

ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการขี้จักรยาน  
อย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

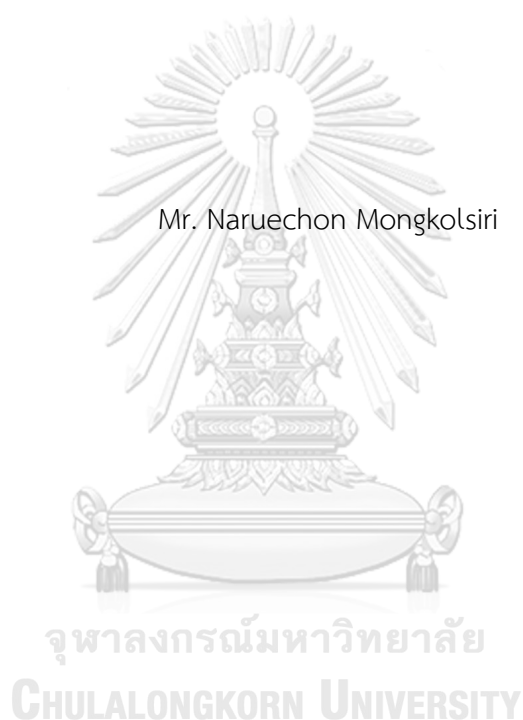
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2560  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

EFFECTS OF USING ACTIVITY SERIES BY APPLYING ACTION LEARNING APPROACH ON  
ATTITUDE AND SAFE BIKING OF SENIOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Mr. Naruechon Mongkolsiri



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education  
Department of Curriculum and Instruction  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2017  
Copyright of Chulalongkorn University



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่าน  
การปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการขี้อัยการอย่างปลอดภัย  
ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

โดย

นายณฤช มงคลศิริ

สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขิวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ถมยา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศ์ภักดิ์) วิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

นฤชน มงคลศิริ : ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย (EFFECTS OF USING ACTIVITY SERIES BY APPLYING ACTION LEARNING APPROACH ON ATTITUDE AND SAFE BIKING OF SENIOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร.จินตนา สราวุธพิทักษ์, หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ตัวอย่าง คือ นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 44 คน โรงเรียนบ้านปลายคลองน้อย จ.สมุทรสาคร แบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมเรื่องการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติโดยวิธีปกติ จำนวน 22 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรื่องการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยโดยวิธีปกติ จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดกิจกรรมเรื่องการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93 แบบวัดทัศนคติในการขี่จักรยาน การขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.82, 0.88, 1.00 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88, 0.80, 0.82 ตามลำดับวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่า “ที”

ผลการวิจัยพบว่า

1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน, การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน, การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา      หลักสูตรและการสอน      ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา      สุขศึกษาและพลศึกษา      ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2560

# # 5983935727 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: ACTIVITY SERIES / APPLYING ACTION LEARNING APPROACH / ATTITUDE OF BIKING / SAFE BIKING

NARUECHON MONGKOLSIRI: EFFECTS OF USING ACTIVITY SERIES BY APPLYING ACTION LEARNING APPROACH ON ATTITUDE AND SAFE BIKING OF SENIOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR: PROF. JINTANA SARAYUTHPITAK, Ph.D., pp.

The purposes of this study were to study the effects of using activity series by applying action learning approach on attitude and safe biking of senior primary school student. The participants were 44 senior primary school students at Banprayklongnoi School, Sumut Sakhon province. Divided into 2 groups with 22 students in the experimental group received the using activity series by applying action learning approach on attitude and safe biking and 22 students in the control group were assigned to study with conventional teaching methods. The research instruments were composed of eight learning activity plans using activity series by applying action learning approach on attitude and safe biking and measure of attitude, practice and skill of safe biking had an IOC 0.93 and the happiness evaluation form had an IOC 0.82, 0.88 and 1.00, the reliability was 0.88, 0.80 and 0.82. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The research findings were as follows:

1) The mean scores of the attitude, practice and skill of safe biking of the experimental group students after learning were significantly higher than before at a .05 level. The mean scores of the attitude, practice and skill of safe biking of the control group students after learning were found to have no significant differences than before learning at a .05 level.

2) The mean scores of the attitude, practice and skill of safe biking of the experimental group after learning were significantly higher than the control at .05 level.

Department: Curriculum and Instruction Student's Signature .....

Field of Study: Health and Physical Education Advisor's Signature .....

Academic Year: 2017

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สราญุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการดูแลเอาใจใส่ให้ คำแนะนำ คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ถ้าคุณค่าวิชาการที่สอดตลอดจนการให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในทุกทุกด้านมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา ประธานสอบนิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธนะ ดิงศภัทีย์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะ แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินท่ายา รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธนะ ดิงศภัทีย์ รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกันนธ์ อาจารย์ศรานุวัฒน์ ชุ่มซัง จ.ส.อ.สิทธิชัย เกตุแก้วมณี และนายวินัย ทรรทรานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจซ่อมมือที่ใช้ ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณอาจารย์สมบูรณ์ สาสีพันธ์ และคณาจารย์โรงเรียนบ้านปลายคลอง น้อย จังหวัดสมุทรสาคร ที่ให้ความกรุณาอำนวยความสะดวกสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ เก็บข้อมูลการทำวิจัยในครั้งนี้และกล่าวขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นช่วงเป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอบคุณเพื่อนๆที่พี่น้องๆสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาทุกคนเพื่อความร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดมารวมทั้งเพื่อนๆที่พี่น้องๆคนอื่นที่ขอให้ความช่วยเหลือและเป็น กำลังใจให้เช่นกัน

สุดท้ายผู้ช่วยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อต๋นย มงคลศิริ คุณแม่เกศรา มงคลศิริ และ สมาชิกในครอบครัวทุกคนเป็นอย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนทางการศึกษาอันมีค่ายิ่ง โดยตลอดมาจนจบการศึกษาผู้วิจัยขอมอบวิทยานิพนธ์นี้เพื่อทดแทนคุณ



## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ .....	ฐ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
คำถามการวิจัย .....	6
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
สมมุติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย .....	9
บทที่ 2 .....	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
1. ชุดกิจกรรม .....	12
1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม.....	12
1.2 ประเภทและองค์ประกอบของชุดกิจกรรม .....	13
1.3 การสร้างชุดกิจกรรม .....	17
1.4 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม .....	20

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม .....	21
2. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ .....	23
2.1 แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ .....	23
2.2 ขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ .....	25
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ .....	25
3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ.....	27
3.1 ความหมายของทัศนคติ .....	27
3.2 ความสำคัญของทัศนคติ.....	28
3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ.....	30
3.4 การสร้างเสริมทัศนคติ.....	33
3.5 การประเมินผลทัศนคติ .....	35
4. การชี้จักยานอย่างปลอดภัย.....	36
4.1 ความหมายของการชี้จักยานอย่างปลอดภัย .....	36
4.2 ประโยชน์ของการชี้จักยาน .....	37
4.3 ข้อควรปฏิบัติในการชี้จักยานเพื่อความปลอดภัย.....	38
4.4 การดูแลรักษาจักยาน.....	40
4.5 กฎหมายเกี่ยวกับจักยาน.....	41
4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการชี้จักยานอย่างปลอดภัย.....	52
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	56
บทที่ 3 .....	57
วิธีดำเนินการวิจัย .....	57
ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง.....	59
1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59

1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	59
1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	60
ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	69
2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง .....	69
2.2 การติดต่อประสานงานการทดลอง .....	70
2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล .....	70
ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ .....	71
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	71
3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	71
บทที่ 4 .....	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	73
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติภารกิจ จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ .....	73
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทัศนคติในการชี้จักรยาน การ ปฏิบัติภารกิจจักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการ ทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่าน การปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่ม ควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ .....	86
บทที่ 5 .....	96
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	96
สรุปผลการวิจัย .....	96
อภิปรายผลการวิจัย .....	98

ข้อเสนอแนะ .....	110
.....	112
รายการอ้างอิง .....	112
ภาคผนวก ก.....	116
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	116
ภาคผนวก ข.....	118
1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	119
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	142
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	149



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหา/มโนทัศน์ที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย .....	47
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และสังเคราะห์กิจกรรมในชุดกิจกรรมที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย .....	60
ตารางที่ 3 การจัดแผนกิจกรรมในชุดกิจกรรมที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยใน 8 สัปดาห์.....	62
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	70
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	74
ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ทัศนคติในการขี่จักรยานก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ .....	74
ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ทัศนคติในการขี่จักรยานก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายชื่อ.....	77
ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	79
ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ .....	80
ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายชื่อ .....	82
ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	84
ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ .....	84

**ตารางที่ 13** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและ  
 หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายชื่อ..... 85

**ตารางที่ 14** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยานหลังการทดลอง  
 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ..... 86

**ตารางที่ 15** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยานหลังการทดลอง  
 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายชื่อ ..... 86

**ตารางที่ 16** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย หลัง  
 การทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ..... 89

**ตารางที่ 17** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการ  
 ทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายชื่อ..... 89

**ตารางที่ 18** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการ  
 ทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ..... 91

**ตารางที่ 19** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการ  
 ทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายชื่อ..... 92

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	สรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	58
ภาพที่ 2	แบบแผนการทดลอง .....	69
ภาพที่ 3	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้กิจกรรมหลังการทดลองระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	93
ภาพที่ 4	การเปรียบเทียบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรชี้กิจกรรมอย่าง ปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	94
ภาพที่ 5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้กิจกรรมอย่างปลอดภัยก่อนการ ทดลองและหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	95

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน การใช้ชีวิตประจำวันของประชากร ในหลาย ๆ เมืองทั่วโลก กำลังถูกเปลี่ยนวิถีชีวิตไปสู่การพัฒนาคุณภาพความเป็นอยู่ของผู้คนในเมือง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเมืองให้น่าอยู่อย่างยั่งยืน การพัฒนาเพื่อออกแบบระบบเมืองใหม่ ที่เน้นการวางผังเมือง และการพัฒนาการขนส่งที่ยั่งยืน เป็นแนวคิดที่ได้รับการตอบรับจากผู้บริหารเมือง นักผังเมือง ตลอดจนประชาชนในประเทศชั้นนำทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมทั่วโลก การจัดระบบโครงสร้างเพื่อส่งเสริมทางเดิน และการใช้จักรยาน จัดเป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาการขนส่งที่ยั่งยืน เนื่องจากประหยัด และไม่ส่งผลกระทบต่อเมือง ในด้านปัญหามลภาวะ การใช้จักรยานจึงเป็นทางเลือกอันดับแรกของประชากรเมืองขนาดใหญ่ทั่วโลก แต่ในประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นจังหวัดขนาดใหญ่หรือจังหวัดขนาดเล็ก พบว่า การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน เช่น การเดินทางไปทำงาน หรือเดินทางไปโรงเรียน มีจำนวนไม่มากนัก แม้ว่าจะเริ่มปรากฏโครงการพัฒนาทางกายภาพเมืองเกี่ยวกับการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา แต่ก็ไม่อาจส่งเสริมให้เกิดการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมมากนัก (สุรเชษฐ์ เกษมศิริ, 2559) รวมถึงพบว่า ไม่มีมาตรการสร้างเมืองที่มีระยะการเดินทางสั้น (พลเดช เขาวรัตน์, 2556) ที่เอื้ออำนวยให้เกิดการเดินทางเท้าและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ผู้ใช้จักรยานส่วนใหญ่จึงเป็นการใช้ไปในลักษณะเพื่อการออกกำลังกาย ความสนุกสนาน รวมถึงไม่พบการส่งเสริมที่ดีพอ ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานการขี่จักรยาน และการสร้างเสริมทัศนคติด้านบวกเกี่ยวกับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเสริมทัศนคติในระดับรัฐบาลหรือในระดับท้องถิ่น

จักรยานเป็นรูปแบบการเดินทางในเขตเมืองที่ต้องอาศัยแรงกายของผู้ขี่จักรยาน ซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบหนึ่งที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกายหลายด้าน (กวิณ ชุตติมา, 2557), (จิรพล สิ้นธุนาวา, 2558) ได้แก่ 1) หัวใจ เมื่อหัวใจเต้นเร็วขึ้นระหว่างปั่นจักรยานจะช่วยลดความเสี่ยงที่จะนำไปสู่โรคหัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าปั่นเป็นประจำเพียงครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจจะลดลงถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับคนที่อยู่นิ่งเฉย 2) กล้ามเนื้อ การปั่นจักรยานช่วยบริหารกล้ามเนื้อแทบทุกส่วน ตั้งแต่ต้นขาหน้า ต้นขาหลัง สะโพก บั้นท้าย แขนกลางลำตัว แขน จนถึงไหล่ 3) ข้อต่อ จุดเด่นของการปั่นจักรยาน คือ แแรง



กระแทกที่กระทำกับข้อต่อต่าง ๆ ในร่างกายจะน้อยกว่าการวิ่ง จึงเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับคนทุกวัย ไม่ว่าจะคนเจ็บที่มีปัญหาเรื่องเข่า คนอ้วน หรือคนชรา 4) รอบเอว การปั่นจักรยานช่วยลดไขมันได้ การปั่นจักรยานนาน 45 นาทีสามารถเผาผลาญไขมันได้ถึง 600 แคลอรี 5) จิตใจ การปั่นจักรยานช่วยลดความเครียดและขจัดความกังวล ผลการศึกษาของ New Economics Foundation พบว่า คนใช้จักรยานเป็นยานพาหนะในการเดินทางจะมีความเครียดน้อยกว่าผู้ที่ขับรถยนต์หรือใช้ระบบขนส่งมวลชน และ 6) สมอ พบว่า สมอของคนที่ใช้จักรยานจะจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคอัลไซเมอร์ โดยที่มนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยฮิลลีนอยส์ได้ทดลองให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเพิ่มการปั่นจักรยานมากขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ หลังการทดลองพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถทำคะแนนการทดสอบสภาพจิตใจดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองถึงร้อยละ 15 อันเป็นผลมาจากเซลล์สมองที่ถูกสร้างขึ้นใหม่จากกิจกรรมการปั่นจักรยาน

นอกจากจะมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงรวมทั้งมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้นแล้ว การใช้จักรยานในชีวิตประจำวันแทนพาหนะอื่น ๆ ยังมีประโยชน์ในการช่วยลดปัญหาด้านสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย (Fishman, Washington, & Haworth, 2011) ปัจจุบันการใช้จักรยานได้รับความสำคัญมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการใช้จักรยาน ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรภาคประชาชน โดยมีโครงการในรูปแบบของการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ทางเดินของจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงโครงการในรูปแบบของกิจกรรมการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพให้ดีขึ้นครอบคลุมพื้นที่อย่างชัดเจน และมีกิจกรรมการรณรงค์ประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ แต่กลับพบว่า มีจำนวนผู้ใช้จักรยานเพิ่มมากขึ้นเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้จักรยานเพื่อกิจกรรมนันทนาการหรือการใช้จักรยานเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจเท่านั้น แต่ผู้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน อาทิเช่น นักเรียนที่ใช้จักรยานไปโรงเรียนหรือบุคคลที่ใช้จักรยานไปทำงานยังคงมีปริมาณน้อย ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากความรู้สึกว่าการใช้จักรยานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และความไม่ปลอดภัยเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด (Jones, Harns, & Heinen, 2012)

