อการตอบคำถาม/ร่วมแสดงความคิดเห็นมากขึ้น มีการศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองมากขึ้น ทำให้การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนครั้งนี้เกิดความสนุกสนานมากขึ้นบรรยากาศในชั้นเรียนไม่ตึงเครียดนักเรียนจดจ่อกับการเรียนการสอนดีกว่าวงรอบปฏิบัติการที่ผ่านมา แต่ก็ยังมีผู้เรียนบางส่วนที่ไม่เข้าใจการปฏิบัติงาน จึงต้องคอยถามและต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนมีการแบ่งหน้าที่การทำงานกันก่อนลงมือปฏิบัติมากขึ้น แต่ในเรื่องของการทำงานยังออกมาไม่ค่อยสมบูรณ์มากนัก เนื่องจากผู้เรียนรีบร้อนที่จะทำให้ส่งก่อนเพื่อนกลุ่มอื่น และอีกปัญหาที่พบคือเมื่อมีงานที่ยากและซับซ้อนเกินความเข้าใจของผู้เรียน ผู้เรียนจะไม่มี ความพยายามคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง แต่จะรอลอกเพื่อนหรือขอเฉลยจากครูผู้สอนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเป็นอย่างดี”

(ผู้วิจัย, บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรม, 26 พฤศจิกายน 2562)

1.2 ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

“จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนมอบหมายมากขึ้น มีการให้ความช่วยเหลือและปรึกษาหารือกันภายในกลุ่ม วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นเพราะผู้เรียนในวัยนี้ชอบที่จะเป็นผู้ชนะ ชอบการแข่งขัน เมื่อทราบถึงเงื่อนไขในการสะสมป้ายรางวัลอย่างชัดเจนว่าถ้าทำกิจกรรมได้ดี ก็จะได้รางวัลเป็นการตอบแทน แต่ก็ทำให้ผู้เรียนบางกลุ่ม

ปฏิบัติภารกิจด้วยความเร่งรีบ ไม่รอบคอบ เพียงเพราะต้องการเสร็จก่อนกลุ่มอื่นเพื่อให้ได้รางวัล ทำให้ผลงานออกมาไม่ดีเท่าที่ควร และอีกหนึ่งปัญหาที่สังเกตเห็นคือ ปัญหาในด้านการอดทนต่อการทำงานของผู้เรียนและการแบ่งหน้าที่กันทำงาน ผู้ร่วมวิจัยคิดว่าควรจะมีการปรับเปลี่ยนในขณะทำกิจกรรม แต่ละกิจกรรมอยากให้ผู้เรียนแต่ละคนเปลี่ยนหน้าที่การทำงานกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำหน้าที่ที่หลากหลาย”

(ครูผู้ร่วมวิจัย, สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2562)

1.3 ความคิดเห็นของผู้เรียน

ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการสอนว่า ผู้เรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันมากขึ้น ผู้เรียนในชั้นเรียนส่วนมากมีความสุขกับการปฏิบัติกิจกรรมภารกิจที่ได้รับมอบหมาย มีการร่วมมือทำงานกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อแข่งขันกับกลุ่มอื่นในการชิงรางวัลพิเศษ จึงทำให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เพราะกลัวเพื่อนกลุ่มอื่นจะทำกิจกรรมเสร็จก่อน ผู้สอนให้ความช่วยเหลือและแนะนำการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี

“กิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มมีความตื่นเต้นสนุกสนานมาก เพราะว่าทุกคนในกลุ่มรู้หน้าที่ของตนเองและร่วมด้วยช่วยกันทำกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนด”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 พฤศจิกายน 2562)

“หนูชอบทำกิจกรรมทบทวนความรู้หลังเรียนมาก มันสนุกมาก เพราะว่ามี การแสดงอันดับคะแนนคนที่ได้คะแนนมากที่สุด ทำให้ทุกคนตั้งใจเรียนมากขึ้นเยอะเลย”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 พฤศจิกายน 2562)

“กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นมีการกำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอน ทำให้ผมมีการวางแผน กำหนดเวลาการทำงานในแต่ละขั้นกับเพื่อนภายในกลุ่ม เลยทำให้เกิดความกระตือรือร้น สนุกมากครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 พฤศจิกายน 2562)

1.4 ความคิดเห็นของผู้วิจัย

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จากวงรอบปฏิบัติการที่ผ่านมาเนื่องจากพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนรู้นั้นบ่งบอกถึงนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จากการที่นักเรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็น และ

ร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถสรุปพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ลักษณะของแรงจูงใจ	พฤติกรรมที่เกิดขึ้น
1. ด้านความกล้าเสี่ยงกล้าตัดสินใจ	ผู้เรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมเองได้ทันทีเมื่อได้รับมอบหมายภารกิจโดยไม่ต้องรอให้ใครบอกให้ทำ
2. ด้านความตั้งใจใฝ่เรียนรู้	ผู้เรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น สังเกตได้จากเวลาผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนหรือข้อตกลงเพิ่มเติมผู้เรียนจะให้ความสนใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่าวงรอบที่ผ่านมา
3. ด้านความมีส่วนร่วมและร่วมมือ	ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็นช่วยเหลือกันเวลาทำกิจกรรม
4. ด้านความรับผิดชอบ	เมื่อครูมอบหมายกิจกรรมหรือส่งการบ้าน ผู้เรียนจะรีบลงมือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น เพื่อให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด
5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	ความอดทนของผู้เรียนยังเกิดขึ้นน้อยมาก สังเกตเห็นได้จากกิจกรรมในบางครั้งที่ยากหรือซับซ้อนเกิน ผู้เรียนจะถามเพื่อนกลุ่มอื่นหรือรอเฉลยจากครูผู้สอน
6. ด้านการวางแผนงาน	ผู้เรียนเริ่มมีการแบ่งหน้าที่การทำงาน และมีการวางแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

2. ผลการวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยรวม และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9

ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

จำนวน ผู้เรียน	ด้านที่ประเมิน	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	
		วงรอบที่ 2	
		\bar{x}	S.D.
32	1. ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	2.63	0.57
	2. ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้	2.75	0.72
	3. ด้านความรับผิดชอบ	2.81	0.73
	4. ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ	3.11	0.61
	5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	2.26	0.77
	6. ด้านการวางแผนการทำงาน	2.45	0.68
	รวม	2.67	0.68

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเองกับผู้สอนและผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ประเมินนักเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยรวมทั้งหมด 6 ด้าน เปรียบเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีด้านที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับน้อยอยู่ 2 ด้าน คือ ด้านความอดทนต่อการทำงานค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 และด้านการวางแผนการทำงานค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ยังมีพัฒนาการน้อยกว่าด้านอื่นคือ พฤติกรรมด้านความอดทนต่อการทำงาน และด้านการวางแผนการทำงาน

3. สรุปผลการจัดการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

จากการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน มาทำการวิเคราะห์ผลสรุปปัญหาที่พบและหาแนวทางการแก้ไขในวงรอบการปฏิบัติการที่ 2 เพื่อปรับปรุงในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้เรียนเร่งรีบในการทำกิจกรรมมากเกินไป จึงทำให้ผลงานที่ทำออกมาไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

3.2 ผู้เรียนขาดการอดทนต่อการทำงานที่ยาก เกิดความท้อถอยในการทำงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน

4.1.3 การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

4.1.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เครื่องมือพื้นฐาน

4.1.3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การตัด ต่อ และขึ้นรูปวัสดุ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เครื่องมือพื้นฐาน ในวันที่ 3 ธันวาคม 2562 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การตัด ต่อ และขึ้นรูปวัสดุ ในวันที่ 17 ธันวาคม 2562 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเนื้อหาของบทเรียนโดยเนื้อหาที่ทั้งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง และทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งผลการปฏิบัติการสอนสามารถนำมาสะท้อนผลได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ จากวงรอบปฏิบัติการที่ 2 และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 รวมถึงสิ่งที่ควรมีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1. ผู้เรียนเร่งรีบในการทำกิจกรรมมากเกินไป จึงทำให้ผลงานที่ทำออกมาไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

แนวทางแก้ไข : ครูผู้สอนทำการควบคุมตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการส่งงานที่ถูกต้องสมบูรณ์เพื่อที่จะไม่โดนหักคะแนน

2. ผู้เรียนขาดการอดทนต่อการทำงานที่ยาก เกิดความท้อถอยในการทำงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน

แนวทางแก้ไข : ครูผู้สอนทำการแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนตามความยาก-ง่าย ของภารกิจงาน หากภารกิจงานไหนมีความยากมากจะมีคะแนนสูงกว่าภารกิจอื่นหรือมีรางวัลพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพยายามและทำทหายที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จ

ตารางที่ 4.10

ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่นในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิพีเคชั่น		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
ขั้นสร้างแรงจูงใจ	ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้จากการชมวิดีโอที่ค้นภายในเวลาที่กำหนด	1. ผู้สอนนำเสนอภาพรวมของบทเรียน และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนผู้สอนเตรียมสื่อวิดีโอที่ค้นเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน
	•	(ต่อ)
	•	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิพีเคชั้น		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
ขั้นทําทํายวมคิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนทําทํายวมความสามารถของผู้เรียน โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ผู้เรียนรับฟังแนวทางการปฏิบัติภารกิจจากผู้สอน 2. ผู้สอนเล่าถึงเนื้อหาบทเรียนเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี และภารกิจงานที่จะเกิดขึ้น โดยเมื่อผู้เรียนทําทํายวมแต่ละด้านสำเร็จ จะได้รับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ 3. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมสรุปภาพรวมและเฉลยคำตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการชมวีดิทัศน์ภายในระยะเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ผู้สอนอัปโหลดรายละเอียดเกี่ยวกับกฎกติกาการปฏิบัติกิจกรรมและเงื่อนไขการได้รับรางวัลพิเศษ 3. ผู้เรียนชมสื่อวีดิทัศน์และร่วมกันตอบคำถาม 1. ผู้สอนจัดเตรียมสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน และตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้จากการชมสื่อวีดิทัศน์ 2. ผู้สอนควบคุมและตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ
ขั้นอธิบายและการประเมินผล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ 2. ผู้เรียนแบ่งหน้าที่การทำงานของสมาชิกภายในกลุ่มและสลับเปลี่ยนหน้าที่กันในแต่ละภารกิจงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนโพสต์สไลด์ประกอบการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนจดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึกเป็น Mind Mapping 2. ผู้สอนเตรียมแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้ผู้เรียนและมอบหมายภารกิจงานให้กับผู้เรียน 3. ผู้สอนจัดเตรียมภารกิจงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ เริ่มตั้งแต่ง่ายไปยาก โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนตามความยาก-ง่ายของชิ้นงานแต่ละชิ้น
ขั้นปฏิบัติตามภารกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนปฏิบัติตามภารกิจงานตามที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด 2. ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาชี้แนะนักเรียนที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย 	<p>ผู้สอนควบคุมและตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ</p>

(ต่อ)

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคเกมิฟิเคชัน		
ขั้นตอน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)
<p>3. ผู้เรียนออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียนโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างผู้สอน ผู้นำเสนอ และเพื่อนร่วมชั้นเรียน</p> <p>ขั้นสะท้อนคิด</p> <p>ประเมินผล</p>	<p>1. ผู้สอนประเมินผลงานจากใบงานและการนำเสนองานของแต่ละคน และแจ้งผลคะแนน</p> <p>2. ผู้เรียนตรวจสอบคะแนน และเหรียญรางวัล ดูคำแนะนำใบงานที่ส่งผ่านทางสื่อสังคม</p>	

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการ (Act)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน (ดังภาพที่ 4.3) โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างแรงจูงใจ 2) ทำทหายความคิด 3) อธิบายและสาธิต 4) ปฏิบัติตามภารกิจ 5) สะท้อนประเมินผล จากนั้นปฏิบัติการสอนดังนี้

1. ขั้นการสร้างแรงจูงใจ

ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่มอบหมายให้บนสื่อสังคม มาก่อนล่วงหน้า มีการกำหนดหัวข้อคำถามลงในระบบโดยมีการกำหนดระยะเวลาในการตอบคำถาม และในช่วงก่อนการทำกิจกรรม ผู้สอนทบทวนการให้คะแนน และการทำภารกิจเพื่อรับป้ายรางวัล (Badge) พร้อมบอกลำดับคะแนนรวมของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน

2. ขั้นทำทหายความคิด

ผู้สอนกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมทำทหายความคิด ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการตอบคำถามของผู้เรียน และมอบหมายภารกิจงานหรือข้อคำถามเพิ่มเติมความเข้าใจให้กับผู้เรียน โดยยกตัวอย่างชิ้นงานรอบตัว เช่น โตะ แก้ว ไม้ต่าง เป็นต้น จากนั้นให้ผู้เรียนระบุว่าชิ้นงานที่เลือกต้องใช้เครื่องมือใดบ้างในการสร้างชิ้นงานนั้น ๆ พร้อมส่งผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ และตั้งโจทย์ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาอีกครั้ง และแนะนำเพิ่มเติมส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

3. ชั้นอธิบายและสาธิต

ผู้สอนกำหนดเวลาในการอธิบายและสาธิต ผู้สอนมอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนในชั้นเรียน พร้อมแนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้สอนทำการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเบื้องต้นให้ผู้เรียน โดยระหว่างการสาธิตผู้สอนจะอธิบายไปที่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการทำกิจกรรม กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนน และการนำเสนอผลงาน

4. ชั้นปฏิบัติตามภารกิจ

ผู้สอนกำหนดเวลาในการปฏิบัติตามภารกิจ ผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ดังนี้ ผู้สอนมอบหมายมอบหมายภารกิจงานไว้ให้ผู้เรียน 2 กิจกรรมไว้บนบทเรียนออนไลน์ เมื่อผู้เรียนทำภารกิจสำเร็จในแต่ละกิจกรรมแล้วจะได้รับรางวัลและสามารถทำใบกิจกรรมต่อไป และเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจทั้งหมดแล้วผู้สอนจะให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน และหลังจากนั้นผู้สอนทำการทบทวนความรู้ของผู้เรียนด้วยการเล่นเกมตอบคำถามออนไลน์ และประกาศคะแนนของผู้เรียนที่ได้คะแนนมากที่สุด จำนวน 3 อันดับ พร้อมบวกระยะคะแนนเพิ่มให้กับผู้เรียน ในชั้นตอนนี้ผู้สอนมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ และระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

5. ชั้นสะท้อนคิดประเมินผล

ผู้สอนกำหนดเวลาในการสะท้อนคิดประเมินผล ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายถึงประโยชน์และการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในการใช้งานหรือการเรียนเรื่องถัดไป

ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม 2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ แบบบันทึกอนุทินการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11

การสังเกตการณ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ช่วงเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ	เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ
1. ระหว่างดำเนินการ จัดกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม ของผู้เรียน	1. แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางการเรียน
2. หลังการดำเนิน กิจกรรมเสร็จสิ้น	1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ 2. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนประเมินระดับแรงจูงใจต่อการ เรียนของตนเอง	1. แบบบันทึกอนุทิน 2. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน 3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางการเรียน

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

1. แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

“จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนเริ่มคุ้นเคยกับวิธีการสอนของครูผู้สอนจากวงรอบปฏิบัติการที่ผ่านมา จึงทำให้ผู้เรียนร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นตอนนี้เพิ่มมากขึ้น และเมื่อมีคำถาม/ข้อสงสัยตรงไหนผู้เรียนกล้าที่จะซักถามครูผู้สอนตั้งใจมุ่งมั่นในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และการตอบคำถามในชั้นเรียนเป็นอย่างดี เมื่อเทียบจากวงรอบปฏิบัติการที่ผ่านมาผู้เรียนทุกคนรับผิดชอบหน้าที่ของตนเองมีส่วนร่วมช่วยเหลือกัน เห็นได้จากผู้เรียนที่ปฏิบัติหน้าที่ของตนเองสำเร็จแล้วก็จะมาช่วยเพื่อนภายในกลุ่มกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นและร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนเพิ่มขึ้น เพราะผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ และทำกิจกรรมทุกอย่างด้วยตนเอง”

(ผู้วิจัย, บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรม, 26 พฤศจิกายน 2562)

2. ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

“จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา พบว่า โดยรวมแล้วการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ผู้เรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ดีขึ้นมาก จากพฤติกรรมที่สังเกตเห็นเช่น การจดจ่ออยู่กับการทำงาน การมีส่วนร่วม และร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนและผู้สอน มีการวางแผนการทำงานมากขึ้น และมุ่งมั่นในการทำงาน เพื่อจะให้งานนั้นสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ล้วนสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน”

(ครูผู้ร่วมวิจัย, สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม 2562)

3. ความคิดเห็นของผู้เรียน

ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการสอนว่า ผู้เรียนในชั้นเรียนมีความสุขกับการปฏิบัติกิจกรรมภารกิจที่ได้รับมอบหมาย มีการร่วมมือทำงานกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อแข่งขันกับกลุ่มอื่นในการชิงรางวัลพิเศษ ไม่ตึงเครียดระหว่างการทำกิจกรรมผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือและแนะนำการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะวางแผนการทำงานและแบ่งหน้าที่กันก่อนปฏิบัติ เพื่องานออกมาสมบูรณ์และรวดเร็ว กล้าที่จะตัดสินใจในการปฏิบัติภารกิจหลังจากได้รับคำสั่งจากผู้สอน โดยไม่ต้องรอดูเพื่อนร่วมชั้นเรียน เน้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

“ทุกคนในกลุ่มให้ความช่วยเหลือในการทำงาน รู้จักวางแผนแบ่งหน้าที่กัน โดยไม่มีใครเอาเปรียบใคร”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 17 ธันวาคม 2562)

“การจัดกิจกรรมทำให้พวกเรากล้าแสดงความเห็น กล้าตัดสินใจโดยไม่ต้องรอดูเพื่อน ๆ เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง คุณครูน่ารักมากคอยให้คำแนะนำตลอดเลย”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 17 ธันวาคม 2562)

“การเรียนในวันนี้สนุกมาก อยากให้จัดกิจกรรมแบบนี้บ่อย ๆ ไม่ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนตึงเครียด”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 17 ธันวาคม 2562)

4. ความคิดเห็นของผู้วิจัย

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากวงจรรอบปฏิบัติการที่ผ่านมา เนื่องจากพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนรู้นั้นบ่งบอกถึงนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จากการที่นักเรียนมีความกระตือรือร้นด้านความอดทนต่อการทำงานของผู้เรียนเพิ่มขึ้นจากวงจรที่ผ่านมา สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุเป้าหมายโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนจึงส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมในแต่ละด้านของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถสรุปพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงจรรอบปฏิบัติการที่ 3 ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12

สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงจรปฏิบัติที่ 3

ลักษณะของแรงจูงใจ	พฤติกรรมที่เกิดขึ้น
1. ด้านความกล้าเสี่ยงกล้าตัดสินใจ	ผู้เรียนส่วนมากมีความกล้าที่จะตัดสินใจในการทำกิจกรรมเองได้ทันที เมื่อได้รับมอบหมายภารกิจโดยไม่ต้องรอให้ใครบอกให้ทำ
2. ด้านความตั้งใจใฝ่เรียนรู้	ผู้เรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น เวลาผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาหรือข้อตกลงเพิ่มเติมผู้เรียนจะให้ความสนใจและตั้งใจฟังคำอธิบายเป็นอย่างดี
3. ด้านความมีส่วนร่วมและร่วมมือ	ผู้เรียนทุกคนให้ความร่วมมือกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น และร่วมแสดงความคิดเห็นช่วยเหลือกันเวลาทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและผู้สอน เวลาผู้สอนถามคำถามจะช่วยกันตอบคำถามเป็นอย่างดี
4. ด้านความรับผิดชอบ	เมื่อครูมอบหมายกิจกรรมหรือสั่งการบ้าน ผู้เรียนจะรีบลงมือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น เพื่อให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด
5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	ความอดทนต่อการทำงานของผู้เรียนเพิ่มขึ้นจากวงรอบที่ผ่านมาถือว่าความอดทนของผู้เรียนมีแนวโน้มในการพัฒนามากขึ้น
6. ด้านการวางแผนงาน	สังเกตว่าก่อนการทำกิจกรรมผู้เรียนมีการแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มเป็นอย่างดี และมีการวางแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

2. ผลการวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยรวม และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13

ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

จำนวน ผู้เรียน	ด้านที่ประเมิน	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	
		วงรอบที่ 3	
		\bar{x}	S.D.
32	1. ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	3.79	0.85
	2. ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้	4.17	0.77
	3. ด้านความรับผิดชอบ	3.67	0.72
	4. ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ	4.07	0.76
	5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	3.71	0.81
	6. ด้านการวางแผนการทำงาน	3.82	0.79
	รวม	3.87	0.78

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเองกับผู้สอนและผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ประเมินนักเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยรวมทั้งหมด 6 ด้าน เปรียบเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมากโดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 และด้านการวางแผนการทำงานค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ยังมีพัฒนาการดีขึ้น นักเรียนมีพฤติกรรมในด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้เด่นชัดมากที่สุด และพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดแต่ก็ยังอยู่ในระดับมาก

3. สรุปผลการจัดการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

จากการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน มาทำการวิเคราะห์ผลสรุปการวิจัยในวงรอบการปฏิบัติการที่ 3 ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้เรียนให้ความสนใจกับการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี โดยผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว

3.2 ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานกับการทำกิจกรรม มีความท้าทาย และพยายามแข่งขันกันเพื่อให้ได้รับรางวัล

3.3 ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองมากขึ้น และมีการช่วยเหลือทำให้เกิดความสามัคคีภายในกลุ่ม

3.4 ผู้เรียนกล้าตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมได้เอง และพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

4.2 ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคเซ็น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยดังนี้

4.2.1 ผลการวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เรียนประเมินตนเอง

4.2.2 ผลการสังเกตระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน

จากนั้นผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ผลข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ร่วมกันระหว่างแบบวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผู้เรียนประเมินตนเองหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการ ซึ่งแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย 6 ด้าน จำนวน 37 ข้อ และแบบสังเกตระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และบันทึกลงในแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดระดับแรงจูงใจผู้เรียนจำนวน 32 คน ซึ่งแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย 6 ด้านพฤติกรรม ผลการวัดแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14

ผลการวิเคราะห์แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวงรอบปฏิบัติการที่ 1-3 โดยผู้เรียน
ประเมินตนเอง : ผู้สอนประเมินผู้เรียน : ผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน

จำนวน ผู้เรียน	ด้านที่ประเมิน	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน					
		วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2		วงรอบที่ 3	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
32	1. ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	2.21	0.61	2.63	0.57	3.79	0.85
	2. ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้	2.11	0.52	2.75	0.72	4.17	0.77
	3. ด้านความรับผิดชอบ	1.90	0.61	2.81	0.73	3.67	0.72
	4. ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ	1.94	0.68	3.11	0.61	4.07	0.76
	5. ด้านความอดทนต่อการทำงาน	1.66	0.56	2.26	0.77	3.71	0.81
	6. ด้านการวางแผนการทำงาน	1.83	0.62	2.45	0.68	3.82	0.79
	รวม	1.94	0.60	2.67	0.68	3.87	0.78

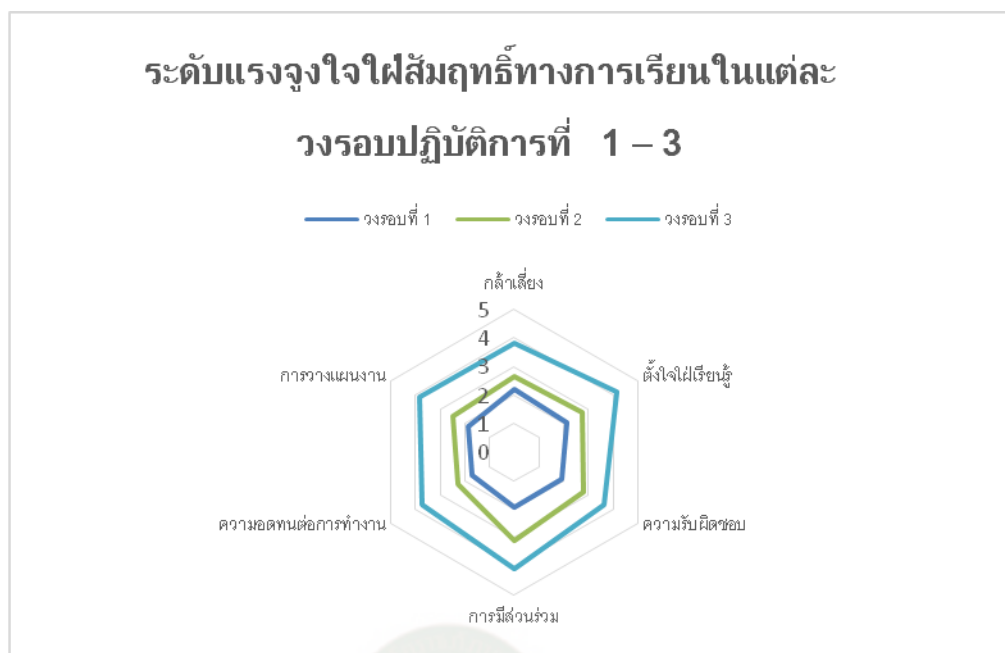
จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น โดยเทียบกับเกณฑ์ในแต่ละวงรอบปฏิบัติการดังนี้

วงรอบปฏิบัติการที่ 1 ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับน้อย ($\bar{x} = 1.94$, S.D. = 0.60)

วงรอบปฏิบัติการที่ 2 ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.67$, S.D. = 0.68)