สำหรับการตัดสินใจเลือกเดินทางด้วยจักรยานของบุคคล โดยเฉพาะของนักเรียนนั้น พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มการใช้จักรยานสูงที่สุด โดยเฉพาะนักเรียนที่มีระยะการเดินทางที่อ้างอิงจากมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งและรัศมีบริการของโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีระยะจากบ้านถึงโรงเรียนที่ 400 - 800 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะที่สามารถใช้จักรยานได้ตามที่กำหนดไว้ คือ ระยะ 0.5 - 6.5 กม. (Traffic and Transportation Unit, 1992) สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการสัญจรทางจักรยานในเมือง กรณีศึกษาเมืองมหาสารคาม ทำการเปรียบเทียบทัศนคติของเยาวชนในแต่ละระดับชั้น พบว่า นักเรียนระดับชั้น

ประณศศึกษาที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้จักรยานสูงสุด ส่วนในด้านนโยบาย พบว่า การส่งเสริมให้นักเรียนใช้จักรยานอย่างปลอดภัยเป็นนโยบายขององค์กรส่งเสริมการใช้จักรยานระดับโลก โดยสมาพันธ์จักรยานแห่งยุโรป (European Cycling Federation/EFC) ได้ระบุถึงความสำคัญและความจำเป็นในการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถใช้จักรยานไปโรงเรียนได้อย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตาม กระบวนการส่งเสริมการใช้จักรยานที่ผ่านมา มีลักษณะเป็นการแก้ปัญหาที่มีฐานการคิดจากบนลงล่าง (Top-Down Approach) จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการนำโครงการไปสู่การปฏิบัติและไม่ตอบสนองต่อพฤติกรรมและความต้องการที่แท้จริงของนักเรียนในชุมชน

นักเรียนที่ปั่นจักรยานไปโรงเรียน นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้ว จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ของการขี่จักรยานของนักเรียน (เมธี พิริยการนนท์ พลเดช เขาวรัตน์ และศุภฤติกา สว่างแจ่ม, 2559) (ธนวัฒน์ บุญญาโต, 2560) พบว่า การที่นักเรียนเดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียน ทำให้เด็ก “ฉลาดขึ้น” ในทางตรงข้าม การนั่งรถไปโรงเรียน ทำให้นักเรียนขาดโอกาสที่จะมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย เป็นปัจจัยเสริมให้เด็กมีน้ำหนักเกินหรืออ้วนได้ สอดคล้องกับผลวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติของประเทศสเปนในปี พ.ศ.2554 พบว่า เด็กหญิงวัยรุ่นที่เดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียนมีผลการเรียนในทุกๆ ด้านการพูดและด้านคณิตศาสตร์ดีกว่าเพื่อนร่วมชั้นที่ไปโรงเรียนด้วยรถยนต์ส่วนตัวหรือแม่แต่รถประจำทาง ในปีถัดมา พ.ศ.2555 นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกนและมหาวิทยาลัยอาร์ฮุสในประเทศเดนมาร์ก ทำการศึกษาติดตามผลเด็กนักเรียนอายุ 5 - 9 ปีจำนวน 20,000 คน พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียน มีสมาธิในการเรียนดีกว่านักเรียนที่ผู้ปกครองขับรถไปส่งหรือใช้ขนส่งมวลชนสาธารณะ และสมาธิในการเรียนนี้มีผลไปตลอดช่วงเช้าของการเรียน โดยนักเรียนที่เดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียนทำคะแนนเฉลี่ยได้ 8.2 - 8.4 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ในการทดสอบสมาธิ ในขณะที่นักเรียนอีกกลุ่มทดสอบได้คะแนนเฉลี่ย 7.6 - 7.8 คะแนน ซึ่งความแตกต่างในการมีสมาธิของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมาธิของนักเรียนที่ได้รับประทานอาหารเช้ากับนักเรียนที่ไม่ได้รับประทานอาหารเช้า กลับพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลการเรียนเฉลี่ยแทบจะไม่แตกต่างกัน คือ นักเรียนที่รับประทานอาหารเช้าได้คะแนน 8.1 - 8.25 คะแนน ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับประทานอาหารเช้าได้คะแนน 8.0 - 8.15 คะแนน การศึกษานี้ให้ผลที่น่าเชื่อถือสูงมาก จึงเป็นผลให้นักเรียนในกลุ่มประเทศยุโรปเหนือและยุโรปตะวันตกกลับมาเดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียนมากขึ้นอีกครั้งหนึ่ง แต่ในประเทศไทย กลับเป็นไปในทางตรงข้าม คือ ผู้ปกครองขับรถยนต์ส่วนตัวไปส่งลูกที่โรงเรียนมากขึ้น เพราะผู้ปกครองคำนึงถึงอันตรายที่เด็กจะเดินหรือขี่จักรยานไปโรงเรียน ทั้ง ๆ ที่ในหลายพื้นที่หลายจังหวัด รัฐบาลได้นำมาตรการต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขี่จักรยานมากขึ้นก็ตาม (ชัยวัฒน์ ทานะรมณ์, 2550)

การส่งเสริมทัศนคติให้นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีทัศนคติทางบวกในการนำจักรยานมาใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในระยะทางสั้น ๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น การปั่นจักรยานไปซื้อของที่ร้านค้าในชุมชนหรือหมู่บ้าน การเดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียน การเดินหรือปั่นจักรยานไปสวนสาธารณะใกล้บ้าน ตลอดจนการปั่นจักรยานเพื่อสุขภาพเป็นประจำอย่างต่อเนื่องและอย่างปลอดภัย นับเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่โรงเรียนควรส่งเสริมให้กับนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนในระดับประถมศึกษา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของนักเรียนเอง และเพื่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนของนักเรียนด้วย อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่โรงเรียนจะต้องตระหนักในการส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติทางบวกในการนำจักรยานมาใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ความปลอดภัยในการใช้จักรยาน การขี่จักรยานอย่างปลอดภัย หมายถึง การปฏิบัติในการขี่จักรยานของนักเรียนที่มีการเตรียมสภาพร่างกายก่อนการใช้จักรยาน การดูแลรถจักรยานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน การเคารพกฎจราจร การให้สัญญาณมือทุกครั้งที่เปลี่ยนช่องทาง การใช้ความเร็วในระดับที่สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย เหล่านี้ เป็นต้น ดังนั้น การฝึกเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติในการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดทำชุดกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างปลอดภัยให้แก่นักเรียน

จากการศึกษา แนวคิดในการจัดทำชุดกิจกรรม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523), (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525), (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2542), (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545) พบว่า ชุดกิจกรรมหมายถึง สื่อหรือกิจกรรมผสมสำเร็จรูปประเภทหนึ่งที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น มีสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้หลายอย่างประกอบกัน จัดเข้าเป็นชุด มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือการสอนระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน โดยที่ครูอาจเป็นผู้ใช้ชุดกิจกรรมในการสอนหรือนักเรียนเป็นผู้ใช้ศึกษาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและคอยแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ บรรลุผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ดังนี้ 1) ชื่อกิจกรรม 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) เนื้อหาหรือเนื้อหาที่ความต้องการให้ผู้เรียนศึกษา 4) ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม 5) เวลาที่ให้นักเรียนปฏิบัติ 6) สื่อหรือวัสดุประกอบการเรียน และ 7) การประเมินผล ในด้านประโยชน์ของชุดกิจกรรม พบว่า ชุดกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้ 1) นักเรียนสามารถเรียนได้ตามลำพัง เป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล โดยไม่ต้องอาศัยผู้สอน และเป็นไปตามความสามารถของผู้เรียนในอัตราความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องกังวลว่าตามเพื่อนไม่ทัน หรือต้องเสียเวลารอคอยเพื่อน 2) นักเรียนสามารถนำไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความสะดวก 3) แก้ปัญหาการขาดครูได้ในบางโอกาส เนื่องจากครูไม่เพียงพอหรือมีความจำเป็นมาสอนไม่ได้ 4) ฝึกนักเรียนให้เรียนรู้โดยการกระทำที่นอกเหนือไปจากสภาพการณ์ในชั้นเรียนปกติที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เป็นการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนแก่ผู้เรียนอย่าง

กว้างขวางและเป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา อย่างไรก็ตาม ในการจัดทำชุดกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จนั้น สิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือ แนวคิดทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานในการจัดทำชุดกิจกรรม

ผลการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (Action Learning) (Mcgill & Brockbank, 2004), (McLeod, 2010), (Revans, 2017), (ประสิทธิ์ ชุมศรี, 2555) มีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดทำชุดกิจกรรม เนื่องจากเป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และตามศักยภาพของผู้เรียน ด้วยการศึกษาค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะในการเรียนรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำ จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น และเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไปและมีความสุขที่จะเรียน ทั้งยังได้มีการสัมผัสใกล้ชิดกับสภาพความเป็นจริง สอดคล้องกับแนวคิด Learning by doing คือ การเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติมีดังนี้ 1) การทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ (Problem) การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสร้างขึ้นจากปัญหา โครงการ ความท้าทาย ประเด็นปัญหา ดังนั้น การเลือกปัญหาจึงเป็นหลักการเบื้องต้นของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เนื่องจากปัญหาสร้างโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ 2) การเจรจาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาดำเนินการด้วยฐานคิดของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) ประกอบไปด้วย การสำรวจปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การทดลอง การตรวจสอบและการทบทวน 3) การลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) การเรียนรู้ที่แท้จริงจะไม่เกิดขึ้นเลยหากไม่ได้กระทำการปฏิบัติ เนื่องจากไม่มั่นใจว่าความคิดหรือแผนการแก้ปัญหามีประสิทธิผลหรือไม่ จนกระทั่งได้ลงมือปฏิบัติ ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องปฏิบัติโดยนำวิธีการที่ได้จากประสบการณ์มาพิสูจน์ความจริง การกระทำ การปฏิบัติจะเพิ่มพูนการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างยั่งยืน แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งผลต่อการเรียนรู้นั้น ประกอบด้วย ความรู้ คำสอน คำชี้แนะแบบดั้งเดิมที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ร่วมกับมุมมองที่ได้จากการซักถาม กระบวนการตั้งคำถามและการไตร่ตรอง เพื่อเป็นการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการฟัง (Reflective questioning and listening) โดยการเน้นที่คำถามที่ถูกต้องมากกว่าคำตอบที่ถูกต้อง การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เป็นแนวคิดที่เน้นสิ่งที่นักเรียนไม่รู้ เท่ากับสิ่งที่นักเรียนรู้ กระบวนการการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาดำเนินการด้วยคำถามเป็นครั้งแรก เพื่อให้เห็นลักษณะอย่างชัดเจนของปัญหา แล้วจึงสะท้อนความคิดหรือคิดไตร่ตรอง แล้วระบุนำมาดำเนินการแก้ไข การปฏิบัติ การทดลองเพื่อเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ได้ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมเรื่องการจัดการยานอย่างปลอดภัย ร่วมกับ การซักถาม การคิด

ใคร่ครวญ และ การดำเนินการแก้ไข การปฏิบัติ การทดลองเพื่อเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อสร้างเสริมทัศนคติและการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย

จากความสำเร็จและประโยชน์ในการสร้างเสริมทัศนคติและความปลอดภัยในการชี้จักรยานของนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มในการใช้จักรยานสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ รวมทั้งความสำคัญของชุดกิจกรรมและแนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ผลการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

### คำถามการวิจัย

ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจะส่งผลต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โดย

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยโดยวิธีปกติ
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยโดยวิธีปกติ

### สมมุติฐานการวิจัย

แนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดทำชุดกิจกรรม เป็นแนวคิดที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และตามศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะในการเรียนรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่น และเป็นแรงจูงใจให้เกิดการใฝ่เรียนรู้ ผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานที่จะเรียนรู้และมีความสุขที่จะเรียน ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ร่วมกับการซักถาม การคิดใคร่ครวญ และ การดำเนินการแก้ไข การปฏิบัติ การทดลองเพื่อเรียนรู้ของ

นักเรียนเพื่อสร้างเสริมทัศนคติและการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย และจากการศึกษางานวิจัยที่ใช้ชุดกิจกรรม (ศักดา พิมพ์แก้ว, 2552), (วัลลพ เกิดผล, 2553), (รุ่งฟ้า กิติญาณัฐสันต์ และสุกัญญา เจริญวัฒน์, 2558) พบว่า การใช้ชุดกิจกรรมในการสอนนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติที่ดีขึ้นกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยที่ใช้แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (สิริมณี บรรจง, 2553) (ปิยดา ยศสุนทร, 2553), (จารุกิตต์ สายสิงห์, 2558) พบว่า ผลการใช้การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติ

จากการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรม แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยโดยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,644,103 คน (กลุ่มระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2560: ออนไลน์)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่

2.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยโดยการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

2.2 ตัวแปรตาม คือ ทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย และทักษะปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ชุดกิจกรรม** หมายถึง สื่อหรือกิจกรรมผสมสำเร็จรูปประเภทหนึ่งที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น มีสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้หลายอย่างประกอบกัน จัดเข้าเป็นชุด มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือการสอนระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน โดยที่ครูอาจเป็นผู้ใช้ชุดกิจกรรมในการสอนหรือนักเรียนเป็นผู้ใช้ศึกษาด้วยตนเอง มีครูเป็นที่ปรึกษาและคอยแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ดังนี้ 1) ชื่อกิจกรรม 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) เนื้อหาหรือมโนทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษา 4) ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมที่ 5) เวลาที่ให้นักเรียนปฏิบัติ 6) สื่อหรือวัสดุประกอบการเรียน 7) การประเมินผล

**การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ** หมายถึง แนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และตามศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะ จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีขั้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ 1) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมามาว่าทำสิ่งใดลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ขั้นทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ผ่านคำสอน คำชี้แนะที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ร่วมกับ มุมมองที่ได้จากการซักถาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) ขั้นจัดทำแผนดำเนินการแก้ไขปัญหาดำเนินการด้วยฐานคิดของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 4) ขั้นดำเนินการแก้ไข โดยลงมือปฏิบัติทดลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาหรือประสบการณ์ร่วมกับการซักถามเพื่อให้เห็นลักษณะของปัญหาอย่างชัดเจน แล้วจึงสะท้อนความคิดหรือคิดไตร่ตรองเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วดำเนินการจัดทำแผนแก้ไขปัญหา และลงมือปฏิบัติหรือทดลองตามแผน เพื่อให้ นักเรียนเกิดทัศนคติในการขี่จักรยานและสามารถขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

**ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ** หมายถึง สื่อหรือกิจกรรมผสมสำเร็จรูปประเภทหนึ่งที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ คือ ทัศนคติ การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และสังเคราะห์เป็นกิจกรรมได้ 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมรู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน 2) กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น 3) กิจกรรมปั่นแล้วได้อะไร 4) กิจกรรมดูแลให้เป็น 5) กิจกรรมรู้กฎก่อนปั่น 6) กิจกรรมป้ายบอกทาง 7) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 8) กิจกรรมปั่นตามกฎ 9) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 10) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย

**ทัศนคติในการชี้จรรยาณ** หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวของบุคคล และมีอิทธิพลอย่างมากต่อสิ่งที่บุคคลสนใจ มีแนวโน้มต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ โดยเป็นความรู้สึกที่ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจ ดีหรือไม่ดี สนใจหรือไม่สนใจ อันเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งที่เป็นสิ่งเร้า และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวบุคคล สำหรับงานวิจัยนี้ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการชี้จรรยาณ ประเมินโดยใช้แบบวัดทัศนคติในการชี้จรรยาณ เป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย

**การปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย** หมายถึง นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายมีการเตรียมสภาพร่างกาย การดูแลรจรรยาณให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน การเคารพกฎจราจร การให้สัญญาณมือทุกครั้งที่เปลี่ยนช่องทาง การใช้ความเร็วในระดับที่สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย การปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างถูกวิธี สำหรับงานวิจัยนี้ ประเมินการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัยโดยใช้แบบวัดการปฏิบัติแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ

**ทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย** หมายถึง นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายมีทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย สำหรับงานวิจัยนี้ ประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย โดยแบบประเมินการปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นแบบรูบริค (Scoring Rubrics) มี 3 ระดับ รวม 5 สถานการณ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้แก่ สถานการณ์ที่ 1 การดูแลจรรยาณได้อย่างถูกต้อง สถานการณ์ที่ 2 สามารถซ่อมแซมจรรยาณในเบื้องต้นได้ สถานการณ์ที่ 3 ปฏิบัติตามกฎจราจรได้ สถานการณ์ที่ 4 ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง และสถานการณ์ที่ 5 ชี้อลบลีสิ่งกีดขวาง

**นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย** หมายถึง นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ที่สามารถชี้จรรยาณเป็นแล้ว

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหลังการทดลองมีทัศนคติในการชี้จรรยาณ การปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ได้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัยตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติในการชี้จรรยาณ การปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย



3. ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมให้นักเรียนประถมศึกษาใช้จักรยานมากขึ้น
4. เป็นแนวทางสำหรับโรงเรียน ท้องถิ่น ชุมชน ในการจัดชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนบุคคลในท้องถิ่น ชุมชนใช้จักรยานมากขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ชุดกิจกรรม
  - 1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
  - 1.2 ประเภทและองค์ประกอบของชุดกิจกรรม
  - 1.3 การสร้างชุดกิจกรรม
  - 1.4 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม
  - 1.5 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม
  - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม
2. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
  - 2.1 แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
  - 2.2 ขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
  - 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
  - 3.1 ความหมายของทัศนคติ
  - 3.2 ความสำคัญของทัศนคติ
  - 3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ
  - 3.4 การสร้างเสริมทัศนคติ
  - 3.5 การประเมินผลทัศนคติ
4. การซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย
  - 4.1 ความหมายของการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย
  - 4.2 ประโยชน์ของการซึ่จักรยาน
  - 4.3 ข้อควรปฏิบัติในการซึ่จักรยานเพื่อความปลอดภัย
  - 4.4 การดูแลรักษาจักรยาน

4.5 กฎหมายเกี่ยวกับจักรยาน

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1. ชุดกิจกรรม

### 1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523),(บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542),(ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2551) มาจากคำว่า Instruction Package หรือ Learning Package เดิมใช้คำว่า “ชุดการสอน” เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน ต่อมา แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น นักศึกษาจึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า “ชุดการเรียนรู้” เพราะการเรียนรู้เป็นกิจกรรมของนักเรียนและการสอนเป็นกิจกรรมของครู กิจกรรมของครูกับนักเรียนจะต้องเกิดขึ้นคู่กัน นักการศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับชุดกิจกรรม ดังนี้

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ชุดกิจกรรม หรือ ชุดการเรียนรู้” ว่าเป็นสื่อผสมประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน แม้ชุดกิจกรรมจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่สำหรับบางคน แต่นักศึกษาไทยได้มีแนวคิดในการทำ ชุดกิจกรรมมาเป็นเวลานานแล้ว แม้จะยังไม่มีการใช้คำว่า “ชุดกิจกรรม” ขึ้นมาก็ตาม ชุดกิจกรรมเป็นสื่อผสมที่ได้จัดระบบการผลิตสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2551) ให้ความหมายชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อผสมที่ได้จัดระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่องและวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีประสิทธิภาพ

(วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551) ให้ความหมายชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง ระบบการผลิตและนำสื่อผสมที่สอดคล้องมาใช้กับวิชาหรือหน่วยหรือหัวเรื่องเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(สุนันท์ สนิธพานนท์, 2551) ให้ความหมายชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม เป็นการทบทวนหรือเสริมเพิ่มความรู้ให้แก่นักเรียนหรือให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้หลายๆ รูปแบบ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่นักเรียนได้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ

(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551) ให้ความหมายชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรมหรือชุดการสอนตรงกับภาษาอังกฤษว่า Instructional Package เป็นสื่อผสมประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอนแม้ชุดการเรียนการสอนจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่สำหรับบางคน แต่นัก

การศึกษาไทยได้มีแนวคิดการทำชุดการเรียนการสอนมาเป็นเวลานานแม้จะยังไม่มีคำว่า “ชุดการเรียนการสอน” ขึ้นมาก็ตามชุดการเรียนการสอนเป็นสื่อประสมที่ได้จัดระบบการผลิต และการนำสื่อการเรียนที่สอดคล้องกับวิชาหน่วยหัวเรื่องและวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนมีประสิทธิภาพ

(ภพ เลหาไพบูลย์, 2552) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง การรวบรวมสื่อการสอนอย่างสมบูรณ์ตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอน ชุดกิจกรรม เป็นระบบสื่อประสมสำเร็จรูป เพื่อให้ครูใช้ในการสอน มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหา รายการสื่อการสอนและเอกสารอ้างอิง

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อหรือกิจกรรมผสมสำเร็จรูปประเภทหนึ่งที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น มีสื่อหรือกิจกรรมการเรียนหลายอย่างประกอบกัน จัดเข้าเป็นชุด มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือการสอนระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน โดยที่ครูอาจเป็นผู้ใช้ชุดกิจกรรมในการสอนหรือนักเรียนเป็นผู้ใช้ศึกษาด้วยตนเอง มีครูเป็นที่ปรึกษาและคอยแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

## 1.2 ประเภทและองค์ประกอบของชุดกิจกรรม

นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) จำแนกชุดกิจกรรมตามลักษณะการใช้ออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยายหรือกิจกรรมการสอนสำหรับครู เป็นชุดกิจกรรมสำหรับครู มุ่งจะช่วยในการสอนบรรยายของผู้สอนที่ผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ใช้เนื้อหาประสบการณ์ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้พื้นฐานไปพร้อมๆ กันหากมองให้ง่ายขึ้นชุดกิจกรรมประเภทนี้คล้ายกับบันทึกการสอนของครูนั่นเอง แต่มีความละเอียดมากกว่าตรงที่มีแบบฝึกปฏิบัติพร้อมเฉลยและจัดเตรียมสื่อการสอนไว้ให้ด้วย

2) ชุดกิจกรรมรายบุคคล ชุดการเรียนการสอนประเภทนี้ จัดขึ้นเพื่อผู้เรียนใช้ศึกษาด้วยตนเอง จากคำแนะนำที่ปรากฏอยู่ในชุดกิจกรรม เมื่อศึกษาจบแล้วผู้เรียนก็จะไปทำการทดสอบกับครู หากสามารถสอบผ่านผู้เรียนก็ย้ายไปเรียนชุดกิจกรรมหน่วยอื่นต่อไป หากไม่ผ่านครูก็ให้ไปศึกษาใหม่ หรือครูให้การอธิบายข้อบกพร่องผิดพลาดนั้น จนแน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจดีแล้วผู้เรียนจึงผ่านไปเรียนชุดใหม่ต่อไป

3) ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มหรือแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมประเภทนี้ใช้สำหรับการสอนโดยจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ให้ศึกษาเนื้อหาจากบัตรเนื้อหา หรือกิจกรรมที่จัดเตรียมเอาไว้ เนื้อหาทั้งหมดในการสอนในครั้งนั้นๆ หรือหน่วยนั้นๆ แบ่งเป็น 4 - 6 หัวเรื่อง ให้นักเรียนแยกออกไปศึกษาแต่ละหัวเรื่องเป็นกลุ่มหรือเป็นศูนย์ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมแต่ละศูนย์หมดแล้วจะย้ายไปเรียนศูนย์ใหม่ต่อไป

4) กิจกรรมทางไกล ชุดกิจกรรมแบบนี้เป็นชุดกิจกรรมที่ผู้เรียนใช้เรียน ด้วยตนเองมีลักษณะคล้ายคลึงกับชุดการเรียนการสอนรายบุคคล มีข้อแตกต่างกันคือชุดกิจกรรมรายบุคคลนั้น มีลักษณะการเก็บสื่อจะเก็บไว้ในสถานศึกษาแห่งใดแห่งหนึ่ง เช่น ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เมื่อผู้เรียนต้องการศึกษาหน่วยใดก็ไปติดต่อกับครู เพื่อขอศึกษาหน่วยนั้นๆ เมื่อจบก็นำชุด ไปคืนแล้วไปขอทดสอบกับครู แต่ชุดกิจกรรมทางไกลสถานศึกษาจะส่งมาให้ผู้เรียนเก็บไว้ศึกษาด้วยตนเอง ทำแบบฝึกปฏิบัติส่งไปให้สถานศึกษาตรวจ ทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนแล้วตรวจผลคำตอบจากเฉลยที่แนบมาด้วยแล้ว ลักษณะชุดกิจกรรมแบบนี้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

นอกจากนี้ (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2550) ได้แบ่งชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยายของครู เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่มุ่งเน้นการปูพื้นฐานให้ทุกคนรับรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ลดเวลาในการอธิบายของครูผู้สอนให้พุดน้อยลง เพิ่มเวลาให้นักเรียนได้ปฏิบัติมากขึ้นโดยใช้สื่อที่มีอยู่พร้อมในชุดกิจกรรม การเรียนรู้ในการนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ สิ่งสำคัญคือสื่อที่นำมาใช้จะต้องให้นักเรียนได้เห็นชัดเจนทุกคน และมีโอกาสได้ใช้ครบทุกคนหรือทุกกลุ่ม

2) ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนสำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย เป็นชุดการสอนต่างๆ ที่บรรจุไว้ในชุดการสอนแต่ละชุดมุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนโดยให้นักเรียนมีโอกาสร่วมกันชุดการสอนชนิดนี้มักใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม

3) ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลหรือตามเอกัตภาพ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือนักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความต้องการและความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือเรียนที่บ้านก็ได้ จุดประสงค์หลักคือ มุ่งทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาเพิ่มเติมและนักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้

ส่วน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551) เสนอแนวคิดในการแบ่งชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้มี 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้ผู้สอนพูดน้อยลงและให้สื่อการสอนทำหน้าที่แทนชุดการสอนแบบบรรยายนี้ นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ยังถือว่าการสอนแบบบรรยายยังมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน

2) ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่มเช่นในการสอนแบบศูนย์การเรียนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3) ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความแตกต่างระหว่างบุคคล อาจเป็นการเรียนในโรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้เพื่อให้นักเรียนก้าวไปข้างหน้าตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อมของนักเรียนชุดการเรียนการสอนรายบุคคลอาจออกมาในรูปของหน่วยการสอนย่อยหรือ “โมดูล”

4) ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางไกล เป็นชุดการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับนักเรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากันมุ่งสอนให้นักเรียนศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และ การสอนเสริมตามศูนย์การศึกษา เช่น ชุดการเรียนการสอนทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมในแต่ละประเภท จะเป็นตัวกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป การจะเลือกผลิตชุดกิจกรรมชนิดใดนั้น ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครู ดังนั้นในการสร้างชุดกิจกรรม ครูเป็นผู้คอยดูแล ชี้แนะแนวทางหรือคอยให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนพบปัญหาหรือข้อสงสัย และกิจกรรมบางอย่างครูต้องเป็นผู้แสดงนำให้นักเรียนดูและกิจกรรมบางอย่างนักเรียนต้องทำด้วยตนเอง

สำหรับองค์ประกอบของชุดกิจกรรม มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมแตกต่างกันออกไป ดังนี้

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดการสอน หรือชุดกิจกรรม ประกอบด้วย สื่อประสมในรูปของวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปบูรณาการโดยใช้วิธีการจัดระบบ แบ่งออกได้ 4 ส่วน คือ

- 1) คู่มือสำหรับครู ในการใช้ชุดการสอนหรือ/และสำหรับผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอน
- 2) คำสั่งหรือการมอบหมายงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้ผู้เรียน
- 3) เนื้อหาสาระและสื่อ โดยจัดให้อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสมและกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4) การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า ฯลฯ และผลการเรียนรู้ในรูปแบบของแบบทดสอบต่างๆ ส่วนประกอบทั้งหมดจะอยู่ในรูปของเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้

สอดคล้องกับแนวคิดของ (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2550) ที่กล่าวถึงชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1) คู่มือครู เป็นคู่มือหรือแผนการสอนสำหรับผู้สอนใช้ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดชี้แจงไว้อย่างชัดเจน เช่นการนำเข้าสู่บทเรียน การจัดชั้นเรียน บทบาทนักเรียนเป็นต้น ลักษณะของคู่มืออาจจัดทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2) คำสั่งหรือบัตรงาน เป็นเอกสารที่บอกให้นักเรียนประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้บรรจุอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ บัตรคำสั่งหรือบัตรงานจะมีครบตามจำนวนกลุ่มหรือจำนวนนักเรียน ซึ่งจะประกอบด้วยคำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งให้นักเรียนประกอบกิจกรรมและการสรุปบทเรียน การจัดทำบัตรคำสั่งหรือบัตรงานส่วนใหญ่นิยมใช้กระดาษแข็งขนาด 6 x 8 นิ้ว

3) เนื้อหาสาระและสื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ จัดในรูปของสื่อการสอนที่หลากหลายอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

3.1) ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่นหนังสือวารสารบทความใบความรู้ (Fact Sheet) ของเนื้อหาเฉพาะเรื่องบทเรียนโปรแกรม เป็นต้น

3.2) ประเภทโสตทัศนูปกรณ์เช่นรูปภาพแผนภาพแผนภูมิสมุดภาพสไลด์ (Slide) เทปบันทึกเสียง วีดิทัศน์ (Video) ซีดีรอม (CD - Rom) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น

4) แบบประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดและประเมินความรู้ด้วยตนเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอาจจะเป็นแบบทดสอบชนิดจับคู่เลือกตอบหรือกาเครื่องหมายถูกผิดได้

ส่วนทศนา แชมมณี (2551) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการจัดทำชุดกิจกรรม ดังนี้

1) ชื่อชุดกิจกรรม หมายถึง ชื่อกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

2) ชื่อหน่วย หมายถึง หัวข้อย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นชุดกิจกรรม ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในแต่ละชุดกิจกรรม

3) คำชี้แจง สำหรับนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมหมายถึงข้อแนะนำในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากชุดกิจกรรมของนักเรียน

4) สารการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหารายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ในชุดกิจกรรม ตัวบ่งชี้ในการเรียนรู้ หมายถึง การระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ของเนื้อหาในหน่วยย่อยของชุดกิจกรรมตามหลักสูตรกำหนด

5) เวลาที่ใช้ หมายถึงระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละหน่วยของชุดกิจกรรม

- 6) กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วย หมายถึง การกำหนดงานที่จะให้นักเรียนปฏิบัติ
- 7) สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับการเรียนการสอนในชุดกิจกรรม
- 8) การประเมินผล หมายถึง การทดสอบความสามารถของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยหน่วยการเรียนในชุดกิจกรรม

(วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551) กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการใช้ชุดการสอนสิ่งที่จะต้องเตรียมตลอดจนกระบวนการของการเรียนการสอน
- 2) คู่มือการเรียนสำหรับนักเรียนประกอบด้วยคำแนะนำในการเรียนคำสั่งกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตลอดจนการเรียนการสอน
- 3) เนื้อหาและสื่อการสอนแบบประสมกิจกรรมการเรียนการสอนวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์ของเนื้อหาในแต่ละตอน
- 4) นักเรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมด้วยตนเองและเรียนได้ตามความสามารถความสนใจหรือความต้องการของตนเอง
- 5) ช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนครูและคุณภาพการเรียนรู้ได้
- 6) ให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนและช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนของตนเอง

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของชุดกิจกรรมประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) เนื้อหาหรือโมทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษา 4) ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมที่ 5) เวลาที่ให้นักเรียนปฏิบัติ 6) สื่อหรือวัสดุประกอบการเรียน 7) การประเมินผล

### 1.3 การสร้างชุดกิจกรรม

จากการศึกษา พบว่า (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525) เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ 10 ขั้นตอน คือ

- 1) ศึกษาเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดอย่างละเอียดว่าสิ่งที่เรานามาทำเป็นชุดกิจกรรมนั้น จะมุ่งเน้นให้เกิดหลักการเรียนรู้อะไรบ้างแก่ผู้เรียนแล้วนำเนื้อหาวิชาที่ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์แล้วมาแบ่งเป็นหน่วยของการเรียนรู้
- 2) เมื่อศึกษาเนื้อหาสาระและแบ่งหน่วยการเรียนการสอนแล้วจะต้องพิจารณาตัดสินใจอีกครั้งว่าจะทำชุดการสอนแบบใด โดยคำนึงถึงข้อกำหนดว่าผู้เรียนคือใคร จะให้อะไร กับผู้เรียนจะทำกิจกรรมอย่างไรและทำได้ดีต้องทำอย่างไร ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นเกณฑ์ในการกำหนดการเรียน



3) กำหนดหน่วยการเรียนรู้การสอน โดยประมาณเนื้อหาที่เราจะสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน หาสื่อการเรียนได้ง่าย พยายามศึกษาวิเคราะห์ให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่งว่าหน่วยการเรียนรู้สอนนี้มีหลักการหรือความคิดรวบยอดอะไรและมีหัวข้อย่อยๆ อะไรอีกบ้างที่รวมกันอยู่ในหน่วยนี้

4) กำหนดความคิดรวบยอด ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่องโดยสรุปแนวความคิด สาร และหลักเกณฑ์ที่สำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกัน

5) จุดประสงค์การเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอด โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

6) วิเคราะห์งาน คือ การนำเอาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์งาน เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วจัดลำดับกิจกรรมให้เหมาะสม ถูกต้อง สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ

7) เรียงกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการประสานกลมกลืนของการเรียน การสอน จะต้องนำกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละข้อที่ทำการวิเคราะห์งานและเรียงกิจกรรมไว้ทั้งหมด มาหลอมรวมกิจกรรมการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน วิจัยดำเนินการสอน ตลอดจนการติดตามผล และการประเมินพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมาเมื่อจัดการเรียนการสอนแล้ว

8) สื่อการเรียนคือ วัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูและนักเรียนจะต้องกระทำเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งครูจะต้องจัดทำขึ้นและจัดหาไว้ให้เรียบร้อย ถ้าสื่อการเรียนเป็นของชิ้นใหญ่หรือมีคุณค่าที่ต้องจัดเตรียมมาก่อน ก็จะต้องเขียนบอกไว้ให้ชัดเจนในคู่มือเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมว่าจะจัดหาได้ที่ไหน

9) การประเมินผล คือ การตรวจสอบดูว่าหลังจากการเรียนการสอนแล้ว ได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์หรือไม่ การประเมินผลจะใช้วิธีการใดก็ได้แต่ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

10) การทดลองใช้ชุดกิจกรรมเพื่อหาประสิทธิภาพ การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อปรับปรุงความเหมาะสมนั้น ควรนำไปใช้กับกลุ่มเล็กๆ ดูก่อน เพื่อตรวจหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงแล้วจึงนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มใหญ่หรือทั้งชั้น

สอดคล้องกับ (สวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2550) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ 11 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดการสอน อาจจะกำหนดตามหลักสูตรหรือกำหนดเรื่องให้มีขึ้นมาก็ได้ การจัดแบ่งเรื่องย่อยจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชาและลักษณะของการใช้ชุดการสอน นั้น ๆ การแบ่งเนื้อเรื่องเพื่อชุดการสอนในแต่ละระดับไม่เหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือจะทำบูรณาการแบบสหวิทยาการได้ตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 จัดหน่วยการสอนจะแบ่งเป็นกี่หน่วยในหน่วยหนึ่งๆ จะใช้เวลาเท่าใดควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและระดับนักเรียน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดหัวเรื่อง จัดแบ่งหน่วยการสอนเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อความสะดวกแก่การเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยควรประกอบด้วยหัวข้อย่อยหรือประสบการณ์ประมาณ 4 - 6 ข้อ

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือสามารถสรุปหลักการแนวคิดอะไร

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดจุดประสงค์การสอน หมายถึง จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งการกำหนดเกณฑ์ การตัดสินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 7 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอนกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่นักเรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน การทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่ง การทดลอง การเล่นเกม การแสดงความคิดเห็น การทดสอบ การตอบคำถาม การเขียนภาพ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้การสอบแบบอิงเกณฑ์ (การวัดผลที่ยึดเกณฑ์หรือเงื่อนไข) ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ โดยไม่มีการนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้วนักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 9 เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ผู้สอนใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนในแต่ละหัวเรื่องเรียบร้อยแล้วควรจัดสื่อการสอนเหล่านั้น แยกออกเป็นหมวดหมู่ในกล่อง/แฟ้มที่เตรียมไว้ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อหาความตรงความเที่ยงก่อนนำไปใช้ เราเรียกสื่อการสอนแบบนี้ว่า “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” โดยปกติรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีขนาดมาตรฐานเพื่อความสะดวกในการใช้และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเก็บรักษาโดยพิจารณาในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ ความประหยัด ความคงทนถาวร ความน่าสนใจ ความทันสมัย ทันเหตุการณ์ ความสวยงาม เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 10 สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมทั้งเฉลย การสร้างข้อสอบเพื่อทดสอบก่อนและหลังเรียน ควรสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสำคัญ ข้อสอบไม่ควรมากเกินไปแต่ควรเน้นกรอบความรู้สำคัญใน

ประเด็นหลักมากกว่ารายละเอียดปลีกย่อย หรือถามเพื่อความจำเพียงอย่างเดียว และ เมื่อสร้างเสร็จแล้วควรทำเฉลยไว้ให้พร้อมก่อนส่งไปหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 11 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำชุดการเรียนรู้นั้น ๆ ไปทดสอบโดยวิธีการต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง เช่น ทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความตรงเนื้อหา เป็นต้น

จากขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การสร้างชุดกิจกรรมควรมีการวางแผนการกำหนดเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เวลา สื่อ อุปกรณ์ และมีเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน มีการทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรม นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและแนวคิดในการสร้างชุดฝึกหรือการสร้างชุดกิจกรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมทัศนคติและการเข้าใจอย่างปลอดภัยให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### 1.4 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

(วาสนา ชาวหา, 2525) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

1) นักเรียนสามารถเรียนได้ตามลำพัง เป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล โดยไม่ต้องอาศัยผู้สอน และเป็นตามความสามารถของนักเรียนในอัตราความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องกังวลว่าตามเพื่อนไม่ทัน หรือต้องเสียเวลารอคอยเพื่อน

2) นักเรียนสามารถนำไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความสะดวก

3) แก้ปัญหาการขาดครูได้ในบางโอกาส เนื่องจากครูไม่เพียงพอ หรือมีความจำเป็นมาสอนไม่ได้

4) ฝึกนักเรียนให้เรียนรู้โดยการกระทำที่นอกเหนือไปจากสภาพการณ์ในชั้นเรียนปกติที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เป็นการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนแก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางและเป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา

ในขณะที่ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2539) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรม ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) ช่วยให้ผู้อ่านถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องจักรกล อวัยวะภายในร่างกาย การเจริญเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ

2) ช่วยรักษาความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดกิจกรรมจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเอง

3) เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4) ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมผลิตไว้เป็นหมวดหมู่หยิบใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมตัวล่วงหน้า

5) ทำให้การเรียนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ครู ชุดกิจกรรมสามารถทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าครูผู้สอนจะมีสภาพหรือขัดข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด

6) ทำให้การเรียนของนักเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกของครูผู้สอน เนื่องจากชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการเรียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพมาแล้ว

7) ช่วยให้การวัดผลการเรียนรู้ได้ตรงตามความมุ่งหมาย

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ประโยชน์ของชุดกิจกรรมเป็นการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จะสนองความแตกต่างของบุคคล คือ ผู้เรียนได้ศึกษาตามความสามารถ และความสนใจ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีแรงจูงใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง หลีกเลียงผลกระทบจากบุคลิกภาพของครู มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และรู้จักการทำงานร่วมกันและในกรณีขาดครู ครูคนอื่นสามารถสอนแทนได้

#### 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

(ศักดิ์ดา พิมพ์แก้ว, 2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ครอบครัวและเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องครอบครัวและเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ครอบครัวและเพศศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.98 มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 83.70 / 81.81 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

(วัลลพ เกิดผล, 2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะกีฬาฟุตบอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของ

กระบวนการ ระหว่างร้อยละ 80.25 - 85.15 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ระหว่างร้อยละ 81.25 - 87.50 นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในทักษะฟุตบอลสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

(รุ่งฟ้า กิติญาณสันต์ และสุกัญญา เจริญวิณะ, 2558) การวิจัยเรื่อง การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายสำหรับนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย สำหรับนักเรียนประถมศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้ชุดกิจกรรมและกลุ่มที่ไม่ใช่ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้องละ 30 คน โรงเรียนวัดดอนทอง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา โรงเรียนสุษดิเดช อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี โรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และโรงเรียนอนุบาลระยอง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เป็นกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย จำนวน 5 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นตัวเลือกปรนัยจำนวน 25 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ มีลักษณะมาตรฐานประมาณค่า จำนวน 10 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกาย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.93 / 79.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย (กลุ่มทดลอง) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนด้วย ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ (กลุ่มควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการใช้ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย พบว่า โดยรวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย อยู่ในระดับดีมาก

(Candan, 2015) การศึกษาจัดทำชุดกิจกรรมเพื่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของครูผู้สอนก่อนการอบรมและช่วยให้พวกเขาเป็นตัวอย่างของครูที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนในอนาคตของตน คำตอบเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้รับการตรวจสอบ การศึกษาได้ดำเนินการกับครูผู้สอน 75 คนจากแผนกการศึกษาระดับ

ประณการศึกษาที่เข้ารับการศึกษาล้างแวล้อมในมหาวิทยาลัยของรัฐในช่วงฤดูใบไม้ร่วงปีการศึกษา 2557-2558 และมีครูผู้สอน 10 คนที่เข้าร่วมการศึกษา เพื่อแสดงความคิดเห็น เป็นการศึกษเชิงคุณภาพโดยพิจารณาจากการออกแบบลักษณะปรากฏการณ์ ข้อมูลจากการวิจัยนี้ได้มาจากการใช้แบบสอบถามถึงโครงสร้างและการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ด้วยวิธีการอุปนัยโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์เชิงคุณภาพของ NVivo 9 ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับคำถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตลักษณะของบุคคลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการปฏิบัติและได้รับการขอให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะมีการดำเนินงาน พบว่าผู้เข้าอบรมขาดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมละเลยบทบาทของคนในปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าเป็นไปได้อย่างไรในอนาคตเกี่ยวกับปัญหาในอนาคตและไม่ทราบถึงความต้องการในการเป็นผู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หลังจากการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้นโดยใช้ชุดกิจกรรม เพื่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ให้ข้อมูลว่าพวกเขามีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สามารถอธิบายถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและสาเหตุของปัญหาเหล่านี้ได้จากความรู้ดังกล่าว แสดงความตระหนักถึงความจริงที่ว่าอนาคตของสิ่งแวดล้อมจะเปลี่ยนไปตามการกระทำของมนุษย์แสดงทัศนคติที่ตีรวมทั้งรักสิ่งแวดล้อมและมีความกังวลเกี่ยวกับอนาคตอธิบายถึงคนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและแสดงพฤติกรรมเช่นนี้ จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมเพื่อคนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมีเป้าหมายเพื่อยกตัวอย่างครูที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการบรรลุเป้าหมาย

จากการศึกษางานวิจัย สรุปได้ว่า การใช้ชุดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน พบว่าส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ จึงเป็นการเหมาะสมที่จะใช้ชุดกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ที่มีต่อทัศนคติและการขี้เกียจอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้มีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

## 2. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

### 2.1 แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติไว้ ดังนี้

2.1.1 แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติของ Reg Revans (Sallis & Jones, 2002), (Mcgill & Brockbank, 2004), (Revans, 2017) นักฟิสิกส์ชาวอังกฤษผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นบิดาของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ กล่าวถึง แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติว่ามีลักษณะวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ

- 1) การทำความเข้าใจระบบของปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

2) การเจรจาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยฐานคิดของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบไปด้วย การสำรวจปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การทดลอง การตรวจสอบและการทบทวน

3) ผู้เรียนปฏิบัติโดยนำวิธีการที่ได้จากประสบการณ์มาพิสูจน์ความจริง

สำหรับแนวคิดขั้นพื้นฐานของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัตินั้น Revans ได้เสนอ สมการของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

$$L = p + Q$$

(Learning) (Programmed) (Questioning)

เมื่อ L = การเรียนรู้

P = ความรู้ คำสอน คำชี้แนะแบบดั้งเดิมที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง

Q = มุมมองที่ได้จากการซักถาม การคิดใคร่ครวญ

2.1.2 แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติเชิงประสบการณ์จากแนวคิดวงจรการเรียนรู้ของ Kolb (McLeod, 2010) ที่ประกอบด้วย การกระทำ การสะท้อนความคิด ทฤษฎีและการปฏิบัติ กลุ่มของสมาชิกมีจุดเริ่มต้นจากปัจจุบัน นำเสนอการปฏิบัติซึ่งสมาชิกกำลังดำเนินการสะท้อนสิ่งที่นำเสนอ โดยการสนับสนุนและความท้าทายจากสมาชิกคนอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการกระทำ และพฤติกรรมมากกว่าการทำซ้ำในสิ่งที่เคยทำมาก่อนและที่ทำจนเป็นนิสัย ลักษณะต่อแนวคิดนี้ ประกอบด้วยการสร้างการเรียนรู้ของสมาชิกกลุ่มให้ชัดเจน โดยการให้ความใส่ใจในความสำคัญของกระบวนการกลุ่มและการช่วยให้สมาชิกกลุ่มได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยสิ่งสำคัญยิ่ง คือ การย้อนระลึก และความสำคัญของอารมณ์และบริบททางสังคมในการสร้างการเรียนรู้

2.1.3 แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่เน้นการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection) (McGill and Brockbank, 2004) เป็นการคิดเพิ่มจากแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเชิงประสบการณ์ สิ่งสำคัญที่เป็นจุดเด่นของการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำเป็นต้องสะท้อนความคิดต่อสมมุติฐานและความเชื่อที่กำหนดการปฏิบัติ แนวคิดนี้มีความคิดที่ว่า การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถเปลี่ยนมุมมองต่าง ๆ ที่เกิดจากประสบการณ์ชีวิตที่อาจจะบอกพร่องเพื่อจะได้กลั่นกรองผ่านทัศนะที่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบ ซึ่งอาจจะบิดเบือนความเข้าใจของบุคคลในสถานการณ์ที่เผชิญ นี่คือการเรียนรู้จากการปฏิบัติสามารถมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับสมาชิกภายในกลุ่มและการเปลี่ยนแปลงองค์กร การย้อนระลึกอย่างชัดเจนของศักยภาพที่แผ่ขยายเป็นสิ่งที่เหมาะสมสำหรับสมาชิกในกลุ่ม ผู้ซึ่งต้องการลงมือดำเนินการจากเส้นทางนี้ กล่าวคือ สิ่งที่เกิดขึ้นเสมอในขั้นแรกสำหรับการเอื้อประโยชน์ต่อสมาชิกในกลุ่มที่ร่วมกันทำงาน คือ การความเข้าใจตนเองมากขึ้น มีศักยภาพมากขึ้นที่จะเรียนรู้จากประสบการณ์