วงรอบปฏิบัติการที่ 3 ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.78)

ซึ่งสามารถสรุปผลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในแต่ละวงรอบปฏิบัติการที่ 1-3 ได้ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ผลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวงรอบปฏิบัติการที่ 1 – 3

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชั่น

ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	3.78	0.89	พึงพอใจมาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.81	0.74	พึงพอใจมาก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.89	0.80	พึงพอใจมาก
4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.59	0.75	พึงพอใจมาก
5. ความพร้อมของอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้	3.85	0.91	พึงพอใจมาก

(ต่อ)

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
6. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้กับเนื้อหาที่เรียน	3.85	0.66	พึงพอใจมาก
7. ความแปลกใหม่ของเครื่องมือ และสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.59	0.84	พึงพอใจมาก
8. ตำรา/เอกสาร/ระบบสืบค้นมีความทันสมัยและเพียงพอ	3.85	0.86	พึงพอใจมาก
9. สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.70	0.67	พึงพอใจมาก
10. สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจง่าย และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	3.67	0.73	พึงพอใจมาก
11. บรรยากาศระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม	3.81	0.88	พึงพอใจมาก
12. นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองในระหว่างการจัดกิจกรรม	3.81	0.68	พึงพอใจมาก
13. ครูผู้สอนคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำกับนักเรียน	3.93	1.00	พึงพอใจมาก
14. บรรยากาศและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3.78	0.80	พึงพอใจมาก
15. นักเรียนได้รับความสุข สนุกสนานจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	3.96	0.94	พึงพอใจมาก
16. นักเรียนได้รับความรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้	3.67	0.96	พึงพอใจมาก
17. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.85	0.77	พึงพอใจมาก
18. นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น	3.63	0.79	พึงพอใจมาก
รวม	3.78	0.10	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ที่เรียนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิด เกมพีเคชัน ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนโดยภาพรวมเฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน การประเมินพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3.86 รองลงมาคือ ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่อง การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลและมีข้อเสนอแนะของผลการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุป
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 ผลการศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ผู้วิจัยใช้รูปแบบกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยดำเนินการทั้งสิ้น 3 วงรอบ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน ต่อ 1 วงรอบปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เรียนสามารถพัฒนาพฤติกรรมทางการเรียนทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ 2) ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ 3) ด้านความรับผิดชอบ 4) ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ 5) ด้านความอดทนต่อการทำงาน และ 6) ด้านการวางแผนการทำงาน พบว่า หลังจากผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งการทำเกมภารกิจต่าง ๆ ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ความท้าทาย และมีความสุขกับการเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นของผู้วิจัยมีกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นการสร้างแรงจูงใจ 2) ขั้นท้าทายความคิด 3) ขั้นอธิบายและสาธิต 4) ขั้นปฏิบัติตามภารกิจ 5) ขั้นสะท้อนคิดประเมินผล ในการ

ดำเนินกิจกรรมการสอนแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชันนำมาสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างแรงจูงใจ

1. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยบอกสิ่งที่จะได้รับหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ และเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การสอนแบบออนไลน์ : ผู้สอนอัปโหลดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลงในการทำกิจกรรม การให้คะแนน และการทำภารกิจเพื่อรับป้ายรางวัล (Badge) ให้ชัดเจนผ่านสื่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น วางแผนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจและตื่นตัวในการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

2.2 การสอนแบบเผชิญหน้า: มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาและยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน มีการตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนเพื่อชิงคะแนนสะสม หลังจากนั้นผู้สอนร่วมกับผู้เรียนสรุปความรู้เนื้อหาของบทเรียน

3. ผลที่คาดหวัง

ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ หรือกล้าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ทำทหายความคิด

1. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และอยากร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้ชนะในการทำกิจกรรมจะได้รับคะแนนเก็บสะสมเพิ่มเติม

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การสอนแบบออนไลน์ : อัปโหลดภารกิจงานหรือข้อคำถามเพิ่มเติมความเข้าใจให้กับผู้เรียน จากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ และกำหนดเงื่อนไขข้อตกลง คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง และทำการตรวจสอบความถูกต้องของการตอบคำถามของผู้เรียนผ่านสื่อสังคม

2.2 การสอนแบบเผชิญหน้า : ผู้สอนชี้แจงการศึกษาค้นคว้าหาความรู้อีกครั้ง และแนะนำวิธีการค้นคว้าหาความรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะทำทหายความสามารถของของผู้เรียนด้วยรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เนื่องจากเกิดการทหายความสามารถและตั้งใจศึกษาหาความรู้มากขึ้น

3. ผลที่คาดหวัง

ผู้เรียนเกิดความและอยากเรียนรู้ อยากแข่งขันเพื่อจะได้รับคะแนนเก็บสะสมต่าง ๆ เพิ่มเติมจากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระ

ขั้นที่ 3 อธิบายและสาธิต

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงกิจกรรมการเรียนรู้ และเงื่อนไขต่างๆในการปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนรู้

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การสอนแบบออนไลน์: ผู้สอนเตรียมคำชี้แจง เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน และแหล่งความรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

2.2 การสอนแบบเผชิญหน้า : กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมและมอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนในชั้นเรียน พร้อมแนะนำเกณฑ์การประเมินผลงาน หลังจากนั้นผู้สอนทำการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเบื้องต้นให้ผู้เรียน โดยระหว่างการสาธิตผู้สอนจะอธิบายไปที่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการทำกิจกรรม กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนน และการนำเสนอผลงาน ผู้เรียนด้วยรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ให้ ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เนื่องจากเกิดการท้าทายความสามารถและตั้งใจศึกษาหาความรู้มากขึ้น

3. ผลที่คาดหวัง

ผู้เรียนทราบถึงกฎเกณฑ์และเงื่อนไขข้อบังคับต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ และเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตามภารกิจ

1. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเงื่อนไขในการจัดการเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งอาจจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทำกิจกรรมจากโจทย์ปัญหาที่จำลองขึ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การสอนแบบออนไลน์: ผู้สอนจัดเตรียมภารกิจงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ เริ่มตั้งแต่ง่ายไปยาก โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนตามความยาก-ง่ายของชิ้นงานแต่ละชิ้น และ

มอบหมายให้ผู้เรียนนำไฟล์งานนำเสนออัปโหลดลงบนสื่อสังคม และให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้ลงสมุดบันทึก ผู้สอนชี้แนะข้อบกพร่องของผลงาน

2.2 การสอนแบบเผชิญหน้า : มอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนปฏิบัติร่วมกัน และนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยมีการให้นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันถามและเสนอข้อคิดเห็น ระหว่างนั้นครูผู้สอนและผู้ร่วมวิจัยช่วยกันสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น

3. ผลที่คาดหวัง

ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนาน ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบในการเรียน สามารถอภิปรายและหาข้อสรุปจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง อดทนต่อการทำงานต่างๆ และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของคนอื่นได้

ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดประเมินผล

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการจัดการเรียนรู้จากการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และผู้เรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุดที่จัดเรียงตามลำดับได้รับรางวัลและคำชมเชยจากครูผู้สอน และการยอมรับจากผู้เรียนคนอื่น

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การสอนแบบออนไลน์: ผู้สอนให้คะแนนผลงาน และแจ้งผลย้อนกลับถึงคะแนน/รางวัลต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน

2.2 การสอนแบบเผชิญหน้า : ผู้สอนร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้เรียนในชั้นเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ ประโยชน์ รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม

3. ผลที่คาดหวัง

ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจในขั้นตอน หลักเกณฑ์การประเมินผลและได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีโอกาสได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของคนอื่นได้ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือเงื่อนไขทางการเรียนครบกระบวนการจะได้รับรางวัลในความสำเร็จในการเรียนรู้

จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้ง 3 วงรอบนั้น พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลดีเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมกันวิเคราะห์และพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสอนในแต่ละวงรอบแล้วนำมาร่วมกันวางแผนออกแบบรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้สอนในครั้งต่อไปได้อย่างเหมาะสม ผู้สอนมีการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน ผู้เรียนมีความสุขจากการทำกิจกรรม สนุกสนานกับภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับ

มอบหมาย และลดความตึงเครียดกับการเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ในการทำงานร่วมกันทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองมากขึ้น และมีการร่วมมือกันภายในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็น ผู้เรียนสนใจที่จะศึกษาเนื้อหาบทเรียนมาก่อนล่วงหน้า มีการปรึกษาครูผู้สอนเมื่อเกิดข้อสงสัย ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออก/กล้าตัดสินใจมากขึ้น มีความกระตือรือร้นต่อการทำกิจกรรม และมีการวางแผนระบบการทำงานที่ดีขึ้น

5.1.2 ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

จากการศึกษาระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี ส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ, ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้, ด้านความรับผิดชอบ, ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ, ด้านความอดทนต่อการทำงาน, ด้านการวางแผนการทำงานโดยในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.94$, S.D. = 0.60) ต่อมาในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.67$, S.D. = 0.68) ด้านที่มีการพัฒนาการจากวงรอบแรกมากที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วม และในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.78) สรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชันมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5.1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับพึงพอใจมากโดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10

5.2 อภิปรายผล

ผลการปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.2.1 ผลของการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน

จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมิพีเคชัน ช่วยส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ (1) กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ (2) ความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ (3) ความรับผิดชอบ (4) การมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน (5) ความอดทนต่อการทำงานและอุปสรรค (6) การวางแผนงานอย่างเป็นระบบ โดยก่อนเริ่มการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียนและพบว่า ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อย ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์และวางแผนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากนั้นนำกิจกรรมที่จัดเตรียมไว้ไปดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยทำการสังเกตผลของการจัดกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้เรียน แล้วจึงนำมาสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่ามีอุปสรรคหรือไม่ เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของกิจกรรมหรือเนื้อหา ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลออกเป็น 5 ลำดับขั้นของการสอนดังนี้

5.2.1.1 ขั้นการสร้างแรงจูงใจผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลงในการทำกิจกรรม การให้คะแนน และการทำภารกิจเพื่อรับป้ายรางวัล (Badge) ให้ชัดเจน มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาและยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน จากนั้นครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนในชั้นตอนนี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการวางแผนการเรียนรู้และเกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากเห็นในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งจะกระตุ้นผู้เรียนเกิดความสนใจและตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดจนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชำนาญ ตานคำ (2560) พบว่า ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนสังคมเกมิพีเคชันออนไลน์ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถสร้างแรงจูงใจ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมในทางบวก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

5.2.1.2 ขั้นท้าทายความคิดขั้นตอนนี้ผู้สอนกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมท้าทายความคิด ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการตอบคำถามของผู้เรียน และมอบหมายภารกิจงาน

หรือข้อคำถามเพิ่มเติมความเข้าใจให้กับผู้เรียน มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ และตั้งโจทย์ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาอีกครั้ง ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะทำทลายความสามารถของของผู้เรียนด้วยรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เนื่องจากเกิดการท้าทายความสามารถและตั้งใจศึกษาหาความรู้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของประภาวรณ ตระกูลเกษมสุข (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้รูปแบบการเล่นวิดีโอเกมในการเรียนการสอนที่มีต่อการพัฒนาพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการนำเทคนิคเกมพีเคเซ็นมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาการตลาดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า การใช้แนวคิดเกมพีเคเซ็น สามารถจูงใจให้นักศึกษามีพฤติกรรมเข้าห้องเรียนเพิ่มขึ้น การทำควสเพื่อเก็บไอเท็มต่าง ๆ สามารถจูงใจให้นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทั้งในการตอบคำถาม การทดสอบย่อย และการทำกิจกรรมในชั้นเรียนต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

5.2.1.3 ชั้นอธิบายและสาธิตผู้สอนจะกำหนดเวลาในการอธิบายและสาธิต ผู้สอนมอบหมายภารกิจงานให้ผู้เรียนในชั้นเรียน พร้อมแนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้สอนทำการสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเบื้องต้นให้ผู้เรียน โดยระหว่างการสาธิตผู้สอนจะอธิบายไปที่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการทำกิจกรรม กระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนน และการนำเสนอผลงาน

5.2.1.4 ชั้นปฏิบัติตามภารกิจหลังจากผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเรียบร้อยแล้วครูผู้สอนมอบหมายภารกิจให้ผู้เรียนปฏิบัติร่วมกัน จากนั้นครูผู้สอนและผู้ร่วมวิจัยช่วยกันสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น ผลการศึกษาในชั้นนี้พบว่าผู้เรียนมีการวางแผนการทำงานกันอย่างเป็นระบบ และรับผิดชอบหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมายให้ความสำคัญในการทำงานร่วมกัน มีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น และการให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติภารกิจด้วยตนเองช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น และอดทนต่อการทำงานแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ McClure (2006) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนการสอนแบบผสมผสานในระดับอุดมศึกษาลักษณะของผู้เรียน แรงจูงใจ ความคาดหวัง และประสบการณ์ ผลการวิจัยพบว่าการปฏิสัมพันธ์และการเข้าใจตนเอง รวมทั้งรูปแบบการเรียนของผู้เรียนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจดจำความรู้ของผู้เรียนและระดับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้เรียนกับคณะมีผลต่อการเรียนรู้ เช่นเดียวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการประเมินรูปแบบการเรียนของผู้เรียนและการฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและผู้เรียนเพื่อให้แน่ใจในคุณภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ มีสุข (2558) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมพีเคเซ็นสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษ

วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมีความสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน ได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้ร่วมอภิปรายกับครูและนักเรียนอื่นในชั้นเรียน และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

5.2.1.5 ชั้นสะท้อนคิดประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง ชั้นนี้ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายถึงประโยชน์และการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการใช้งานหรือการเรียนเรื่องถัดไป แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวเกิดการเรียนรู้และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านของการกล้าคิด กล้าแสดงออก มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

5.2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชัน

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชันอยู่ในระดับพึงพอใจมาก การจัดการเรียนการสอนถือว่ามีความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงบทเรียน สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน ทำท่ายแปลกใหม่ ไม่น่าเบื่อและผู้เรียนมั่นใจในตัวเองกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น สามารถเรียนรู้ให้ได้ตลอดเวลาผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญญารินทร์ อ่อนนุ่ม (2560), จุฑามาศ มีสุข (2557) และพิชญา โชคพล (2557) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชันทำให้การเรียนน่าสนใจ ผู้เรียนสนุกสนาน และทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชัน ช่วยส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนกล้าเสี่ยงกล้าตัดสินใจ มีความตั้งใจใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มีความอดทนต่อการทำงาน ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ความสุข ความสนุกสนานในการเรียนมากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

5.3.1.1 สามารถนำเอาการจัดการเรียนรู้รูปแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาหรือบริบทของผู้เรียนในรายวิชาอื่น ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบเดียวกัน

5.3.1.2 ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ร่วมด้วย เช่น บุคลิกภาพของครูผู้สอน บุคลิกภาพของผู้เรียน ประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เนื้อหารายวิชา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการศึกษาค้างต่อไป

5.3.2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้ที่มีการศึกษาแบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่นไปศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

5.3.2.2 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นรูปแบบของเกมการแข่งขันมากขึ้น เพื่อดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนและทำกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมวิชาการ. (2542). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: การศาสนา.
- เชียน วันทนียตระกูล. (2553). *แรงจูงใจมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างไร*. สืบค้นจาก http://www.lanna.mbu.ac.th/artilces/Intrinsic_Kh.asp.
- ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์. (2543). *เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน*. ชลบุรี: งามช่าง.
- จุฑามาศ มีสุข. (2558). *การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั้น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ e-instructional design*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ชุกก่าแพง. (2551). *การประเมินการเรียนรู้*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชำนาญ ด่านคำ. (2560). *การพัฒนารูปแบบการเรียนสังคมเกมพีเคชั้นออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). *การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน. วารสารศึกษาศาสตร์, 3(1), 87-94.*
- ถวิล ธาราโกชน. (2545). *จิตวิทยาสังคม*. ลพบุรี: ภาควิชาจิตวิทยาวิทยาลัยครูเทพสตรี.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2544). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. (2553). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)*. อุบลราชธานี: ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป.
- ธีรวดี ถังบุตร. (2552). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญา เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2544). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เนาวนิตย์ สงคราม. (2553). *การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การวิจัยสำหรับครู* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญญารินทร์ อ่อนนุ่ม. (2560). *การสร้างเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมพีเคเอ็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). *การพัฒนาารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริม.
- ปรียา สมพีช. (2556). *การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กรณีศึกษาตามแนวโยนิโสมนสิการ เพื่อพัฒนาการคิดไตร่ตรองและการตัดสินใจเชิงจริยธรรมวิชาชีพลี้อมวลชนสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายวิชาการโรงเรียนผดุงนารี. (2557). *คู่มือนักเรียน ผู้ปกครองและครูโรงเรียนผดุงนารี* (ครั้งที่ 1). มหาสารคาม: ม.ป.ท.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ไพศาล วรรคคำ. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนการพิมพ์.
- ไพศาล วรรคคำ. (2558). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- เพชรพรรณ เป็เลียนภู. (2542). *จิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภาสกร ไหลสกุล. (2557). *Gamification เปลี่ยนโลกให้เป็นเกม*. สืบค้นจาก <http://sipaedumarket.wordpress.com/2014/05/19/gamification-เปลี่ยนโลกให้เป็นเกม>.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). *ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). Blended Learning :การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่1).
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 1(1), 149-155.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549ข). Blended learning: การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่2).
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 18(2), 288-298.
- ยาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2537). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,
17(12), 11-15.
- โยธิน ศันสนยุทธ และจุมพล พูลภัทรชีวิน. (2524). จิตยาสังคัม (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:
ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ลักขณา สรีวัฒน์. (2539). จิตวิทยาเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สายชล จินใจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียน
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล. (2561). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก
<https://www.truelookpanya.com/blog/content/66054/-teaartedu-teaart-teaarttea->
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2559). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาภรณ์ อาษาสร้อย. (2540). ศึกษาแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 5 รูปแบบ. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุเทพ เมฆ. (2532). ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอนของนักเรียนและครูโรงเรียน
อาชีวศึกษา สังกัดอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 10). กทม: ประสานการพิมพ์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). หลักการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อาทิตย์ สุริฝ้าย. (2558). การปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบ
ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการเรียนการสอนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคม
ออนไลน์ กรณีเฟสบุ๊ก. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.
- อารี พันธุ์มณี. (2542). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟเพรสจำกัด.

- อนันต์ จันทร์กวี. (2514). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความคิดแบบ
สอบสวนและความถนัดทางการเรียน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ:
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร.
- Alexandra Iosup and Dick Epema. (2014). *An Experience Report on Using Gamification
in Technical Higher Education*. SIGCSE'14, March 3-8, Atlanta, GA, USA.
- Apple white. (1997). *Organizational Behavior*. New York : Prentice-Hall.
- Atkinson, J.W. (1964). *An Introduction to Motivation*. New York :American Book
Company.
- Alderfer, C.P. (1972) *Existence Relatedness and Growth : Human Need in
Organizational Setting*. New York : Free Press.
- Allen, E., & Seaman, J. (2010). *Learning on demand: Online education in the United
States*. USA: Sloan Consortium.
- Bonk, C.J., & Graham, C.R. (2006). *The handbook of blended learning*. USA: John
Wiley and Sons.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. Jossey-Bass, San Francisco,
CA.
- Graham, C.R. (2012). *Introduction to Blended Learning*. Re-trieved from
http://www.media.wiley.com/product_data/excerpt/86/C.pdf
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill.
- Gabe Zichermann. (2010). *Fun is the Future: Mastering Gamification*. Re-trieved from
<http://youtu'be/6O1gNVeaE4g>.
- Herman, J.M. (1970). *A Questionnaire Measure for Achievement Motivation*.
New Jersey: Prentice-Hall.
- Kapp, Karl M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based
Methods and Strategies for Training and Education*. John : Wley and Sons.
- Kemmis, S., and McTagart. (1990). *The Action Research Planner*. Geelong : Deakin
University Press.
- Karl M. Kapp. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based
Methods and Strategies for Training and Education*. California : Pfeiffer.
- Maslow A.H., (1970). *Motivation and personality* (2nd ed). New York : Harper & Row.
- McClelland, D.C. (1961). *The Achievement Society*. New York : The Free Press.

- McClelland, D.C. (1953). *The Achievement motive*. New York : Appleton-Century-Crofts
- Murray, Henry H. (1938). *Explorations in personality*. New York : Oxford University Press
- Natasha, Daniel and Shi. (2009). *The Role of Teacher, Student and ICT in Enhancing Student Engagement in Multiuser Virtual Environments*. *British Journal of Education Technology*, 40(1), 61-69.
- Ndon, U.T. (2006). *The lived experiences of university faculty who teach using a hybrid instructional model*. (Ph,D. thesis). Wisconsin: University of Wisconsin Milwaukee.
- Patit, S., and Shinde, G. (2010). *Transforming Indian higher education through blended learning approach*. In *Technology for Education (T4E), 2010 International Conference* (pp. 145-148). IEEE.
- Ray Wang. (2011). *Demystifying Enterprise Gamification for Business*. Constellation Research.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational Technology*, 43(6), 51-54.
- Skill, T.D. and Young, B.A. (2002). *Embracing the hybrid model: Working at the intersection of virtual and physical learning spaces*. San Francisco: Jossey Bass.
- Skinner, B.F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- Wallerstein, H.A. (1971). *Dictionary of Psychology*. Penguin : Books, Inc.
- Yu-kai Chou. (2014). *What Is Gamification*. Re-trieved from <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/what-is-gamification>



ภาคผนวก


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			
	โรงเรียนผดุงนารี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4		
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	ประเภทวิชา พื้นฐาน	
	วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ว31103	จำนวน 1.0 หน่วยกิต	
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ผลกระทบของเทคโนโลยี	จำนวน 2 คาบ (2 ชั่วโมง)	
	เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยี		
วัน / เวลา	วันพฤหัสบดี	เวลา 08.15 – 10.15 น.	ชั้น ม.4/3 ห้อง 126
ผู้สอน	นางสาวดลฤดี ไชยศิริ (นักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)		

1. มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.4/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี

รหัสตัวชี้วัด มฐ ว4.1 ม.4/1

2. สาระสำคัญ

การเลือกใช้เทคโนโลยี ผู้ใช้ ผู้พัฒนา และผู้สร้างเทคโนโลยีจำเป็นต้องมีการคำนึงถึง และวิเคราะห์ถึงผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งในทางด้านบวกและด้านลบที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการเสนอแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งปัญหานั้นอาจเกิดขึ้นแล้วหรือคาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต จากการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้ ผู้พัฒนา และผู้สร้าง เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายถึงผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมได้ (K)
- วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งด้านบวกและด้านลบที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (P)
- มีความรับผิดชอบในการทำงาน (A)

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

5. สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. หลักฐานการเรียนรู้







1. ใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี
2. สมุดบันทึก

7. เนื้อหา

- ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม
- ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน	
		Face to Face	Online
ขั้นที่ 1 สร้างแรงจูงใจ	ชี้แจง/แนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้การสอน สร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นความสนใจ โดยอธิบายรางวัลที่จะได้รับ และความสนุกสนานตื่นเต้นในการเรียน	1.1 ผู้สอนแนะนำการใช้งานสื่อสังคม* นำเสนอภาพรวมของบทเรียน และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียน	
			1.1 ผู้สอนนำเสนอรายละเอียดข้อตกลงต่างๆ ในการจัดกิจกรรม ดังนี้ <u>พฤติกรรมทางบวก</u>  Good Job นักเรียนที่ส่งงานตรงเวลา  On Time นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นเข้าเรียนตรงเวลา

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน	
		Face to Face	Online
			 Participating นักเรียนที่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม
			 Good Performer นักเรียนที่มีสมาธิ จดจ่อกับการเรียนรู้และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย  Student of the Class นักเรียนที่มีความมุ่งมั่นสูง ไม่ท้อถอยต่ออุปสรรค <u>พฤติกรรมทางลบ</u>  Off Task ผู้เรียนที่ทำกิจกรรมอื่นนอกเหนือการเรียนรู้ในเวลาเรียน  Disrespect ผู้เรียนคุยเสียงดัง รบกวนผู้อื่น  Absent ผู้เรียนที่ขาดเรียน/เข้าเรียนสายเกิน 10 นาที  On Homework ผู้เรียนที่ไม่มีควมรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ส่งงาน
ขั้นที่ 2 ท้าทาย ความคิด	อธิบาย/มอบหมายภารกิจ โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ	2.1 ผู้สอนท้าทายความสามารถของผู้เรียน โดยมีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติภารกิจ ผู้เรียนรับฟังแนวทางการปฏิบัติภารกิจจากผู้สอน	
		2.2 ผู้สอนเล่าถึงเนื้อหาบทเรียนเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีและภารกิจงานที่	

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน	
		Face to Face	Online
		จะเกิดขึ้น โดยเมื่อผู้เรียนทำภารกิจแต่ละด้านสำเร็จ จะได้รับคะแนนเป็นสัญลักษณ์	
			2.3 ผู้สอนโพสวิดีโอทัศน์เพื่อให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยี เรื่อง [CyberCrime] ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ https://www.youtube.com/watch?v=lk87wvkwgnM ครูตั้งคำถามว่า ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศนอกเหนือจากที่กล่าวมาในวิดีโอทัศน์แล้ว มีอะไรอีกบ้างพร้อมอธิบายยกตัวอย่าง โดยให้แสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคม* ผู้สอนตรวจคำตอบและให้คะแนนแก่ผู้เรียนที่ตอบคำถามได้ดีที่สุด 3 อันดับแรก
		2.4 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมสรุปภาพรวม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการชมวิดีโอทัศน์อีกครั้ง	
ขั้นที่ 3 อธิบายและ สาธิต	อธิบายเกณฑ์การให้คะแนน โดยจัดแข่งขันสะสมแต้มและให้คะแนนเป็นสัญลักษณ์ เปลี่ยนหัวข้อการเรียนรู้เป็นด้าน/ภารกิจต่าง ๆ		3.1 ผู้สอนโพสสไลด์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี กำหนดให้ผู้เรียนจดบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึกเป็น MindMappingภายในเวลาที่กำหนด
			3.2 ผู้สอนมอบหมายภารกิจทั้งหมด 2 ภารกิจ โดยบอกระยะเวลาที่ปฏิบัติภารกิจ เกณฑ์การให้คะแนนและการนำเสนอผลงาน ซึ่งมีรายละเอียดของภารกิจดังต่อไปนี้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน	
		Face to Face	Online
			<p>ภารกิจที่ 1 :ผู้สอนโพสคำถามชวนคิดว่า “นักเรียนมีการใช้เทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลาในชีวิตประจำวัน เช่น รถยนต์ เครื่องปรับอากาศเครื่องถ่ายเอกสาร โทรศัพท์ พัดลม โทรทัศน์ นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า เทคโนโลยีที่ผู้เรียนสนใจนั้นเกิดผลกระทบในด้านบวกและด้านลบอย่างไร”</p> <p>ภารกิจที่ 2 :ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่ม ส่งตัวแทนกลุ่มจับฉลากหัวข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้</p> <p>(1) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการคมนาคม (2) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการแพทย์ (3) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการสื่อสาร</p> <p>จากนั้นโพสวิดีโอที่สนเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งด้านบวกและด้านลบ จากนั้นให้ผู้เรียนอภิปรายโดยใช้คำถามว่า “นักเรียนคิดว่าการใช้เทคโนโลยีของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทางการคมนาคม เทคโนโลยีทางการแพทย์ เทคโนโลยีทางการสื่อสาร ส่งผลกระทบต่อมนุษย์อย่างไร”</p>
ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตาม ภารกิจ	มอบหมายภารกิจงาน ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ภายในเวลาที่กำหนด โดยมีครูผู้สอนคอยให้ คำแนะนำดูแล	4.1 ผู้เรียนปฏิบัติ ภารกิจงานตามที่ได้รับมอบหมาย	
		4.2 ผู้สอนคอยให้ คำปรึกษาชี้แนะ นักเรียนที่มีปัญหา หรือข้อสงสัย	
		4.3 ผู้เรียนออกมา นำเสนองานหน้า ชั้นเรียนเกี่ยวกับ การทำภารกิจใน แต่ละด้านที่ผู้สอน มอบหมายไว้ โดยมี	

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบผสมผสาน	
		Face to Face	Online
		การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างผู้สอนผู้แนะนำเสนอและเพื่อนร่วมชั้นเรียน	
ขั้นที่ 5 สะท้อนคิด ประเมินผล	ติดตามการส่งงานที่มอบหมาย และตรวจให้คะแนน สรุปผลคะแนนรวม ให้รางวัลแก่ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด		5.1 ผู้สอนให้คำแนะนำผ่านการแสดงความคิดเห็นทางสื่อสังคม*
			5.2 ผู้สอนประเมินผลงานจากใบงานและการนำเสนอของแต่ละคน และแจ้งผลคะแนน
			5.3 ผู้เรียนตรวจสอบคะแนน และเหรียญรางวัล ดูคำแนะนำใบงานที่ส่งผ่านทางสื่อสังคม

6. สื่อการเรียนการสอน/ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1. สไลด์ประกอบการนำเสนอ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี
2. ใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบทางเทคโนโลยี
3. <https://new.edmodo.com>
4. แหล่งเรียนรู้
 - วิดีทัศน์ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการคมนาคม
<https://www.youtube.com/watch?v=ludS7hOQVuo>
 - วิดีทัศน์ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการแพทย์
<https://www.youtube.com/watch?v=librzaAogU>
 - วิดีทัศน์ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการสื่อสาร
<https://www.youtube.com/watch?v=lk87wvkwgnM>
<https://www.youtube.com/watch?v=L6lZeCWHgQs>
 - อินเทอร์เน็ต

7. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่วัด	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์
ด้านการเรียนรู้			
1. อธิบายถึงผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (K)	- การตอบคำถาม	คำถามเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยี	ตอบคำถามได้ ร้อยละ 70
2. วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งด้านบวกและด้านลบที่ส่งผลต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมได้ (P)	- ตรวจใบงาน	ใบกิจกรรมที่ 3.1	ตอบคำถามได้ ร้อยละ 70
3. มีความรับผิดชอบในการทำงาน(A)	- สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์			
1. มีวินัย	เข้าเรียน ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน	แบบบันทึกการเข้าเรียน สังเกตพฤติกรรม	เข้าเรียนตรงเวลา
2. ใฝ่เรียนรู้	ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียน
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	มีการจดบันทึกลงในสมุดบันทึก	ตรวจการจดบันทึก	ส่งงาน

8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ขั้นตอน	ปัญหา	การแก้ปัญหา
ขั้นที่ 1 สร้าง แรงจูงใจ
ขั้นที่ 2 ท้าทาย ความคิด
ขั้นที่ 3 อธิบายและ สาธิต
ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตาม ภารกิจ
ขั้นที่ 5 สะท้อน ประเมินผล

ลงชื่อ.....(ผู้สอน)

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งด้านบวกและด้านลบที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม
2. เสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของเทคโนโลยี
3. มีความรับผิดชอบในการทำงาน



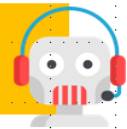
ทบทวนความรู้ก่อนเรียน



ผู้เรียนมีความรู้เดิมเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ซับซ้อน และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น เมื่อมีปัจจัย เช่น ปัญหา และความต้องการของมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้า ของศาสตร์ต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี อาจเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิม หรือสร้าง เทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน



ผลกระทบของเทคโนโลยี



ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ในหลายด้าน จึงมีการพัฒนาและการสร้างเทคโนโลยีเป็นเครื่องอำนวยความสะดวก ให้แก่มนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านการสื่อสาร การคมนาคม การศึกษา การแพทย์ ฯลฯ แต่ถ้ามองมนุษย์นำเทคโนโลยีไปใช้ในทางที่ผิด เช่น สร้างขีปนาวุธ ระเบิดนิวเคลียร์ สิ่งเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดโทษอย่างร้ายแรง ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน



ผลกระทบของเทคโนโลยี



ดังนั้นมนุษย์จึงต้องตระหนักถึงผลกระทบ ทั้งด้านบวกและด้านลบของการใช้ การพัฒนา และการสร้างเทคโนโลยี ซึ่งผลกระทบของ เทคโนโลยีสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ ดังนี้

- ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม**
- ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ**
- ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม**

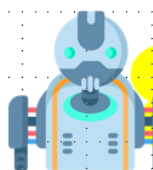
ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์ และสังคม



ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อมนุษย์ และสังคม

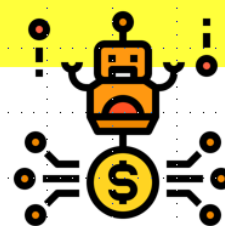


ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมีผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ เช่น ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม **ยกตัวอย่าง** การนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้แทนมนุษย์ในกระบวนการผลิต ส่งผลให้ ชิ้นงานที่ผลิตออกมามีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง **ประหยัดทรัพยากรและลดต้นทุนการผลิต** แต่ในอีกมุมมองหนึ่งก็ก่อให้เกิดภาวะการว่างงาน เนื่องจากมีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติแทนที่มนุษย์ในอุตสาหกรรม ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหาสังคมอื่นๆ ตามมา เช่น **ปัญหาอาชญากรรม**



นักศึกษาคณะวารสารฯ รุ่นสาม
พนักงานประจำกรีนไลน์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
<https://www.youtube.com/watch?v=7Pbvwz7uGM>

ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ



ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาและขณะเดียวกันการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็นำไปสู่การขยายอำนาจของประเทศต่างๆ เพื่อหาแหล่งทรัพยากรใหม่ เทคโนโลยีจึงเป็นกุญแจสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจของประเทศ สังเกตได้จากประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสูงมักเป็นประเทศมหาอำนาจที่มีบทบาทสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจโลก.



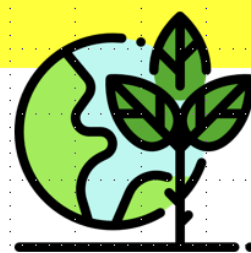
ศึกษาเพิ่มเติมได้จากบทความต่อไปนี้

<http://www.scimath.org/weblink/7781.php>

<http://www.scimath.org/weblink/7781.php>



ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม




ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม




- การพัฒนาและการสร้างเทคโนโลยี ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้นอย่างมาก ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางดิน น้ำ อากาศ เสียง หรือการปนเปื้อนของสารพิษ แต่ในอีกแง่หนึ่ง มนุษย์สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงธรรมชาติ ให้เหมาะสมต่อการใช้งานและความต้องการของมนุษย์ เช่น โครงการแก้ถล่มดิน



☆☆☆


ภารกิจชวนคิด




ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 - 6 คน หลังจากนั้นแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่มดังนี้
(จากนั้นเข้าไปศึกษาเนื้อหา และทำภารกิจใน Edmodo)

ภารกิจที่ 1 : คำถามชวนคิดว่า “นักเรียนมีการใช้เทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลาในชีวิตประจำวัน เช่น รถยนต์ เครื่องปรับอากาศ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรศัพท์ พัดลม โทรทัศน์ นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า เทคโนโลยีที่ผู้เรียนสนใจนั้นเกิดผลกระทบในด้านบวกและด้านลบอย่างไร”

ภารกิจที่ 2 : ส่งตัวแทนกลุ่มจับฉลากหัวข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้


- (1) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการคมนาคม
- (2) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการแพทย์
- (3) ผลกระทบของเทคโนโลยีทางการสื่อสาร



ชั่วโมงต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

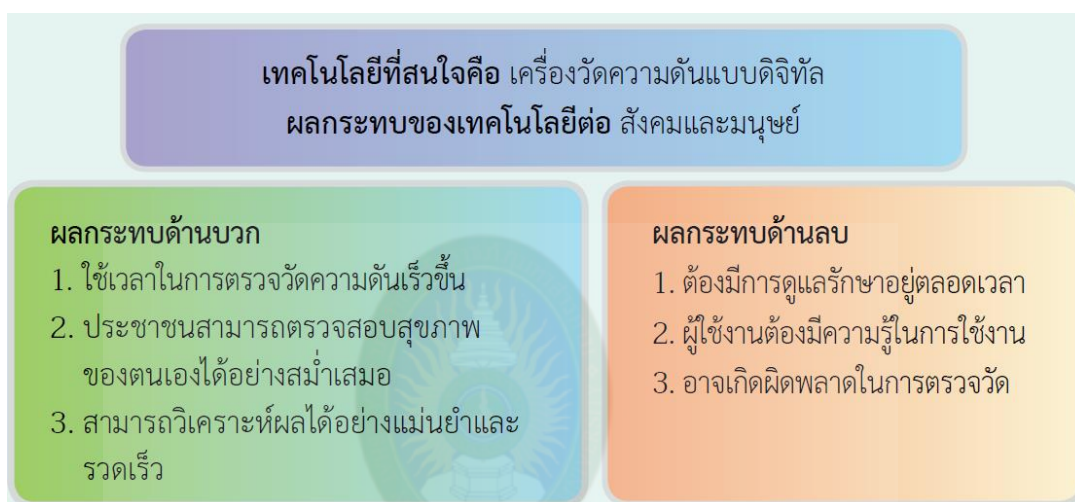
RAJABH ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยี



แบบทดสอบท้ายบทที่ 3.1

คำชี้แจง เลือกเทคโนโลยีที่สนใจและวิเคราะห์ผลกระทบด้านบวกและด้านลบของการใช้เทคโนโลยี โดยเลือกวิเคราะห์ผลกระทบเทคโนโลยีเพียง 1 ประเด็น จากผลกระทบต่อมนุษย์และสังคม ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง



1. เทคโนโลยีที่สนใจ

ตอบ

2. ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อ

ตอบ

3. ผลกระทบด้านบวก (**อย่างน้อย 3 ข้อ)

ตอบ

4. ผลกระทบด้านลบ (**อย่างน้อย 3 ข้อ)

ตอบ

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

รายวิชา ว31103 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ห้อง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ผลกระทบของเทคโนโลยี

เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยี

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ผู้เรียน	ความ ถูกต้อง				ครบถ้วน สมบูรณ์				เป็นระเบียบ เรียบร้อย				ความคิด สร้างสรรค์				การตรงต่อ เวลา				รวม 20 คะแนน
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
 ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง



ภาคผนวก ข

แบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้เรียน	ด้านความกล้า เสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านความตั้งใจใฝ่ เรียนรู้					ด้านความมีส่วนร่วม ร่วมและร่วมมือ					ด้านความ รับผิดชอบ					ด้านความอดทน ต่อการทำงาน					ด้านการวาง แผนการทำงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
27																														
28																														
29																														
30																														
31																														
32																														

เกณฑ์การประเมิน:

- | | | |
|---|-----------------------|---------------------|
| 1 | ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | แทบจะไม่เคยเกิดขึ้น |
| 2 | ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | นานๆ ครั้ง |
| 3 | ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บางครั้ง |
| 4 | ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บ่อยครั้ง |
| 5 | ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บ่อยมาก |

รายละเอียดการสังเกต

ด้านการสังเกต	รายละเอียด
ด้านความกล้าเสี่ยง/ กล้าตัดสินใจ	ในเหตุการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถผู้เรียนมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยวไม่ชอบให้ใครมาบังคับ เพราะมีความเชื่อมั่นใจในความสามารถของตนเองขึ้นชอบการแข่งขันและการทำงานที่มีความท้าทาย โดยมุ่งหวังที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จด้วยตนเอง
ด้านความตั้งใจใฝ่ เรียนรู้	ขณะทำการเรียนการสอนผู้เรียนตั้งใจเรียนและจดจ่ออยู่กับการเรียนการสอน ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างตั้งใจเมื่อมีข้อสงสัยผู้เรียนจะพยายามค้นคว้าหาคำตอบ/ซักถามหาคำตอบจากผู้รู้มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนพัฒนาตนเองอยู่เสมอทำในสิ่งที่แตกต่างและดีขึ้นจากเดิม
ด้านความมีส่วนร่วม ร่วมและร่วมมือ	ผู้เรียนร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียนทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับเพื่อนเมื่อเพื่อนมีปัญหาผู้เรียนช่วยกันแก้ไขปัญหาที่ร่วมกันและระหว่างปฏิบัติการะงานเมื่อเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยผู้เรียนเข้ามาถามครู
ด้านความ รับผิดชอบ	เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานนั้นให้สำเร็จลุล่วงทันที โดยไม่ต้องการให้คนอื่นบงการ ตั้งใจในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ด้วยความรู้สึกที่ท้าทาย แสดงถึงความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้ได้ตามมาตรฐานและกระตือรือร้นในทุกอย่างที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ถ้างานที่ได้รับมอบหมายยังไม่สำเร็จ จะทำให้รู้สึกกังวลใจและพยายามทำงานนั้นให้สำเร็จด้วยตนเองเสมอ
ด้านความอดทนต่อ การทำงาน	เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคระหว่างทำกิจกรรมผู้เรียนพยายามแก้ไขปัญหาที่สำเร็จลุล่วงเพื่อความพอใจของตนเอง ถึงแม้งานที่ทำถูกขัดจังหวะหรือถูกรบกวนจะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ
ด้านการวางแผน การทำงาน	มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ รวบรวมรายละเอียดการทำงานก่อนเสมอและตั้งใจที่ดำเนินงานไปสู่แผนงานที่วางไว้อย่างแน่วแน่ รวมทั้งมีการไตร่ตรองทั้งก่อนและหลังการทำงานทุกครั้ง

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ ข.1

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านการประเมิน	1	2	3	ค่า IOC	การแปลผล
ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความรับผิดชอบ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความอดทนต่อการทำงาน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านการวางแผนการทำงาน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ ข.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) เป็นวิธีการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อของแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยค่า IOC จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.60 จากการวิเคราะห์พบว่าค่า IOC ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.60 แสดงว่าข้อคำถามของแบบสังเกตแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถใช้ได้ทุกข้อ



ภาคผนวก ค

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง:

1. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผู้เรียนจะถูกถามเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนว่าเกิดขึ้นบ่อยแค่ไหน

2. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ไม่มีข้อใด “ถูก” หรือ “ผิด” ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคะแนนใดๆ ทั้งสิ้นและการตอบแบบสอบถามควรเป็นไปตามความรู้สึกที่แท้จริงไม่ใช่ตามที่คุณเรียนคาดหวังว่าจะเป็นเช่นนั้น

เกณฑ์การประเมิน:

ให้วงกลมหมายเลขดังนี้

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1 ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | แทบจะไม่เคยเกิดขึ้น |
| 2 ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | นานๆ ครั้ง |
| 3 ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บางครั้ง |
| 4 ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บ่อยครั้ง |
| 5 ถ้าการปฏิบัติเกิดขึ้น | บ่อยมาก |

ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	แทบจะไม่เคยเกิดขึ้น	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	บ่อยมาก
1. ข้าพเจ้าอาสาทำงานที่ทำหายความสามารถของข้าพเจ้า	1	2	3	4	5
2. ข้าพเจ้าปฏิบัติงานด้วยความคิดของตนเองโดยไม่ต้องรอใครบังคับ	1	2	3	4	5
3. ข้าพเจ้าจะเลือกทำงานหรือกิจกรรมที่ตนเองถนัดเท่านั้น	1	2	3	4	5
4. ข้าพเจ้าชอบทำงานที่ทำหายความสามารถของตนเอง	1	2	3	4	5
5. ข้าพเจ้าชื่นชอบการแข่งขันและมุ่งหวังผลประโยชน์ทุกครั้ง	1	2	3	4	5
6. ข้าพเจ้ามีความมุ่งหวังที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียนรายวิชานี้	1	2	3	4	5
ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้					
7. ในขณะที่ครูสอนข้าพเจ้าจดจ่ออยู่กับการสอนและปฏิบัติตามคำสั่งของครูผู้สอนเสมอ	1	2	3	4	5
8. เมื่อมีเวลารว่างข้าพเจ้าจะทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมา	1	2	3	4	5
9. เมื่อข้าพเจ้ามีข้อสงสัยในบทเรียนข้าพเจ้าจะเข้าไปถามครู	1	2	3	4	5
10. ข้าพเจ้าชอบถามเพื่อนเพื่อหาคำตอบที่ข้าพเจ้าอยากรู้มากกว่าการทดลองหาคำตอบด้วยตนเอง	1	2	3	4	5

ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	แทบจะไม่ เคยเกิดขึ้น	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	บ่อยมาก
11. ในการสอบแต่ละครั้ง ข้าพเจ้าจะนำผลการสอบมาเปรียบเทียบกับ ครั้งก่อนเสมอ เพื่อปรับปรุงตนเอง	1	2	3	4	5
12. ข้าพเจ้าไม่สนใจสิ่งเร้ารอบข้าง เช่น โซเชียลมีเดียต่าง ๆ ระหว่าง การเรียน	1	2	3	4	5
13. ข้าพเจ้ารู้สึกกระตือรือร้นทุกครั้งเมื่อถึงวัน/เวลาเรียนรายวิชานี้	1	2	3	4	5
ด้านความรับผิดชอบ					
14. ข้าพเจ้าตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนเพื่อน	1	2	3	4	5
15. ข้าพเจ้าทำงานส่งตามกำหนดเวลาทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย	1	2	3	4	5
16. แม้งานที่ได้รับมอบหมายยังไม่สำเร็จ ข้าพเจ้าก็ไม่รู้สึกเป็นกังวล	1	2	3	4	5
17. ข้าพเจ้าชอบทำงานด้วยตนเอง ไม่ชอบให้ผู้อื่นทำ	1	2	3	4	5
18. เมื่อข้าพเจ้าทำงานผิดพลาด ข้าพเจ้าจะคิดว่าเป็นเพราะงานนั้น ยากเกินไปก่อนเสมอ	1	2	3	4	5
19. ข้าพเจ้าทำงาน/การบ้านด้วยตัวข้าพเจ้าเองโดยไม่ลอกคนอื่น	1	2	3	4	5
ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ					
20. ข้าพเจ้าชอบร่วมจับกลุ่มอภิปรายเนื้อหา/งานกับเพื่อนในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
21. ข้าพเจ้าชอบแสดงความคิดเห็นร่วมกับครูและเพื่อน ๆ ระหว่าง การสอนในชั้นเรียน	1	2	3	4	5
22. ข้าพเจ้าร่วมมือกับเพื่อนเพื่อทำภาระงานที่ได้รับมอบหมาย	1	2	3	4	5
23. ข้าพเจ้าสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ทุกคน	1	2	3	4	5
24. เมื่อสมาชิกในกลุ่มมีปัญหาข้าพเจ้าจะช่วยเหลือเขา	1	2	3	4	5
25. ระหว่างปฏิบัติภาระงานเมื่อข้าพเจ้ามีปัญหาข้าพเจ้าจะถามครูทันที	1	2	3	4	5
ด้านความอดทนต่อการทำงาน					
26. ข้าพเจ้าทำงานด้วยความสนุกแม้งานจะยากหรือใช้เวลานาน	1	2	3	4	5
27. ข้าพเจ้าชอบทำงานโดยไม่หยุดจนกว่างานนั้นจะสำเร็จ	1	2	3	4	5
28. เมื่อเจอโจทย์ปัญหาที่ยากข้าพเจ้าจะพยายามแก้ปัญหาให้ได้	1	2	3	4	5
29. ข้าพเจ้าไม่เคยย่อท้อต่ออุปสรรค แม้การเรียน/งานที่ได้รับ มอบหมายจะยากแค่ไหน	1	2	3	4	5
30. เมื่อทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จแล้ว ข้าพเจ้าอยากทำงานที่ยากขึ้นกว่าเดิม	1	2	3	4	5
31. ข้าพเจ้าพร้อมที่จะทำงานภายใต้สถานการณ์ที่กดดัน	1	2	3	4	5
ด้านการวางแผนการทำงาน					
32. ข้าพเจ้าวางแผนการเรียนไว้ล่วงหน้าเมื่อมีเวลาว่าง	1	2	3	4	5
33. ข้าพเจ้าเตรียมหนังสือและอุปกรณ์การเรียนไว้รอวันพุงนี้	1	2	3	4	5

ด้านความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ	แทบจะไม่ เคยเกิดขึ้น	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	บ่อยมาก
34. ข้าพเจ้าทำงานตามลำดับขั้นตอนที่ข้าพเจ้าได้วางแผนเอาไว้	1	2	3	4	5
35. ข้าพเจ้ามีการไตร่ตรองเสมอ ก่อนตัดสินใจทำอะไรลงไป	1	2	3	4	5
36. ข้าพเจ้าตั้งเป้าหมายการเรียนถึงระดับสูงสุดของการศึกษา	1	2	3	4	5
37. เมื่อจะลงมือทำงานชิ้นใดก็ตาม ข้าพเจ้ามักจะรวบรวมรายละเอียดก่อนเสมอ	1	2	3	4	5
รวมคะแนน					

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ ค.1

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านการประเมิน	ข้อที่	1	2	3	ค่า IOC	การแปลผล
ด้านความกล้าเสี่ยง/ กล้าตัดสินใจ	1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	3	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	5	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความขยันและ ตั้งใจใฝ่เรียนรู้	7	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	8	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	10	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	11	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	12	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
ด้านความรับผิดชอบ	13	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	16	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	17	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ด้านการประเมิน	ข้อที่	1	2	3	ค่า IOC	การแปลผล
ด้านการมีส่วนร่วมและ ร่วมมือในชั้นเรียน	20	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	21	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	22	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	24	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	25	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความอดทน ต่อการทำงาน	26	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	27	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	28	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	30	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	31	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านการวางแผน การทำงาน	32	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	33	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	34	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	35	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	36	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	37	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ ค.1 การหาค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการหาค่า Item Objective Congruence : IOC เป็นวิธีการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยค่า IOC จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.60 จากการวิเคราะห์พบว่าค่า IOC ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.60 แสดงว่าข้อคำถามของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถใช้ได้ทุกข้อ



ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ตารางที่ ง.1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 1 (ด้านที่ 1-3)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	3	2	1	2	0.82	3	1	1	2	1.15	3	1	1	2	0.94
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	4	2	2	3	0.94	3	2	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	3	3	2	3	0.47	3	3	3	3	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.ปภาวี บุตรดีสุวรรณ	3	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	3	1	1	2	0.94
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	3	2	2	2	0.47	2	1	1	1	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	3	2	2	2	0.47	2	3	2	2	0.58	2	3	2	2	0.47
น.ส.พัชรภา การภูธร	3	2	2	2	0.47	2	3	2	2	0.58	3	2	2	2	0.47
นายธีรภัทร หอมเงิน	3	2	1	2	0.82	3	2	1	2	1.00	2	1	1	1	0.47
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	3	2	2	2	0.47	3	2	2	2	0.58	3	3	2	3	0.47
น.ส.ศุภรัตน์ รัชพันธ์	3	2	2	2	0.47	2	3	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.อภิษฐา เทียมอัน	3	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	2	2	1	2	0.47
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	3	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	2	1	1	1	0.47
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	3	3	2	3	0.47	2	3	2	2	0.58	3	1	1	2	0.94
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	2	3	2	2	0.47	1	2	2	2	0.58	1	2	2	2	0.47
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	2	2	1	2	0.47	3	2	2	2	0.58	2	1	1	1	0.47