Mcgill and Brockbank ได้เพิ่มเติมสมการของ Revans ให้ชัดเจน เป็นระบบ มีความต่อเนื่องมากขึ้น ดังนี้

$$L = P + Q + R + I$$

เมื่อ R = Reflection การคิดใคร่ครวญ

I = Implementation การดำเนินการแก้ไข การทดลองเพื่อเรียนรู้

## 2.2 ขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

ขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติตามแนวคิดของ Pedler Pedler (Mcgil & Beaty, 1995) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมาว่าทำอะไรลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ขั้นเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหานั้นหลังจากการวิเคราะห์ประสบการณ์หรือปัญหา 3) ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการตามความเข้าใจที่เกิดขึ้นใหม่นั้น และ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

สรุปแนวคิดและขั้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติได้ว่า แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และศักยภาพ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีขั้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ 1) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมาว่าทำอะไรลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ขั้นทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ผ่านคำสอน คำชี้แนะที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ร่วมกับ มุมมองที่ได้จากการซักถาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) ขั้นจัดทำแผนดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยฐานคิดของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 4) ขั้นดำเนินการแก้ไข โดยลงมือปฏิบัติทดลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย เพื่อให้ นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาหรือประสบการณ์ร่วมกับการซักถามเพื่อให้เห็นลักษณะอย่างชัดเจนของปัญหา แล้วจึงสะท้อนความคิดหรือคิดไตร่ตรองเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วดำเนินการจัดทำแผนแก้ไขปัญหา และลงมือปฏิบัติหรือทดลองตามแผน เพื่อให้นักเรียนเกิดทัศนคติในการชี้จักรยานและสามารถชี้จักรยานอย่างปลอดภัย

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

(สิริมณี บรรจง, 2553) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและสุขภาพอนามัยสำหรับเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติในการดูแลสุขภาพอนามัยเด็กของนักศึกษาโดยกลุ่ม



ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 แขนงวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอาหารและโภชนาการสำหรับเด็กปฐมวัย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 32 คน โดยการนำแผนการเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพของเด็กที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพอนามัย เน้นทักษะการปฏิบัติไปทดลองใช้กับนักศึกษาจำนวน 5 ครั้ง ตั้งแต่เดือน มิถุนายน-กันยายน 2553 เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะปฏิบัติจริง ตามขั้นตอนของรูปแบบการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ ประเมินทักษะปฏิบัติก่อนหลังทดลองและความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 5 แผน สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพเด็กของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 แขนงวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้ดี ทำให้นักศึกษามีทักษะปฏิบัติดีขึ้นจากระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 1.47) เป็นระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 2.54) ทางด้านทักษะปฏิบัติเป็นรายบุคคลของนักศึกษานักศึกษามีค่าเฉลี่ยดีขึ้นจากเดิมทุกคน โดยมีทักษะปฏิบัติดีขึ้นอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 20 คน (ร้อยละ 62.50) ทักษะปฏิบัติตามกิจกรรมที่ปฏิบัติของการจัดนิทรรศการอาหารเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.75) รองลงมาคือทักษะด้านการปฐมพยาบาล (ค่าเฉลี่ย 2.59) และด้านการประกอบอาหาร (ค่าเฉลี่ย 2.56) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.62) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจรูปแบบกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้การประกอบอาหารมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.90) รองลงมาคือการจัดนิทรรศการอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย (ค่าเฉลี่ย 4.83) ความพึงพอใจที่มีต่อการสอนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.95) รองลงมาคือความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้อาหาร (ค่าเฉลี่ย 4.84)

(ปิยดา ยศสุนทร, 2553) การใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบวนวิชาเคมีประยุกต์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีประยุกต์จากการใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 คือ บอหน้า ปีโตรเลียม เชื้อเพลิงทดแทน ตอนที่ 2 คือ พลาสติก สียางสังเคราะห์ทางธรรมชาติ ตอนที่ 3 คือ น้ำและผลิตภัณฑ์ซักล้าง และทำความสะอาด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองครั้งนี้ เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ศึกษารายวิชาเคมีประยุกต์ ในภาคการเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2552 จำนวน 17 คน โดยการทดลองใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design ผลการวิจัยปรากฏว่า การ

ใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 71.85 ผลสัมฤทธิ์ของการสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนโดยมี คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ ร้อยละ 93.14 และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้การสอนแบบ สาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

(จารุกิตติ์ สายสิงห์, 2558) ผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 2 โดยเน้นรูปแบบฝึกปฏิบัติจริง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนรายวิชาการ บริหารสารสนเทศ 2 ในรูปแบบฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบ ก่อนเรียนหลังเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 หมู่เรียน จำนวน 62 คน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ การเรียน พบว่าการทดสอบหลังเรียนมีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 67.74 และ นักศึกษาที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนบรรยายและพาฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองแล้วจึง ดำเนินการทดสอบ สอบ พบว่า การทดสอบหลังเรียนมีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ จำนวน 56 คน คิดเป็น ร้อยละ 90.32 2) ผล การประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการบริหาร สารสนเทศ 2 โดยเน้น รูปแบบฝึกปฏิบัติจริงของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก (  $\bar{X} = 3.84$ ) เมื่อ พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษา มีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ด้าน เนื้อหาของรายวิชา (  $\bar{X} = 3.93$ ) ด้านอาจารย์ผู้สอน (  $\bar{X} = 3.92$ ) ด้านการจัดการ เรียนการสอน (  $\bar{X} = 3.89$ ) ด้านการประเมินผล (  $\bar{X} = 3.70$ ) และด้านปัจจัยส่งเสริมการเรียนการสอน (  $\bar{X} = 3.68$ )

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ สรุปได้ว่า ผลการใช้ การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติ

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

#### 3.1 ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ (Attitude) เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่สนองตอบหรือแสดงออกต่อสิ่งเร้านักวิชาการได้ให้นิยามความหมายของทัศนคติไว้ ดังนี้

(Belkin & Skydell, 1979) กล่าวถึงทัศนคติว่า หมายถึง สภาวะทางจิต และสภาวะทางประสาทเกี่ยวกับความพร้อม ซึ่งเกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์เป็นตัวนำ หรือมีอิทธิพลเหนือการ

ตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีต่อวัตถุ และสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ทักษะคิดเป็นตัวกำหนดของพฤติกรรมเพราะมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้ บุคลิกภาพ และการตั้งใจ ทักษะคิดเป็นความรู้สึกรู้ทั้งในทางบวกและในทางลบ เป็นภาวะจิตใจของการเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้และถูกปรับตัวให้บุคคลตอบสนองบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ของแต่ละบุคคล หรืออาจกล่าวได้ว่าทักษะคิดเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวของบุคคล และมีอิทธิพลอย่างมากต่อสิ่งที่บุคคลสนใจ สิ่งทีบุคคลจดจำ และการแปลความหมายข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ และอื่น ๆ รวมถึงท่าทีที่แสดงออก อันมุ่งถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีแนวโน้มต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ โดยเป็นความรู้สึกที่ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจ ดีหรือไม่ดี สนใจหรือไม่สนใจ อันเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งที่เป็นสิ่งเร้า และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวบุคคลนั่นเอง

ทักษะคิดมีลักษณะที่เป็นนามธรรม และเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการแสดงออกทางด้านปฏิบัติ แต่ไม่ใช่แรงจูงใจและแรงขับ หากเป็นสภาพแห่งความพร้อมที่จะได้ตอบและแสดงให้ทราบถึง แนวทางของการตอบสนองของบุคคล ทักษะคิดจึงนับได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และมีผลต่อแบบของพฤติกรรมที่แสดงออกมา ซึ่งเป็นส่วนที่สามารถสังเกตเห็นได้

(สุวัชรีย์ เตชะธอมร, 2544) ให้ความหมายของทักษะคิดว่า หมายถึง อารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ การตัดสินใจว่าชอบหรือไม่ชอบเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง ท่าทีของบุคคล วัตถุ หรือเหตุการณ์รอบตัวเรา แล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมด้านบวก หรือลบ ต่อสิ่งเหล่านั้น เช่น ทักษะคิดต่อเพื่อน ต่อ ว่าชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี

สรุปได้ว่า ทักษะคิด หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวของบุคคล และมีอิทธิพลอย่างมากต่อสิ่งที่บุคคลสนใจ มีแนวโน้มต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ โดยเป็นความรู้สึกที่ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจ ดีหรือไม่ดี สนใจหรือไม่สนใจ อันเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งที่เป็นสิ่งเร้า และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวบุคคล

### 3.2 ความสำคัญของทักษะคิด

(Belkin & Skydell, 1979) ให้ความสำคัญของทักษะคิดว่า เป็นแนวโน้มที่บุคคลจะตอบสนองในทางที่พอใจหรือไม่พอใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1) ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลังจากทีบุคคลได้รับหรือมีประสบการณ์ต่อสิ่งนั้น ความรู้สึกนี้จึงแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1) ความรู้สึกในทางบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ และสนับสนุน

1.2) ความรู้สึกในทางลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะของความไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย และไม่สนับสนุน

1.3) ความรู้สึกที่เป็นกลาง คือ ไม่มีความรู้สึกใด ๆ

2) บุคคลแสดงความรู้สึกทางด้านพฤติกรรม ซึ่งแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1) พฤติกรรมภายนอก เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้มีการกล่าวถึง สนับสนุน ทาทาง หน้าตาบอกความพึงพอใจ

2.2) พฤติกรรมภายใน เป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ชอบหรือไม่ชอบก็ไม่แสดงออก หรือความรู้สึกที่เป็นกลาง

(William, 1975) กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของทัศนคติไว้ ดังนี้

1) ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากการสะสมประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ใช่สิ่งที่มีติดตัวมาแต่กำเนิด

2) ทัศนคติมีคุณลักษณะของการประเมิน (Evaluative Nature) ทัศนคติเกิดจากการประเมิน ความคิดหรือความเชื่อที่บุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งของ บุคคลอื่น หรือเหตุการณ์ซึ่งจะเป็นสื่อกลางทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง คุณลักษณะของทัศนคติในด้านการประเมินนี้ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้ทัศนคติแตกต่างกันอย่างแท้จริงจากแรงผลักดัน ภายในอื่น ๆ เช่น นิสัยแรงขับ หรือแรงจูงใจ

3) ทัศนคติมีคุณภาพและความเข้ม (Quality and Intensity) โดยคุณภาพและความเข้มของทัศนคติจะเป็นสิ่งที่บอกถึงความแตกต่างของทัศนคติที่แต่ละคนมีต่อสิ่งต่าง ๆ คุณภาพของทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้จากการประเมิน เมื่อบุคคลประเมินทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็อาจมีทัศนคติทางบวก (ความรู้สึกชอบ) หรือทัศนคติทางลบ (ความรู้สึกไม่ชอบ) ต่อสิ่งนั้น

4) ทัศนคติมีความคงทนไม่เปลี่ยนแปลง (Permanence) เนื่องจากทัศนคติเกิดจากการสะสมประสบการณ์และผ่านกระบวนการเรียนรู้มามาก

5) ทัศนคติต้องมีที่หมาย (Attitude Object) โดยมีที่หมายต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น คน วัตถุสิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ เป็นต้น

6) ทัศนคติมีลักษณะความสัมพันธ์ โดยทัศนคติจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับ วัตถุสิ่งของ บุคคลอื่น หรือสถานการณ์

สรุปได้ว่า ทัศนคติมีความสำคัญต่อความรู้สึกทางบวก ทางลบ และเป็นกลางของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ และบุคคลแสดงความรู้สึกออกทางด้านพฤติกรรมใน 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมภายใน และภายนอก

### 3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

โดยปกติแล้วทัศนคติจะมีตำแหน่งที่ไม่คงที่ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบ ตัวอย่าง เช่น การที่เราชอบหรือไม่ชอบการบริการของร้านอาหาร หรือภัตตาคารที่เราไปรับประทาน หรือแม้แต่แนวนโยบายทางการบริหารที่เราชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปตามเหตุการณ์สิ่งแวดล้อมในขณะนั้น ๆ ในมุมมองของทัศนคติมองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ประการ (Belkin & Skydell, 1979) คือ

1) ความพอใจของบุคคล (Person' Affect) เกิดจากความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น หรือได้รับโดยตรง ความพอใจมีความคล้ายคลึงกับอารมณ์ เช่นคนส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาต่อคำว่า “รัก” “เกลียด” หรือ “สงคราม” เช่นเดียวกับการที่นักศึกษาไม่ชอบวิชาบางวิชา ซึ่งถ้าวิชานั้นเป็นวิชาเลือกเขาอาจจะไม่เลือกเรียนในรายวิชานั้น แต่ถ้าเป็นวิชาเอกหรือวิชาบังคับอาจจะทำให้เขามีความว้าวุ่นใจ

2) ความตระหนัก (Cognition) คือ ความรู้สึกที่บุคคลยอมรับเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คุณอาจเชื่อว่า คุณจะชอบวิชาที่เรียน ทั้งนี้เพราะเป็นวิชาที่มีตำราเรียนดีมาก และเวลาเรียนเป็นเวลาที่เหมาะสม ผู้สอนเก่ง การรับรู้ในสิ่งดังกล่าวอาจจะถูกทั้งหมดหรือบางส่วนหรืออาจจะผิดทั้งหมดก็ได้ ความตระหนักจะอยู่บนพื้นฐานของการรับรู้ (perception) ในสิ่งที่ถูกต้องและเป็นจริง

3) ความตั้งใจ (Intention) คือ องค์ประกอบของทัศนคติที่นำไปสู่พฤติกรรม เช่น ถ้าชอบอาจารย์ผู้สอน ก็อาจจะตั้งใจเรียนในวิชาที่เขาสอน ความตั้งใจไม่สามารถจะแปลงออกมาเป็นพฤติกรรม ปกติอาจจะตั้งใจทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ในเวลาต่อมาความตั้งใจนั้นอาจเปลี่ยนไปได้

ทัศนคติมีแหล่งที่มาหลายทาง เป็นต้นว่า ครอบครัว กลุ่มที่เท่าเทียมกัน ประสบการณ์ของงาน วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และภาษามืออิทธิพลต่อทัศนคติ ประสบการณ์เริ่มต้นจากครอบครัวด้วยการส่งเสริมการสร้างทัศนคติของแต่ละบุคคล ทัศนคติของเด็กปกติจะมีลักษณะเช่นเดียวกับของพ่อแม่ แต่เมื่อเติบโตเป็นวัยรุ่นจะเริ่มถูกอิทธิพลของกลุ่มครอบงำมากขึ้น กลุ่มที่เท่าเทียมกันจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติ เพราะแต่ละบุคคลต้องการถูกยอมรับโดยบุคคลอื่น วัยรุ่นจึงต้องการการยอมรับโดยการเข้ามามีส่วนร่วม กับ ทัศนคติที่คล้ายคลึงกัน หรือโดยการปรับปรุงทัศนคติเพื่อเข้ากันกับกลุ่มให้ได้

ทัศนคติเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคล มีลักษณะเฉพาะของตัวมันเอง เป็นการจัดระเบียบของแนวความคิด ความเชื่อ อุปนิสัย และสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้อง กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสมอ การจัดระเบียบแนวความคิดและความเชื่อจะมีลักษณะที่รวมตัวขึ้นหลังจากที่ได้มีการประเมินเป็นแนวโน้มไปในทางใดทางหนึ่งเสมอ คือ ดีและไม่ดี ชอบและไม่ชอบ พอใจและไม่พอใจ สนใจและไม่สนใจ ในตัวบุคคลจะไม่มีใครเลยที่มีจิตใจเป็นกลาง เพราะจะมีสิ่งจูงใจและอารมณ์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งคุณลักษณะของทัศนคติอาจจะสรุปได้ ดังนี้ (Fishbein & Ajzen, 1975), (สุบิน ยุระรัช, 2550)

1) ทศนคติเป็นสิ่งที่มียู่ภายใน ทศนคติเป็นเรื่องของการจัดระเบียบของแนวความคิด ความเชื่อที่เกิดขึ้นมาจากภายในของแต่ละบุคคล

2) ทศนคติเป็นสิ่งที่ไม่ได้มีมาแต่กำเนิด ทศนคติเป็นสิ่งที่บุคคลได้เรียนรู้ และเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายนอก และจะก่อตัวหลังจากที่ได้ประเมินสิ่งแวดล้อมภายนอก ก็จะสร้างทศนคติให้เกิดขึ้นในตัวเองและจะติดอยู่กับตัวบุคคลนั้น จนกว่าจะเกิดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ขึ้นมาแทนที่ ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงทศนคติไปได้

3) ทศนคติจะมีลักษณะมั่นคงถาวร หลังจากที่ทศนคติได้ก่อตัวขึ้นมาในบุคคลนั้นแล้ว ก็ยากที่จะเปลี่ยนแปลงทศนคติของบุคคลนั้นได้ แม้จะได้รับตัวกระตุ้นที่ต่างกันไป ทั้งนี้เพราะทศนคติที่ได้ก่อตัวขึ้นมาแล้ว จะมีกระบวนการวิเคราะห์ ประเมิน และสรุปจัดระเบียบเป็นความเชื่อ การเปลี่ยนแปลงก็ย่อมต้องใช้เวลาเพื่อปรับตามกระบวนการดังกล่าวด้วย ทศนคติจะคงฝังติดแน่นตัวบุคคลนั้น และยากที่จะเปลี่ยนแปลงทศนคติของเขาได้ในทันทีทันใด ต้องอาศัยระยะเวลาค่อนข้างนาน ตามกระบวนการจัดระเบียบ ความเชื่อ กว่าที่จะเปลี่ยนทศนคติของบุคคลนั้นได้

4) ทศนคติจะอ้างถึงสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวของบุคคลที่เป็นตัวกระตุ้น ทศนคติไม่ได้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาได้เองจากภายใน เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสและเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อม มีการก่อผลขึ้นเป็นทศนคติโดยอ้างตัวบุคคลและสิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ และอื่น ๆ รอบตัว สิ่งที่ใช้อ้างถึงเพื่อการสร้างทศนคติอาจจะเป็นตัวบุคคล กลุ่มคน สถาบัน สิ่งของ ค่านิยม เรื่องราวของสังคม หรือแม้แต่ความนึกคิดต่าง ๆ

(William, 1975) กล่าวถึงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อทศนคติ ดังนี้

1) องค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective or Emotional Component) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์หรือความรู้สึก เป็นความรู้สึกที่ค่อนข้างละเอียดอ่อน ภาวะทางด้านอารมณ์และความรู้สึกที่เกี่ยวกับคนบางคน ทั้งความคิด เหตุการณ์ หรือจุดประสงค์ ที่มีต่อสิ่งเร้าอันใดอันหนึ่ง อันเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งเร้าอันนั้น ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจ สนใจหรือไม่สนใจ องค์ประกอบด้านนี้เกิดจากการเรียนรู้แบบมีเงื่อนไข (Conditioned Learning) ของคนเราในอดีต ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกในด้านบวกหรือลบที่มีต่อสิ่งที่ได้รับรู้มา ตัวอย่างเช่น ถ้าเด็กได้รับประสบการณ์ที่เลียดูที่ตีมา มีความรัก ความอบอุ่นในครอบครัว เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็มักจะมีทศนคติที่ดีต่อการมีครอบครัว อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ของการแสดงความรักของพ่อแม่ที่มีต่อเด็ก ในทางตรงกันข้ามถ้าเด็กได้รับประสบการณ์ในครอบครัวมาแบบที่ไม่ดี มีความคับข้องใจขาดความอบอุ่นในการเลี้ยงดู ก็จะมีทศนคติที่ไม่ดีต่อการมีครอบครัว ก่อให้เกิดความรู้สึกไม่พอใจ หรือเกลียดชังการมีครอบครัวได้ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากที่ประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้นนั่นเอง

2) องค์ประกอบด้านการรับรู้หรือความเชื่อ (Cognitive or Belief Component) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้หรือความเชื่อ ความคิดเห็น ความเข้าใจหรือความรู้ที่แต่ละบุคคลยึดมั่นไว้ในใจที่มีต่อสิ่งเร้า หรือต่อสิ่งของหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่ได้เก็บสะสมมาจากประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมา ความเชื่อที่ได้มานี้จะเป็นความเชื่อที่ได้มาจากการประเมิน ซึ่งมักจะออกผลเป็นแนวโน้มทางใดทางหนึ่งว่าดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ มีคุณค่าหรือไม่มีคุณค่า ทักษะคติของบุคคลที่แสดงออกมาแบบนี้จะทำให้ผู้อื่นทราบว่าบุคคลนั้นมีความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในทางใดทางหนึ่ง ความเชื่อเช่นนั้นจะมีผลต่อการแสดงออกของบุคคล เช่น ความเชื่อในลัทธิ และอุดมการณ์ ในทางการเมือง ความเชื่อในเรื่องจิตวิญญาณ หรือความเชื่อในโหราศาสตร์ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการประเมินและที่ได้สร้างเป็นความเชื่อขึ้นมาในสังคมนั่นเอง

3) องค์ประกอบความพร้อมที่จะกระทำหรือด้านพฤติกรรม (Action Tendency or Behavioral Component) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับส่วนของความรู้สึก เป็นความพร้อมหรือแนวโน้มของบุคคลที่จะแสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หลังจากประเมินค่าของสิ่งนั้นแล้ว และการทำต่อสิ่งเร้าตามความเชื่อหรือความรู้สึกของตน พฤติกรรมจึงเป็นสิ่งสะท้อนของทักษะคติที่แสดงออกมาให้ปรากฏเห็นยังภายนอก จึงอาจกล่าวได้ว่า ทักษะคติเป็นตัวจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา อาจจะไปในทางเดียวกับทักษะคติหรือในทางที่ไม่สอดคล้องกับทักษะคตินั้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นตัวแปรของพฤติกรรม เป็นต้นว่า สถานภาพ สถานการณ์ และเหตุการณ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ในขณะนั้น พฤติกรรมหรือทางโน้มเอียงในการที่จะปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าหากเขามีทักษะคติในทางที่ไม่ดีความพร้อมเพียงในการปฏิบัติต่อบทบาทพฤติกรรมก็จะเป็นไปในทางที่ทำลาย โจมตี ไล่ไฟ หรือกลั่นแกล้งต่าง ๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากมีทักษะคติต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางที่ดี ความพร้อมเพียงในการปฏิบัติตามแนวทางพฤติกรรมก็จะเป็นไปในทางสร้างสรรค์ชมเชย สนับสนุน ให้ความช่วยเหลืออุดหนุน

ส่วน (สุวัชรีย์ เดชาธรรม, 2544) แบ่งองค์ประกอบของทักษะคติออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) องค์ประกอบทางด้านความคิด (Cognitive Component) ซึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ของบุคคล ต่อสิ่งของ บุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ถ้าเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างตื้นเขินก็จริงก็จะเกิดทักษะคติในทางที่ดี ในทางตรงกันข้าม ถ้าเกิดการเรียนรู้ในทางที่ไม่เข้าใจ ไม่รู้เรื่อง ยากไป ก็จะมีทักษะคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น

2) องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) เป็นสภาพทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลถูกเร้าจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งถ้าเราชอบ สบายใจ สนุก ก็จะเกิดทักษะคติที่ดีแต่ถ้าไม่ชอบ ไม่สนุก ถูกดูหมิ่น ถูกเยาะเย้ย ก็จะมีทักษะคติในทางที่ไม่ดี

3) องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มของการกระทำ (Action Tendency Component) เป็นทิศทางของการตอบสนองหรือการกระทำในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความคิดและความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งเร้า ถ้ารู้ว่าดี เรียนแล้วเข้าใจ เรียนแล้วสนุก มีแนวโน้มจะเข้าเรียนตลอดเวลา สนับสนุน ส่งเสริมเป็นพวกด้วยหรือร่วมกิจกรรมด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าเรียนแล้วไม่เข้าใจ ยาก ไม่สนุก ถูกดูว่า ถูกดูหมิ่น เพื่อนหัวเราะเยาะก็มีแนวโน้มจะไม่อยากเข้าเรียน คอยหลบหน้า คอยต่อต้านขัดขืนและไม่ร่วมกิจกรรมด้วย

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของทัศนคติ ที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ แล้วจึงนำไปสู่การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ได้แก่ อารมณ์และความรู้สึก (Affective) ความคิด (Cognitive) และ พฤติกรรมหรือการกระทำ (Behavioral)

### 3.4 การสร้างเสริมทัศนคติ

ทัศนคติของมนุษย์นั้นได้มาจากกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเรียกว่า สังคมประกิต (Socialization) กระบวนการสังคมประกิตหรือกระบวนการอบรมสั่งสอนนั้นมีเจตนารมณ์ที่สำคัญคือ สอนให้มนุษย์รับทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสังคมและเป็นประโยชน์ต่อผู้รับ คนเรานั้นสามารถรับทัศนคติได้ 3 วิธี คือ (Fishbein & Ajzen, 1975), (สุวัชรีย์ เดชาธอมร, 2544)

วิธีที่ 1 การรับทัศนคติโดยการติดต่อโดยตรง

วิธีที่ 2 การรับทัศนคติมาโดยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้ทัศนคตินั้น ๆ

วิธีที่ 3 การรับทัศนคติและค่านิยมที่ลึกซึ้งโดยกระบวนการสังคมประกิตในครอบครัว เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่แล้วเราก็อาจจะรับทัศนคติจากกลุ่มคนที่เรานิยมชมชอบ (Reference group)

โดยปกติในชีวิตประจำวันของมนุษย์ บ่อยครั้งที่เราพยายามจะเปลี่ยนทัศนคติของบุคคลอื่นที่มีต่อเรา ด้วยการนำเสนอตัวเองด้วยวิธีที่เหมาะสม เพื่อให้คนอื่นเกิดทัศนคติที่ดีต่อเรา ซึ่งอาจใช้วิธีอภิปรายแลกเปลี่ยนหรือถกเถียงกันในประเด็นที่แสดงถึงทัศนคติของเรา และพยายามทำให้ผู้อื่นคล้อยตามยอมรับทัศนคตินั้น เช่นเดียวกับชีวิตของการทำงานในองค์กรที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับทัศนคติของบุคคลต่าง ๆ ในองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องหล่อหลอม (Modification) และบริหารทัศนคติเพื่อให้เกิดทัศนคติที่ส่งผลดีต่อองค์กร กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ แบ่งออกเป็นหลายชนิด เช่น การเปลี่ยนแปลงภายนอกเพื่อทำตามผู้อื่นหรือความจำเป็นของสถานะแวดล้อมเรียกว่า การทำตามด้วยความจำเป็น (Compliance) ถ้าจะเปลี่ยนให้ลึกไปกว่านั้นคือ เปลี่ยนพร้อมกับรับของใหม่มาไว้ในใจโดยการเลียนแบบ (Identification) และสุดท้ายคือการยอมรับของใหม่ไว้ในใจโดยสิ้นเชิงและลึกซึ้ง (Internalization)



ในการสร้างเสริมทัศนคตินั้นมีตัวแปรสำคัญที่จะต้องได้รับการพิจารณาข้อแรกคือ กระบวนการกลั่นกรองสารใหม่ โดยการมีปฏิสัมพันธ์กันทางความรู้สึกนึกคิดกับผู้อื่น ข้อที่สองซึ่งเป็น ข้อสำคัญของเอกคุณลักษณะทางสังคม คือการคงไว้ซึ่งโครงสร้างของทัศนคติ หรือกล่าวกันว่าง่าย ๆ คือ ทุกอย่างมุ่งเน้นไปยังการอนุรักษ์ทัศนคติ โดยเฉพาะ ถ้าสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและเข้ากับทัศนคติของคนส่วนใหญ่

การใช้ความพยายามเพื่อสร้างเสริมทัศนคตินั้น เริ่มต้นด้วยการที่ผู้สื่อสาร (Communicator) พยายามใช้รูปแบบการชักชวนต่าง ๆ เพื่อสลายความเชื่อหรือค่านิยม ที่มีอยู่เดิมของบุคคล โดยอาจจะใช้ เทคนิคการจูงใจ (Persuasion) เพื่อการละลายค่านิยมเดิมหรือย้าค่านิยมใหม่ มักเกี่ยวข้องกับ การเน้น ความรู้สึกเชิงอารมณ์เข้าช่วย แต่ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้หลักของเหตุผล โดยองค์ประกอบที่มีอิทธิพล ช่วยจูงใจให้การเปลี่ยนเจตคติประสบความสำเร็จ ได้แก่ (Belkin and Skydell, 1979)

1) ผู้สื่อสารที่มีประสิทธิผล (The effective communicator) โดยผ่านผู้สื่อสารที่ได้รับความ เชื่อถือจะเป็นบุคคลที่สามารถโน้มน้าวใจให้ผู้อื่นเปลี่ยนทัศนคติได้ดีที่สุด โดยความน่าเชื่อถือของผู้นั้น เกิดจากความเป็นผู้เชี่ยวชาญ ความเป็นผู้ปราศจากอคติ และความเป็นบุคคลน่าคบหา

1.1) ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) การที่จะโน้มน้าวใจให้บุคคลอื่นเปลี่ยนทัศนคติได้ ผู้นั้น จำเป็นต้องมีความชำนาญการ (Expertise) โดยผู้อื่นยอมรับว่าเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะเป็นพิเศษซึ่ง ตรงกับงานขณะนั้นมาแนะนำ หรือบอกเล่าประสบการณ์ให้เห็นผลดี เพื่อเปลี่ยนทัศนคติของบุคคล

1.2) ความเป็นผู้ปราศจากอคติ (Lack of bias) นอกจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญแล้วผู้สื่อสารเพื่อ จูงใจให้ผู้ฟังเปลี่ยนทัศนคติได้นั้น จำเป็นต้องเป็นที่ยอมรับในฐานะเป็นกลางไม่มีอคติต่อฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด

1.3) ความเป็นบุคคลน่าคบหา (Likeability) ถ้าผู้สื่อสารจูงใจมีบุคลิกที่น่าคบหาหรือเป็น คนมีเสน่ห์ ย่อมมีส่วนช่วยให้การจูงใจเปลี่ยนทัศนคติประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้นกว่าการใช้ผู้ที่ ตน ไม่ชอบ เช่น ใช้คนมีชื่อเสียงที่เป็นที่ชื่นชอบของคนทั่วไป

2) เทคนิคการจูงใจที่ผ่านการพิสูจน์แล้ว (Proven persuasive techniques) มีหลายเทคนิคได้แก่

2.1) ใช้การพบปะแบบสองต่อสอง (Use face - to - face) การเกลี้ยกล่อมชักจูงแบบ สองต่อสองมีโอกาสช่วยให้เปลี่ยนเจตคติได้ดีกว่าวิธีสื่อสารทางอ้อม เช่น การส่งบันทึกช่วยจำ (Memo) จดหมายข่าว (Newsletter) หรือการปิดประกาศ (Posters) ทั้งนี้เพราะเป็นการสื่อสาร โดยตรงแบบสองทางมีความยืดหยุ่น ต้องฟังอย่างตั้งใจ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ฟังมองเห็นถึงความน่าเชื่อถือ ของแหล่งข้อมูลสามารถตอบโต้ความเห็นระหว่างกัน และสามารถสร้างอารมณ์ร่วมให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงของทัศนคติได้ดี

2.2) ใช้วิธีทางเดินสายกลางเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Seek moderate change) ใน การเกลี้ยกล่อมจูงใจให้ผู้ฟังเปลี่ยนทัศนคตินั้น ผู้สื่อสารควรกำหนดท่าทีที่เป็นจุดยืนให้ชัดเจน ไม่แข็ง

เกินไปให้ผู้ฟังต้องคิดแบบตน แต่ก็ไม่อ่อนเกินไปตามทัศนคติของผู้ฟัง ดังนั้น การมีจุดยืนระหว่างกลาง จะเหมาะสมที่สุด

2.3). ควรเสนอให้เห็นผลทั้งสองด้าน (Offer both side) กล่าวคือ ถ้าผู้ฟังเป็นคนเชื่อฟังง่าย การชักจูงให้เปลี่ยนทัศนคติด้วยการเสนอข้อมูลเพียงด้านเดียวตามที่ต้องการก็อาจเพียงพอ แต่กรณีของผู้ฟังที่ขบถถามและมีแง่มุมมองต่าง ๆ เชิงเหตุผล ถ้าจะเปลี่ยนทัศนคติได้ ผู้สื่อสารจำเป็นต้องให้ข้อมูลที่ครบถ้วนทั้งสองด้าน คือ ด้านบวกและด้านลบ พร้อมทั้งสามารถหาเหตุผลมาหักล้างคำแย้งของผู้ฟังได้ การเปลี่ยนทัศนคติก็อาจเกิดขึ้นแม้จะยากก็ตาม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทัศนคติมีผลต่อพฤติกรรมไม่มากนักน้อย การที่ต้องการให้ทำพฤติกรรมอย่างที่ต้องการโดยเป็นการกระทำที่เต็มใจซึ่งมีความหมายในระยะยาวมากกว่าเป็นการบังคับซึ่งได้ผลระยะสั้นๆ นั้น จะต้องสร้างหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติของกลุ่มเป้าหมายให้มีทัศนคติในทางที่ดีต่อการกระทำนั้น ๆ ดังนั้นจึงเป็นการสมควรที่จะศึกษาถึงระดับทัศนคติของกลุ่มเป้าหมายต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อไป

### 3.5 การประเมินผลทัศนคติ

ในการศึกษาการประเมินผลทัศนคติ ถ้าผู้ประเมินผลมีความเข้าใจในนิยามและขอบเขตของทัศนคติอย่างแท้จริงแล้ว ก็จะทำให้การประเมินผลนั้นเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย

(Likert, 1967) ได้กำหนด scale ในการรวบรวมประเด็นต่าง ๆ ที่แสดงว่ามีท่าที่ทางบวกหรือทางลบต่อแต่ละเรื่อง หรือต่อของแต่ละสิ่ง ผู้ที่ถูกศึกษาจะบอกว่าเห็นด้วยกับหัวข้อแต่ละหัวข้อ การให้คะแนนก็ให้โดยการรวมคะแนนทั้งหมดของการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัดประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอ ๆ กัน ข้อความเหล่านี้จะมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนน โดยการตอบแต่ละตัวเลือกกระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary weighting method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

การสร้างมาตรวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใครที่มีต่อสิ่งใด
- 2) ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้แจ่มชัด เพื่อให้ทราบว่าเป็น Psychological object นั้นประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง

- 3) สร้างข้อความให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญ ๆ ของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วนทุกแง่มุม และต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบมากพอต่อการวิเคราะห์

4) ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งทำได้โดยผู้ที่สร้างข้อความเองและนำไปให้ผู้มีความรู้เรื่องนั้น ๆ ตรวจสอบโดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษา และความเหมาะสมของภาษา

5) ทำการทดลองขั้นต้นก่อนนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความ และเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ

6) กำหนดการให้คะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก โดยทั่วไปนิยมใช้คือกำหนดคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 สำหรับข้อความทางบวกและ 1 2 3 4 5 สำหรับข้อความทางลบ ซึ่งการกำหนดแบบนี้เรียกว่า Arbitrary weighting method

สรุปได้ว่าการประเมินทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต มีขั้นตอนดังนี้ 1) ตั้งจุดมุ่งหมายว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใครที่มีต่อสิ่งใด 2) ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษาว่าประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง 3) สร้างข้อความให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญ ๆ ของสิ่งที่จะศึกษาและต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบ 4) ตรวจสอบข้อความคุณลักษณะและความเหมาะสมของภาษาที่สร้างขึ้นโดยผู้มีความรู้เรื่องนั้น ๆ

#### 4. การชี้จักยานอย่างปลอดภัย

##### 4.1 ความหมายของการชี้จักยานอย่างปลอดภัย

การชี้จักยานอย่างปลอดภัย (กวิน ชุตินา, 2557) (ฉัตรชัย พรหมเลิศ, 2558), (จิรพล สินธุ นาวา, 2558) หมายถึง การชี้จักยานในขณะที่สภาพร่างกายมีสติสัมปชัญญะ มีการตรวจสอบรถจักรยานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยเฉพาะระบบเบรก ลมยาง คอมไฟหน้าและท้ายรถจักรยาน แลบสะท้อนแสง และกระดิ่ง ใช้อุปกรณ์นิรภัย โดยสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน มีขนาดพอดีกับศีรษะ กรณีเกิดอุบัติเหตุ จะช่วยป้องกันการบาดเจ็บรุนแรงบริเวณศีรษะ อีกทั้งติดแถบสะท้อนแสงที่หมวก สวมเสื้อผ้าสีสดใสหรือสีสะท้อนแสง เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนรายอื่นมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไกล จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ไม่ชี้รถย้อนศร เพราะจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งเว้นระยะห่างจากรถจักรยานคันอื่นให้เหมาะสม จะช่วยป้องกันการเฉี่ยวชน เพิ่มความระมัดระวังในการชี้รถจักรยานเป็นพิเศษ โดยใช้ความเร็วในระดับที่สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย ควรให้สัญญาณมือล่วงหน้าก่อนเลี้ยวรถ กรณีมีทางแยกหรือทางร่วมให้ชะลอความเร็วและหยุดรถพร้อมมองให้รอบทิศทาง ใช้วิธีเข็นรถจักรยานข้ามทางแยกจะช่วยเพิ่มความปลอดภัย ตลอดจนเพิ่มความระมัดระวังในการชี้รถจักรยานผ่านเส้นทางเปียก ลื่น ขรุขระ และเป็นหลุมเป็นบ่อ เพื่อป้องกันรถจักรยานเสียหลักล้มได้ และการเรียนรู้ข้อควรปฏิบัติในการชี้จักยานอย่างถูกวิธี จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

กล่าวโดยสรุป การขี่จักรยานอย่างปลอดภัย หมายถึง การปฏิบัติในการขี่จักรยานของนักเรียน ประถมศึกษาตอนปลายที่มีการเตรียมสภาพร่างกาย การดูแลรถจักรยานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน การเคารพกฎจราจร การให้สัญญาณมือทุกครั้งที่เปลี่ยนช่องทาง การใช้ความเร็วในระดับที่สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างถูกวิธี สำหรับงานวิจัยนี้ประเมินการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยโดยใช้แบบวัดการปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ

#### 4.2 ประโยชน์ของการขี่จักรยาน

การขี่จักรยานนอกจากจะให้ความสนุกสนานแล้ว ยังให้ประโยชน์ต่อร่างกายอีกหลายด้าน ได้แก่ (กวิน ชุตินา, 2557), (จิรพล สิ้นธนา, 2558)

1) หัวใจ ระหว่างปั่นช่วยลดความเสี่ยงทุกประการที่จะนำไปสู่โรคหัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าปั่นเป็นประจำเพียงครั้งละ 30 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แนวโน้มเป็นโรคหัวใจจะลดลงถึง 50 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับคนที่อยู่เฉย หน้าที่ยังดีต่อปอดเพราะได้บริหารไปในตัว และไม่ต้องกลัวว่าการปั่นนอกบ้านจะเจอมลพิษเยอะ เพราะมีผลการวิจัยจาก Imperial College of London ยืนยันว่าคนปั่นจักรยานได้รับมลพิษน้อยกว่าคนที่นั่งอยู่บนรถยนต์หรือรถประจำทางเสียอีก

2) กล้ามเนื้อ ไม่ใช่ได้แค่ขา แต่การปั่นจักรยานช่วยบริหารกล้ามเนื้อแทบทุกส่วน ไล่มาตั้งแต่ ต้นขาหน้า ต้นขาหลัง สะโพก บั้นท้าย แขนกลางลำตัว แขน เรื่อยมาจนถึงไหล่ แต่จะมากหรือน้อย แตกต่างกัน นอกจากเรื่องขนาดและพลังกล้ามเนื้อแล้ว การปั่นยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ทำให้คุณออกกำลังกายได้ยาวนานขึ้นแต่เหนื่อยน้อยลง เมื่อเทียบกับการวิ่งแล้ว การปั่นมีภาษีดีกว่าตรงที่คุณมีโอกาสที่จะปั่นขึ้นเนิน (เพิ่มความหนัก) หรือปั่นลงทางลาด (เกร็งกล้ามเนื้อ) มากกว่านักวิ่งที่ส่วนมากวิ่งกันทางเรียบ การใช้งานกล้ามเนื้อจึงไม่ทำลายเท่าการปั่น

3) ข้อต่อ จุดเด่นของการปั่นจักรยานคือแรงกระแทกที่กระทำกับข้อต่อต่างๆ ในร่างกายจะน้อยกว่าการวิ่ง จึงเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับคนทุกวัย ไม่ว่าจะเป็นคนเจ็บ (ที่มีปัญหาเรื่องเข่า) คนอ้วน หรือคนชรา ต่อให้อายุเข้าเลข 7 หรือ 8 ก็ยังปั่นไหว

4) รอบเอว การปั่นช่วยลดไขมันได้อย่างแน่นอน เยอะด้วยเพราะคลาสปั่นนาน 45 นาที สามารถเผาผลาญได้ถึง 600 แคลอรี (นั่นเท่ากับพิซซ่า 1 ชิ้น) ช่วยเร่งระบบเผาผลาญทำให้ร่างกายเบิร์นไขมันต่อเนื่อง อีกอย่างขณะปั่นเสร็จ ร่างกายจะลดปริมาณฮอร์โมนที่กระตุ้นความอยากอาหาร ทำให้ไม่ค่อยเกิดอาการอยากอาหาร ไม่เหมือนการว่ายน้ำ

5) จิตใจ ช่วยคลายเครียดและขจัดความกังวล แต่ที่น่าสนใจคือผลการศึกษาของ New Economics Foundation พบว่าคนใช้จักรยานเป็นยานพาหนะเดินทางมีความเครียดน้อยกว่าผู้ที่ขับรถยนต์หรือใช้ระบบขนส่งมวลชน และการปั่นไปทำงานตอนเช้ายังช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น

6) สมอง สมองจะจดจำสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคอัลไซเมอร์ หลังที่มนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์สองให้ผู้ใช้ร่วมศึกษาเพิ่มการปั่นจักรยานมากขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าสามารถทำคะแนนการทดสอบสภาพจิตดีขึ้น 15 เปอร์เซ็นต์ อันเป็นผลมาจากเซลล์สมองที่ถูกสร้างขึ้นใหม่จากกิจกรรมปั่น

กล่าวโดยสรุปว่า การขี่จักรยานนั้นมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างมาก ทั้งหัวใจ กล้ามเนื้อ ข้อต่อรอบเอว จิตใจ และสมอง และยังเป็นการออกกำลังกายที่สามารถทำได้ง่ายและยังสามารถทำเป็นหมู่คณะได้อีกด้วย ทำให้เกิดความสุขสนุกสนาน และยังสามารถช่วยสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย เลยเป็นการดีที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้การขี่จักรยานอย่างปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและขี่จักรยานได้อย่างถูกต้อง

#### 4.3 ข้อควรปฏิบัติในการขี่จักรยานเพื่อความปลอดภัย

เรื่องเทคนิค-ทักษะการขี่จักรยานบนท้องถนนร่วมกับผู้ใช้ถนนอื่นๆ ให้เกิดความปลอดภัยคือสามารถทำไปเองโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องมานึกหรือคิดในสถานการณ์ที่เป็นจริงบนถนนมี “กฎ 12 ข้อในการขี่จักรยานเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน” (กวิน ชุตินา, 2557), (จิรพล สิ้นธุนาวา, 2558)

1) เคารพและปฏิบัติตามกฎจราจร คนที่ได้เคยสอบเพื่อขออนุญาตมีใบขับขี่รถยนต์ควรจะได้รับรู้กฎจราจรมาแล้ว หากยังไม่ได้เรียนรู้อย่างเป็นทางการจึงจะไปหาอ่านได้ง่ายๆ จากอินเทอร์เน็ต จักรยานอยู่ใต้กฎหมายที่กำกับการใช้ถนนให้เป็นระเบียบฉบับเดียวกับยานพาหนะอื่นมีทั้งกฎทั่วไป เช่น การปฏิบัติตามป้ายและไฟสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด ดังนั้นคนที่ใช้จักรยานก็ต้องหยุดเมื่อมีสัญญาณไฟแดงเช่นเดียวกับพาหนะอื่นๆ และจอดหยุดอยู่หลังเส้นขาวหนาที่ทำไว้บนพื้นด้วย เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนที่ข้ามถนน และให้ปลอดภัยจากรถที่แล่นในทิศทางที่ตัดกัน และกฎเฉพาะสำหรับจักรยาน ซึ่งส่วนหนึ่งจะกล่าวในข้อต่อๆ ไป

2) ขี่ตามทิศทางจราจรร่วมกับพาหนะอื่นๆ ยกเว้นแต่เป็นถนนที่มีการอนุญาตให้ขี่จักรยานย้อนทิศทางจราจร หรือที่เรียกกันว่า “ย้อนศร” ได้ เช่น ถนนที่ให้เดินรถทางเดียวบางสายอนุญาตให้ขี่จักรยาน (หรืออาจจะจักรยานยนต์ด้วย) ย้อนทิศทางได้ ในกรณีนี้ก็ควรขี่สวนไปชิดขอบถนนทางด้านคนขับรถ (ในไทยจะเป็นด้านซ้ายเพราะคนขับรถจะนั่งอยู่ด้านขวา) เพื่อให้คนขับรถเห็นชัดเจนๆ กระยะผ่านเมื่อสวนกันได้ดี

3) มีไฟส่องสว่างด้านหน้าและหลังเมื่อขี่ยามค่ำคืนคนขับรถจะมองเห็นจักรยานและคนที่ได้ยากในเวลากลางคืน จึงต้องมีไฟหรือแถบสะท้อนแสง พ.ร.บ. การจราจรทางบก พ.ศ. 2522 ระบุว่ารถจักรยานต้องติดไฟส่องสว่างสีขาวด้านหน้า และไฟสีแดงหรือกระจกสะท้อนแสงสีแดง

ด้านหลัง นอกจากนั้น การสวมใส่สายคาดหรือเสื้อกึ่งที่มีแถบสะท้อนแสงเพิ่มเติมเข้าไปก็ช่วยได้มาก ในการทำให้คนขับรถเห็นผู้ขี่จักรยานได้ชัดจากระยะไกลในยามค่ำคืน