(ต่อ)

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายกนิษฐชัย อินศุณย์	2	1	1	1	0.47	2	2	1	2	0.58	3	1	1	2	0.94
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	2	3	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.47
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	2	3	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	3	1	1	2	0.94	2	2	1	2	0.58	2	1	1	1	0.47
นายธนพัฒน์ พลนิกร	2	2	2	2	0.00	2	2	1	2	0.58	3	1	1	2	0.94
นายวรพงษ์ บุญตา	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.58	3	2	2	2	0.47
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	2	3	2	2	0.47	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	2	2	2	2	0.00	2	2	1	2	0.58	2	1	1	1	0.47
น.ส.ธัญาดา สุวรรณะ	3	3	2	3	0.47	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	1	2	2	2	0.47	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	3	2	2	2	0.47	3	3	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.อรปรียา มานะศรี	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	2	2	1	2	0.47
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	1	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
นายนนทการณ กานุมาร	3	2	3	3	0.47	3	3	2	3	0.58	3	3	2	3	0.47
นายภัทรพงษ์ ริโยธา	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
รวม	-	-	-	2.21	0.61	-	-	-	2.11	0.52	-	-	-	1.90	0.61

ตารางที่ ง.2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 1 (ด้านที่ 4-6)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 4 การมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน					ด้านที่ 5 ความอดทนต่อการทำงาน					ด้านที่ 6 การวางแผนการทำงาน				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	4	1	1	2	1.73	3	1	1	2	0.94	3	1	1	2	1.15
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	3	2	2	2	0.58	2	1	1	1	0.47	3	1	1	2	1.15
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00	2	2		2	0.00
น.ส.ปภาวี บุตรศรีสุวรรณ	2	2	2	2	0.00	2	1	1	1	0.47	2	2	2	2	0.00
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	3	1	1	2	1.15	2	1	2	2	0.47	2	1	1	1	0.58
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	3	2	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00	1	2	2	2	0.58
น.ส.พัชราภา การภูธร	3	2	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00	3	3	3	3	0.00
นายธีรภัทร หอมเงิน	3	1	1	2	1.15	2	1	1	1	0.47	3	1	1	2	1.15
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	3	2	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00	2	3	3	3	0.58
น.ส.ศุภรัตน์ รัชพันธ์	3	1	1	2	1.15	2	1	2	2	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.อภิชญา เทียมอัน	2	1	1	1	0.58	3	1	1	2	0.94	2	2	2	2	0.00
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	2	2	2	2	0.00	2	1	1	1	0.47	3	2	2	2	0.58
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	2	2	3	2	0.58	2	1	1	1	0.47	2	2	1	2	0.58
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	3	2	3	3	0.58	2	1	2	2	0.47	1	1	1	1	0.00
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	3	1	1	2	1.15	2	1	1	1	0.47	2	1	1	1	0.58
นายกนิษฐชัย อินศุณย์	1	1	1	1	0.00	1	1	1	1	0.00	1	1	1	1	0.00

(ต่อ)

ตารางที่ ง.2 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 4 การมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน					ด้านที่ 5 ความอดทนต่อการทำงาน					ด้านที่ 6 การวางแผนการทำงาน				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	2	1	1	1	0.58	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	3	2	2	2	0.58	1	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	3	1	1	2	1.15	2	1	1	1	0.47	2	1	1	1	0.58
นายธนพัฒน์ พลนิกร	2	1	1	1	0.58	2	1	1	1	0.47	2	1	1	1	0.58
นายวรพงษ์ บุญตา	2	1	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	2	3	2	2	0.58	2	2	2	2	0.00	2	3	2	2	0.58
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	3	1	1	2	1.15
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	2	1	1	1	0.58	1	1	1	1	0.00	2	1	1	1	0.58
น.ส.ธิญาดา สุวรรณะ	2	2	2	2	0.00	2	2	2	2	0.00	2	2	1	2	0.58
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	3	2	2	2	0.58	3	2	2	2	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.อรปรียา มานะศรี	2	1	1	1	0.58	2	1	1	1	0.47	2	1	1	1	0.58
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	3	2	2	2	0.58	2	1	1	1	0.47	2	2	2	2	0.00
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	2	2	2	2	0.00	2	1	1	1	0.47	1	2	2	2	0.58
นายนนทการณ กานุมาร	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.58
นายภัทรพงษ์ ริโยธา	2	1	1	1	0.58	2	1	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00
รวม	-	-	-	1.94	0.68	-	-	-	1.66	0.56	-	-	-	1.83	0.62

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ตารางที่ ง.3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 2 (ด้านที่ 1-3)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	3	2	2	2	0.47	4	3	3	3	0.58	3	2	2	2	0.47
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	4	3	3	3	0.47	4	3	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	4	3	3	3	0.47	4	4	3	4	0.58	4	3	3	3	0.47
น.ส.ปภาวี บุตรดีสุวรรณ	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.58	4	2	3	3	0.82
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	3	2	3	3	0.47	3	2	2	2	0.58	3	2	3	3	0.47
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	3	3	3	3	0.00	4	4	3	4	0.58	4	3	2	3	0.82
น.ส.พัชราภา การภูธร	3	2	3	3	0.47	4	4	3	4	0.58	3	2	2	2	0.47
นายธีรภัทร หอมเงิน	3	3	2	3	0.47	3	2	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.58	4	4	3	4	0.47
น.ส.ศุภรัตน์ รัชพันธ์	3	2	3	3	0.47	2	2	2	2	0.00	3	3	2	3	0.47
น.ส.อภิษฐา เทียมอัน	3	3	3	3	0.00	2	2	2	2	0.00	4	3	3	3	0.47
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	3	3	3	3	0.00	3	2	3	3	0.58	4	2	2	3	0.94
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	3	3	2	3	0.47	2	2	2	2	0.00	4	2	2	3	0.94
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	3	2	2	2	0.47	2	2	2	2	0.00	2	3	2	2	0.47
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	3	2	3	3	0.47	3	2	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47

(ต่อ)

ตารางที่ ง.3 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายกนิษฐชัย อินศุณย์	2	2	1	2	0.47	2	2	2	2	0.00	3	3	2	3	0.47
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	2	3	3	3	0.47	2	2	2	2	0.00	4	2	2	3	0.94
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	2	2	2	2	0.00	3	2	3	3	0.58	3	2	2	2	0.47
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	2	2	2	2	0.00	2	1	2	2	0.58	3	2	2	2	0.47
นายธนพัฒน์ พลนิกร	2	2	2	2	0.00	3	2	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47
นายวรพงษ์ บุญตา	3	3	2	3	0.47	3	2	2	2	0.58	4	3	2	3	0.82
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	3	4	3	3	0.47	4	4	4	4	0.00	4	4	3	4	0.47
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	3	3	3	3	0.00	4	3	3	3	0.58	4	3	3	3	0.47
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	3	3	2	3	0.47	3	2	2	2	0.58	3	2	2	2	0.47
น.ส.ธิญาดา สุวรรณะ	3	3	2	3	0.47	4	3	3	3	0.58	3	2	2	2	0.47
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	3	2	2	2	0.47	3	3	2	3	0.58	3	2	3	3	0.47
น.ส.อรปรียา มานะศรี	2	2	3	2	0.47	3	2	2	2	0.58	3	3	2	3	0.47
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	3	2	2	2	0.47	4	2	3	3	1.00	3	2	3	3	0.47
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	2	2	2	2	0.00	4	3	3	3	0.58	4	3	3	3	0.47
นายนนทการณ กานุมาร	3	3	2	3	0.47	4	4	3	4	0.58	4	3	4	4	0.47
นายภัทรพงษ์ ริโยธา	3	2	2	2	0.47	3	3	2	3	0.58	4	4	3	4	0.47
รวม	-	-	-	2.63	0.57	-	-	-	2.75	0.72	-	-	-	2.81	0.73

ตารางที่ ง.4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 2 (ด้านที่ 4-6)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 4 การมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน					ด้านที่ 5 ความอดทนต่อการทำงาน					ด้านที่ 6 การวางแผนการทำงาน				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	4	3	3	3	0.58	3	2	2	2	0.47	4	2	2	3	1.15
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	5	3	3	4	1.15	4	3	2	3	0.82	4	2	3	3	1.00
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	4	3	4	4	0.58	4	3	3	3	0.47	3	3	3	3	0.00
น.ส.ปภาวี บุตรดีสุวรรณ	4	3	4	4	0.58	2	2	1	2	0.47	3	2	3	3	0.58
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	4	3	3	3	0.58	3	2	2	2	0.47	3	1	1	2	1.15
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.พัชราภา การภูธร	4	3	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47	4	3	3	3	0.58
นายธีรภัทร หอมเงิน	3	3	3	3	0.00	2	2	1	2	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	4	3	4	4	0.58	4	3	2	3	0.82	3	3	3	3	0.00
น.ส.ศุภรัตน์ รัชพันธ์	3	2	3	3	0.58	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.58
น.ส.อภิชญา เทียมอัน	3	2	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47	2	2	2	2	0.00
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	2	2	2	2	0.00	4	3	2	3	0.82	3	2	2	2	0.58
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	3	3	2	3	0.58	3	3	2	3	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	4	3	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47	3	2	1	2	1.00
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	3	2	2	2	0.58	2	2	1	2	0.47	2	2	2	2	0.00
นายกนิษฐชัย อินศุณย์	3	2	2	2	0.58	2	2	1	2	0.47	3	1	1	2	1.15

(ต่อ)

ตารางที่ ง.4 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 4 การมีส่วนร่วมและร่วมมือในชั้นเรียน					ด้านที่ 5 ความอดทนต่อการทำงาน					ด้านที่ 6 การวางแผนการทำงาน				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	4	3	2	3	1.00	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.58
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	4	3	3	3	0.58	4	3	3	3	0.47	3	3	2	3	0.58
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	3	3	2	3	0.58	2	2	1	2	0.47	3	1	1	2	1.15
นายธนพัฒน์ พลนิกร	3	3	3	3	0.00	2	2	1	2	0.47	2	2	2	2	0.00
นายวรพงษ์ บุญตา	4	4	3	4	0.58	2	2	2	2	0.00	3	3	2	3	0.58
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	4	4	3	4	0.58	2	2	2	2	0.00	4	3	3	3	0.58
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00	4	3	3	3	0.58
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	3	3	3	3	0.00	1	1	1	1	0.00	3	2	1	2	1.00
น.ส.ธิญาดา สุวรรณะ	3	3	2	3	0.58	2	2	2	2	0.00	3	2	3	3	0.58
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	4	4	3	4	0.58	4	3	2	3	0.82	3	2	2	2	0.58
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	3	3	3	3	0.00	3	3	2	3	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.อรปรียา มานะศรี	3	3	3	3	0.00	2	2	1	2	0.47	3	2	2	2	0.58
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	4	3	4	4	0.58	2	2	1	2	0.47	2	2	2	2	0.00
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	3	3	3	3	0.00	2	2	1	2	0.47	3	2	2	2	0.58
นายนนทการณ กานุมาร	4	4	4	4	0.00	4	3	2	3	0.82	4	3	3	3	0.58
นายภัทรพงษ์ ธิโยธา	3	3	3	3	0.00	2	2	2	2	0.00	3	2	2	2	0.58
รวม	-	-	-	3.11	0.61	-	-	-	2.26	0.77	-	-	-	2.45	0.68

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ตารางที่ ง.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 3 (ด้านที่ 1-3)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	4	3	4	4	0.47	4	4	4	4	0.00	4	4	3	4	0.47
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	5	5	4	5	0.47	5	5	4	5	0.58	4	3	4	4	0.47
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00	5	4	5	5	0.47
น.ส.ปภาวี บุตรดีสุวรรณ	5	4	5	5	0.47	5	5	5	5	0.00	5	4	4	4	0.47
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	4	3	3	3	0.47	4	3	4	4	0.58	3	3	3	3	0.00
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	5	4	5	5	0.47	5	4	5	5	0.58	5	4	4	4	0.47
น.ส.พัชราภา การภูธร	4	4	4	4	0.00	5	5	5	5	0.00	4	4	4	4	0.00
นายธีรภัทร หอมเงิน	5	3	3	4	0.94	3	2	3	3	0.58	3	3	2	3	0.47
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00	5	3	4	4	0.82
น.ส.ศุภรัตน์ รัชพันธ์	4	3	4	4	0.47	4	4	3	4	0.58	3	3	3	3	0.00
น.ส.อภิษฎา เทียมอัน	3	3	3	3	0.00	4	3	3	3	0.58	4	4	3	4	0.47
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	4	4	3	4	0.47	4	3	3	3	0.58	4	4	3	4	0.47
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	4	3	3	3	0.47	5	4	4	4	0.58	5	4	4	4	0.47
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	4	4	3	4	0.47	5	4	4	4	0.58	4	3	4	4	0.47
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	4	4	3	4	0.47	4	3	4	4	0.58	4	4	3	4	0.47