4) มีอุปกรณ์ให้สัญญาณที่เหมาะสม พ.ร.บ. การจราจรทางบก พ.ศ. 2522 ยังระบุด้วยว่า รถจักรยานต้องมีกระดิ่งเพื่อให้สัญญาณบอกว่าจักรยานกำลังเคลื่อนเข้าไปในทิศทางนั้น อาจใช้แตรก็ได้ แต่ควรเลือกแตรที่เหมาะสม ไม่ส่งเสียงดังเกินไป (อย่าใช้แตรรถยนต์หรือรถบรรทุก) จนทำให้คนตกใจหรือก่อความรำคาญ เป็น “มลพิษทางเสียง” บางครั้งการร้องบอกเสริมการใช้กระดิ่ง เช่น “ขอทางด้วยครับ” “จะแซงไปทางขวานะครับ” ก็ช่วยได้มาก เมื่อมีเสียงดังมาจากถนน และเมื่อได้ทางหรือผ่านแล้วก็ควรแสดงการขอบคุณ อาจจะด้วยวาจาหรือการก้มหัวให้ จะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดีแก่ผู้ให้ทาง โอกาสหลังเขาก็จะยินดีให้ทางอีก

5) ให้สิทธิในการใช้ทางเท่าแก่คนเดินเท้า กฎจราจรไทยห้ามขี่จักรยานบนทางเท้า แต่ตำรวจมักอนุโลมให้ เนื่องจากรถจักรยานเป็นพาหนะขนาดเล็กและมีความเร็วไม่มาก อย่างไรก็ตาม ปกติเราควรขี่บนถนน หลีกเลี่ยงการขึ้นบนทางเท้า นอกจากมีการทาสีตีเส้นหรือแบ่งพื้นที่ให้จักรยานใช้บนทางเท้าอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะในกรณีใด เราต้องระมัดระวังเป็นพิเศษและใช้ความเร็วต่ำเมื่อขึ้นไปขึ้นบนทางเท้า หากตกอยู่ในสภาพที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องให้คนเดินเท้าได้สิทธิใช้เดินไปก่อนเสมอ ในการข้ามถนนตรงทางข้ามเช่นกัน และในกรณีที่มีคนเดินเท้าหนาแน่น หากเอาจักรยานขึ้นมาบนทางเท้าหรือทางข้ามก็ควรลงจากจักรยานและจูงจักรยานเดินไป

6) ระวังรถที่จอดอยู่ สังเกตและระมัดระวังรถที่จอดอยู่ที่ตี คนที่นั่งอยู่ในรถอาจเปิดประตูออกมาหรือคนขับอาจจะขับรถพุ่งออกมาอย่างฉับพลัน ถ้าเป็นไปได้ ควรขี่แซงหรือขนานไปกับแถวรถที่จอดอยู่ห่างออกมาอย่างน้อย 1 เมตร

7) อย่าเกาะรถที่กำลังแล่นอยู่ข้างหน้า การใช้มือเกาะรถที่แล่นอย่างหน้าให้ช่วยลากเรากับจักรยานไปด้วยเพื่อผ่อนแรง เป็นสิ่งอันตรายมาก ทั้งผิดกฎหมาย ห้ามทำโดยเด็ดขาด

8) อย่าบรรทุกน้ำหนักมากเกินไป ต้องตระหนักว่า การใช้จักรยานบรรทุกของหนักๆ ไม่่าจะเป็นการขี่คนเดียวของ หรือการที่พ่อแม่หรือพี่ให้ลูกหรือน้องซ้อนท้ายหรือซ้อนหน้า เพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดอันตราย หากจะทำก็ต้องแน่ใจว่ามีทักษะในการขี่จักรยานเพียงพอและใช้ความระมัดระวังมากขึ้นเป็นสองเท่าสามเท่าของการขี่คนเดียว ความจริง พ.ร.บ.การจราจรทางบกได้ห้ามการขี่เกินหนึ่งคนไว้ด้วย

9) ตรวจเบรกเสมอ สิ่งที่เราควรทำทุกครั้งก่อนขี่จักรยานออกมาตามถนนคือ การตรวจลมยางว่ามีเพียงพอ และการตรวจเบรกว่าจะใช้การได้ดีทั้งเบรกหน้าและเบรกหลัง โดยเฉพาะเมื่อเส้นทางที่ขี่ไม่ราบเรียบ มีหลุมบ่อ เนินหรือสะพาน และใช้ความระมัดระวังมากขึ้นเป็นพิเศษเมื่อถนนเปียก เพราะถนนจะลื่นมากขึ้น เบรกได้ยากขึ้น รถจักรยานอาจปัดหรือลื่นไถลได้ ควรใช้เบรกทั้งสองควบคู่กันไปเสมอ

10) รั้วรั้วเมื่อมาถึงทางแยก ไม่ว่าจะเป็จุดที่ขอยหรือถนนรองมาพบถนนใหญ่ สามแยก สี่แยก หรือห้าแยก (ไม่เคยเห็นมากกว่าห้าแยก) ให้รั้วรั้วเพิ่มขึ้น เพราะมีรถมาก การจราจรจะสับสนวุ่นวายหากจัดช่องจราจรไม่ดีหรือคนขับไร้วินัย เห็นแก่ตัว ไม่เอื้ออาทร ไม่เคารพระบบจราจร ทำให้โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการชนกันสูงขึ้นมาก ซึ่จักรยานให้อยู่ในช่องทางจราจรที่ถูกต้องสำหรับการแล่นตรงไปหรือการเลี้ยว ใช้สัญญาณมือช่วยบอกทิศทางของเราให้ชัดเจนขึ้น มองรอบด้านให้ดีก่อนเปลี่ยนทิศทางหรือย้ายช่องจราจร หากไม่มั่นใจและพิจารณาว่ามีความเสี่ยงสูง ลงจากจักรยานและเข็นข้ามในแบบเดียวกับคนเดินเท้าปลอดภัยดีกว่า

11) ใช้สัญญาณมือ เรียนรู้สัญญาณมือในการบอกให้ผู้ใช้งานอื่นรู้ว่าเราจะเคลื่อนที่ไปอย่างไร และฝึกทักษะให้สามารถขี่จักรยานโดยใช้มือเดียวจับแฮนด์และอีกมือ-แขนให้สัญญาณได้ถูกต้องอย่างคล่องแคล่ว โดยที่รถจักรยานทรงตัวได้ดี จากนั้นก็ใช้สัญญาณมือให้เป็นนิสัย ไม่ว่าจะการจราจรจะเป็นเช่นไร รวมทั้งเมื่อเราขี่จักรยานอยู่คนเดียว ไม่มีรถอื่นก็ตาม

12) อย่าขี่ฉวัดเฉวียน การขี่ออกซ้ายออกขวาอย่างฉับพลันหรือเปลี่ยนทิศทางอย่างกะทันหันเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการชนเป็นอันตราย ตามธรรมดา เราควรขี่ใกล้ขอบถนน (แต่อย่าชิดมากเกินไป ถ้าทำได้ หากมาสักหนึ่งเมตรกำลังเหมาะ) แต่ถ้ามีรถจอดเป็นระยะ ไม่ห่างกันนัก ก็ควรขี่เป็นเส้นตรงในอีกช่องทางเดินรถนอกแนวรถที่จอดออกมาจนหมดรถที่จอดจึงจะขี่เข้าไปอยู่ใกล้ขอบถนนอีก การขี่วกเข้าหาขอบถนนและขี่วกออกไปอีกช่องทางเดินรถเมื่อไปถึงรถที่จอดขวางครึ่งแล้วครึ่งเล่า ซึ่งมีคำที่ผมใช้เรียกว่า “ทำตัวเป็นนินจา” ผลุบๆ โผล่ๆ นั้นอันตรายมาก คนที่ขี่รถตามมาอาจไม่เห็นหรือเห็นไม่ทันที่จะหักหลัก การแซงรถที่จอดควรให้สัญญาณมือและเริ่มเปลี่ยนทิศทางอย่างค่อยเป็นค่อยไป(จนเกือบใกล้จะเป็นการขี่แนวตรงเบนๆ มากที่สุด) ให้รถที่ตามมาเห็นแต่ไกล

กล่าวโดยสรุปว่า การขี่จักรยานอย่างปลอดภัยนั้นจะต้องรู้ถึงกฎและข้อปฏิบัติต่าง ๆ ในการขี่จักรยานบนท้องถนนร่วมกับผู้ใช้ถนนคนอื่น ๆ ให้เกิดความปลอดภัยทั้งกับตนเองและผู้อื่น นักเรียนจึงจำเป็นที่จะต้องรู้ถึงหลักปฏิบัตินี้ เมื่ออยู่ในสถานการณ์จริงนักเรียนจะสามารถปฏิบัติตามหลักต่าง ๆ ไปเองโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องมานึกหรือคิดในสถานการณ์ที่เป็นจริงบนถนน

#### 4.4 การดูแลรักษาจักรยาน

จักรยานก็ต้องการการดูแลเอาใจใส่จากผู้ใ้ เราจะตรวจเช็คสภาพจักรยานด้วย 7 เทคนิคการดูแลความปลอดภัยให้จักรยานก่อนออกปั่น (จิรพล สิ้นธนาภา, 2558)

1) ล้อ ลองเช็คแกนปลดล้อ ถอดออกมาปรับความแน่นอย่าให้หลวมเกินไป เมื่อแน่นดีแล้วลองเช็คควาล้อจักรยานตั้งตรง ไม่ส่ายซ้ายขวา ยกจักรยานขึ้นแล้วหมุนล้อดูว่าไม่เบี้ยวติดขอบเบรค

2) ยาง เชื้อลมยางทุกครั้งก่อนออกป่น ถ้าลมอ่อนเกินจะทำให้ยางรั่วได้ง่าย ถ้ายางแข็งเกินก็อาจทำให้รถสะดือเกินเป็นอันตรายต่อการบังคับ ดูจากข้างขอบยางว่าผู้ผลิตให้เติมลมได้สูงสุดเท่าไร อย่าให้เกินตัวเลขนั้น ซึ่งหากเกินอาจทำให้ยางระเบิดได้ อย่าลืมนัดสภาพยาง เชื้อคูเม็ดกรวดที่อาจจะฝังอยู่ตามร่องยาง เชื้อครอยฉีกที่อาจจะเกิดจากการเสียดสีกับของมีคมและอาจเป็นต้นเหตุให้ยางรั่วโดยที่เราไม่รู้ตัว

3) เบรก กำมือเบรกแน่นๆ เชื้อคิดว่าเบรกทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ อย่าลืมนัดว่าผ้าเบรกเหลือมากพอหรือเปล่า ถ้ายางผ้าเบรกเริ่มบางแล้วก็อาจจะได้เวลาเปลี่ยนผ้าเบรกใหม่

4) บันได ลองกดและหมุนบันไดหลายๆ ครั้ง ลองดึงดูว่ามันจะหลุดจากขาจานหรือเปล่า จุดหมุนต่างๆ บนจักรยานจะหลวมขึ้นเรื่อยๆ ตามแรงสะเทือนจากการใช้งาน จึงควรเช็คเป็นประจำ

5) ไฟจักรยาน ถ้าต้องใช้จักรยานเวลากลางคืนอย่าลืมนัดเช็คสภาพแบตเตอรี่ไฟจักรยาน อย่าให้ไฟดับเพราะถ่านหมดกลางทาง ถ้าเป็นจักรยานใช้งานไม่ใช่จักรยานแข่งขันก็ควรติดแถบสะท้อนแสงที่ท้ายรถ ท้ายเบาะหรือที่ลูกบันไดด้วย เพื่อให้รถที่ตามมาเห็นเราได้ง่าย

กล่าวโดยสรุปว่า การดูแลและตรวจสอบจักรยานก่อนนำออกไปขี่ทุกครั้งนั้นสำคัญมาก เพราะการที่ตรวจเช็คสภาพของจักรยานเป็นการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุได้ และยังเป็น การดูแลจักรยานให้ใช้ได้ได้นานอีกด้วย

#### 4.5 กฎหมายเกี่ยวกับจักรยาน

กฎหมายเกี่ยวกับจักรยาน พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 มีดังนี้ (พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522, 2522)

##### 4.4.1 กฎหมายจราจรและกฎหมายจักรยาน

มาตรา 79 ทางใดที่ได้จัดไว้สำหรับรถจักรยาน ผู้ขับขี่รถจักรยานต้องขับในทางนั้น  
มาตรา 80 รถจักรยานที่ใช้ในทางเดินรถ ไหล่ทาง หรือทางที่จัดไว้สำหรับรถจักรยาน ผู้ขับขี่จักรยานต้องจัดให้มี

1) กระดิ่งที่ให้เสียงสัญญาณได้ยินได้ในระยะไม่น้อยกว่าสามสิบเมตร

2) เครื่องห้ามที่ใช้การได้ดีเมื่อใช้ สามารถทำให้รถจักรยานหยุดได้ในทันที

3) โคมไฟติดหน้ารถจักรยานแสงขาวไม่น้อยกว่าหนึ่งดวงที่ให้แสงไฟส่องตรงไปข้างหน้าให้เห็นพื้นทางได้ชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่าสิบห้าเมตร และอยู่ในระดับต่ำกว่าสายตาของผู้ขับขี่ซึ่งขับรถสวนมา



4) โคมไฟติดท้ายรถจักรยานแสงแดงไม่น้อยกว่าหนึ่งดวงที่ให้แสงสว่างตรงไปข้างหลังหรือติดวัตถุสะท้อนแสงสีแดงแทน ซึ่งเมื่อถูกส่องให้มีแสงสะท้อน

มาตรา 81 ในเวลาต้องเปิดไฟตาม มาตรา 11 หรือ มาตรา 61 ผู้ขับขี่รถจักรยานอยู่ในทางเดินรถ ไหล่ทาง หรือทางที่จัดทำไว้สำหรับรถจักรยาน ต้องจุดโคมไฟแสงขาวหน้ารถเพื่อให้ผู้ขับขี่หรือคนเดินเท้า ซึ่งขี่รถหรือเดินสวนสามารถมองเห็น

มาตรา 82 ผู้ขับขี่รถจักรยานต้องขับให้ชิดขอบทางด้านซ้ายของทางเดินรถ ไหล่ทาง หรือทางที่จัดทำไว้สำหรับรถจักรยานมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ในกรณีที่มีช่องเดินรถประจำทางด้านซ้ายสุดของทางเดินรถ ต้องขับขี่รถจักรยานให้ชิดช่องเดินรถประจำทางนั้น

มาตรา 83 ในทางเดินรถ ไหล่ทาง หรือทางที่จัดทำไว้สำหรับรถจักรยาน ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถจักรยาน

1) ขับโดยประมาทหรือน่าหวาดเสียวอันอาจเกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน

2) ขับโดยไม่จับคันบังคับรถ

3) ขับขนานกันเกินสองคัน เว้นแต่ขับในทางที่จัดทำไว้สำหรับรถจักรยาน

4) ขับโดยนั่งบนที่อื่นมิใช่อาานที่จัดไว้เป็นที่นั่งตามปกติ

5) ขับโดยบรรทุกผู้อื่น เว้นแต่รถจักรยานสามล้อสำหรับบรรทุกทุกคน ทั้งนี้ตามเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานจราจรกำหนด

6) บรรทุก หรือถือสิ่งของใด ๆ ในลักษณะที่เป็นการกีดขวาง การจับคันบังคับรถ หรืออันอาจเกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน

7) เกาะหรือพ่วงรถอื่นที่กำลังแล่นอยู่

มาตรา 37 การใช้สัญญาณด้วยมือและแขนให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) เมื่อจะลดความเร็วของรถให้ยื่นแขนขวาตรงออกไปนอกกรดเสมอรระดับไหล่และโบกมือขึ้นลงหลายครั้ง