(ต่อ)

ตารางที่ ง.5 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายกนิษฐชัย อินศุณย์	3	3	2	3	0.47	4	4	4	4	0.00	3	3	3	3	0.00
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	4	4	3	4	0.47	4	4	4	4	0.00	4	4	4	4	0.00
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	4	3	4	4	0.47	4	3	4	4	0.58	4	4	3	4	0.47
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	4	2	2	3	0.94	4	3	3	3	0.58	3	2	3	3	0.47
นายธนพัฒน์ พลนิกร	3	3	3	3	0.00	3	3	3	3	0.00	3	3	3	3	0.00
นายวรพงษ์ บุญตา	4	4	3	4	0.47	4	4	4	4	0.00	5	4	4	4	0.47
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	5	4	4	4	0.47	5	5	4	5	0.58	5	4	4	4	0.47
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	3	3	3	3	0.00	5	5	5	5	0.00	5	4	4	4	0.47
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	3	3	3	3	0.00	3	3	3	3	0.00	3	2	3	3	0.47
น.ส.ธัญาดา สุวรรณะ	4	3	2	3	0.82	5	5	4	5	0.58	3	3	3	3	0.00
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	5	5	4	5	0.47	5	4	5	5	0.58	4	3	4	4	0.47
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	4	4	3	4	0.47	5	5	5	5	0.00	4	3	4	4	0.47
น.ส.อรปรียา มานะศรี	4	3	3	3	0.47	4	3	4	4	0.58	3	3	3	3	0.00
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	5	5	5	5	0.00	5	5	4	5	0.58	4	3	4	4	0.47
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	4	3	3	3	0.47	4	3	4	4	0.58	4	4	3	4	0.47
นายนนทการณ กานุมาร	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00	5	4	5	5	0.47
นายภัทรพงษ์ ริโยธา	4	4	4	4	0.00	5	5	5	5	0.00	4	3	4	4	0.47
รวม	-	-	-	3.79	0.85	-	-	-	4.17	0.77	-	-	-	3.67	0.72

ตารางที่ ง.6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวงรอบปฏิบัติการที่ 3 (ด้านที่ 4-6)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
นายธนากร แสงเหลา	5	4	4	4	0.58	4	4	3	4	0.47	5	4	4	4	0.58
นายณัฐวุฒิ เทือกศรี	5	4	5	5	0.58	5	4	4	4	0.47	5	4	4	4	0.58
น.ส.อริสรา รัตนพลแสน	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00
น.ส.ปภาวี บุตรศรีสุวรรณ	5	4	5	5	0.58	4	4	3	4	0.47	5	4	4	4	0.58
น.ส.ชมภักดิ์ สุวรรณมา	4	4	4	4	0.00	4	4	3	4	0.47	4	4	4	4	0.00
น.ส.จิรนนท์ คำไชร์	5	5	4	5	0.58	4	3	4	4	0.47	5	5	5	5	0.00
น.ส.พัชราภา การภูธร	5	5	5	5	0.00	4	4	4	4	0.00	4	4	3	4	0.58
นายธีรภัทร หอมเงิน	3	3	3	3	0.00	3	2	3	3	0.47	4	3	3	3	0.58
น.ส.พิมพ์ยาดา พรหมจันทา	5	5	4	5	0.58	5	4	5	5	0.47	5	5	5	5	0.00
น.ส.ศุภรัตน์ รัชชันธ์	4	3	4	4	0.58	3	2	2	2	0.47	4	3	4	4	0.58
น.ส.อภิชญา เทียมอัน	4	4	4	4	0.00	4	3	3	3	0.47	4	3	3	3	0.58
น.ส.ปริญญา กาละทิสา	3	3	3	3	0.00	4	4	4	4	0.00	4	3	2	3	1.00
นายจักรพงษ์ ทวีเลิศ	5	4	3	4	1.00	4	3	3	3	0.47	5	4	3	4	1.00
น.ส.ชนัญชิตา ศรีไสย์	4	4	4	4	0.00	4	3	3	3	0.47	4	4	3	4	0.58
น.ส.นรินทร์ภรณ์ โคตรลูน	4	3	3	3	0.58	4	2	2	3	0.94	5	4	4	4	0.58
นายกนิษฐ์ชัย อินศุณย์	3	3	3	3	0.00	4	3	2	3	0.82	3	3	3	3	0.00

(ต่อ)

ตารางที่ ง.6 (ต่อ)

รายนามนักเรียน	ด้านที่ 1 กล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ					ด้านที่ 2 ความขยัน/ตั้งใจใฝ่เรียนรู้					ด้านที่ 3 ความรับผิดชอบ				
	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	นักเรียน	ผู้สอน	ผู้ร่วมวิจัย	ค่าเฉลี่ย	S.D.
น.ส.ศศิประภา สุวรรณเพ็ง	4	3	4	4	0.58	4	4	3	4	0.47	4	3	4	4	0.58
น.ส.พรนิภา บุญนิธิ	4	3	4	4	0.58	4	3	3	3	0.47	4	3	3	3	0.58
นายอนุชาติ รุ่งโรจน์	3	3	3	3	0.00	4	3	3	3	0.47	3	2	3	3	0.58
นายธนพัฒน์ พลนิกร	4	4	3	4	0.58	4	3	3	3	0.47	3	3	2	3	0.58
นายวรพงษ์ บุญตา	4	4	3	4	0.58	5	4	3	4	0.82	4	3	4	4	0.58
น.ส.พัชรินทร์ ทับพิมล	5	5	5	5	0.00	5	5	5	5	0.00	5	4	5	5	0.58
น.ส.วิมลวรรณ ยุทธไกร	5	5	4	5	0.58	5	5	4	5	0.47	4	3	4	4	0.58
นายธีรศักดิ์ สุริยะ	3	3	3	3	0.00	4	3	3	3	0.47	3	2	3	3	0.58
น.ส.ธิญาดา สุวรรณะ	4	4	4	4	0.00	4	4	4	4	0.00	4	4	4	4	0.00
น.ส.พัชราภา มูลสมบัติ	5	5	5	5	0.00	4	4	3	4	0.47	5	5	5	5	0.00
น.ส.ศิริยากร พลจันทร์	4	3	4	4	0.58	5	4	4	4	0.47	4	3	4	4	0.58
น.ส.อรปรียา มานะศรี	4	4	3	4	0.58	4	3	3	3	0.47	4	3	3	3	0.58
น.ส.สิรินยากร โคตะนนท์	5	5	5	5	0.00	4	3	3	3	0.47	4	4	3	4	0.58
น.ส.วัชชีรารวรรณ แสงวิเชียร	4	4	3	4	0.58	4	3	4	4	0.47	3	3	3	3	0.00
นายนนทการณ กานุมาร	5	5	5	5	0.00	5	5	4	5	0.47	5	5	4	5	0.58
นายภัทรพงษ์ ริโยธา	5	5	5	5	0.00	4	4	3	4	0.47	4	4	4	4	0.00
รวม	-	-	-	4.07	0.76	-	-	-	3.71	0.81	-	-	-	3.82	0.79



ภาคผนวก จ

แบบวัดความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนผดุงนารี อ.เมือง จ.มหาสารคาม

- คำชี้แจง** 1. วัตถุประสงค์ในการสำรวจเพื่อทราบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
2. โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงตามระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ					
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้					
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้					
5. ความพร้อม/ความเหมาะสมของอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้					
6. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้กับเนื้อหาที่เรียน					
7. ความแปลกใหม่ของเครื่องมือ และสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
8. ตำรา/เอกสาร/ระบบสืบค้นมีความทันสมัยและเพียงพอ					
9. สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้					
10. สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจง่าย และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้					
ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้					
11. บรรยากาศระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม					
12. นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองในระหว่างการจัดกิจกรรม					
13. ครูผู้สอนคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำกับนักเรียน					

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
14. บรรยากาศและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้					
15. นักเรียนได้รับความสุข สนุกสนานจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้					
ด้านความรู้					
16. นักเรียนได้รับความรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้					
17. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
18. นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น					

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ

ตารางที่ จ.1

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

เลขที่	ด้านที่ 1					ด้านที่ 2					ด้านที่ 3					ด้านที่ 4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	5	4	4	3	5	4	4	4
2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	5	3	3	4	4	4
3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	2	2	3	1	4	3	5	4	2	3	4	2	5	2	1	4	2
6	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
7	1	3	3	2	3	3	2	2	5	2	2	3	4	3	3	2	2	3
8	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4
9	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3
10	5	4	4	3	5	4	4	5	3	3	4	4	5	4	5	5	5	5
11	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	3
13	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
14	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	3	3	3

(ต่อ)

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

เลขที่	ด้านที่ 1					ด้านที่ 2					ด้านที่ 3					ด้านที่ 4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	3	5
16	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4
19	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
20	4	4	4	3	4	5	3	4	3	3	4	4	3	5	5	4	5	3
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
22	4	4	5	4	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4
23	3	4	5	2	3	4	1	2	4	4	2	3	1	4	5	2	4	3
24	4	5	3	3	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	5	3
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	3	4	3
28	5	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	3	5	4	4	4
29	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
30	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	3	3
31	4	5	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3

(ต่อ)

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

เลขที่	ด้านที่ 1				ด้านที่ 2				ด้านที่ 3				ด้านที่ 4					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\bar{X}	3.81	3.88	3.88	3.66	3.81	3.91	3.63	3.75	3.59	3.66	3.75	3.88	3.91	3.81	4.06	3.69	3.84	3.63
S.D.	0.86	0.71	0.79	0.70	0.86	0.64	0.79	0.88	0.76	0.70	0.84	0.66	0.93	0.78	0.91	0.90	0.72	0.75
\bar{X}	รวมด้านที่ 1 = 3.80				รวมด้านที่ 2 = 3.72				รวมด้านที่ 3 = 3.88				รวมด้านที่ 4 = 3.72					
S.D.	รวมด้านที่ 1 = 0.76				รวมด้านที่ 2 = 0.77				รวมด้านที่ 3 = 0.82				รวมด้านที่ 4 = 0.79					
	รวมทั้งหมด $\bar{X} = 3.78$																	
	รวมทั้งหมด S.D. = 0.79																	

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การแปลผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

ตารางที่ จ.2

การแปลผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	X	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	3.78	0.89	พึงพอใจมาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.81	0.74	พึงพอใจมาก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.89	0.80	พึงพอใจมาก
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.59	0.75	พึงพอใจมาก
รวม	3.80	0.76	พึงพอใจมาก
ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้			
5. ความพร้อม/ความเหมาะสมของอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้	3.85	0.91	พึงพอใจมาก
6. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้กับเนื้อหาที่เรียน	3.85	0.66	พึงพอใจมาก
7. ความแปลกใหม่ของเครื่องมือ และสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.59	0.84	พึงพอใจมาก
8. ตำรา/เอกสาร/ระบบสืบค้นมีความทันสมัยและเพียงพอ	3.85	0.86	พึงพอใจมาก
9. สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	3.70	0.67	พึงพอใจมาก
10. สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจง่าย และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	3.67	0.73	พึงพอใจมาก
รวม	3.72	0.77	พึงพอใจมาก
ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้			
11. บรรยากาศระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม	3.81	0.88	พึงพอใจมาก
12. นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองในระหว่างการจัดกิจกรรม	3.81	0.68	พึงพอใจมาก
13. ครูผู้สอนคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำกับนักเรียน	3.93	1.00	พึงพอใจมาก
14. บรรยากาศและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3.78	0.80	พึงพอใจมาก
15. นักเรียนได้รับความสุข สนุกสนานจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	3.96	0.94	พึงพอใจมาก
รวม	3.88	0.82	พึงพอใจมาก

(ต่อ)

ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านความรู้			
16. นักเรียนได้รับความรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้	3.67	0.96	พึงพอใจมาก
17. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	3.85	0.77	พึงพอใจมาก
18. นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะการแก้ปัญหา ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น	3.63	0.79	พึงพอใจมาก
รวม	3.72	0.79	พึงพอใจมาก
เฉลี่ยโดยรวม	3.78	0.79	พึงพอใจมาก

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ตารางที่ จ.3

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ด้านการประเมิน	ข้อที่	1	2	3	ค่า IOC	การแปลผล
ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้	1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	3	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ ในการจัดการเรียนรู้	5	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	7	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	8	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน ขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	11	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	13	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
ด้านความรู้	16	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	17	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ จ.3 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) เป็นวิธีการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยค่า IOC จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.60จากการวิเคราะห์พบว่าค่า IOC ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.60 แสดงว่าข้อคำถามของแบบสอบถามความพึงพอใจสามารถใช้ได้ทุกข้อ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางสาวดลฤดี ไชยศิริ
วัน เดือน ปี เกิด	8 ตุลาคม พ.ศ. 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 220 หมู่ที่ 8 ถนนชนบทบำรุง ตำบลบ้านฝื่อ อำเภอบ้านฝื่อ จังหวัดอุดรธานี 41160
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2562	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY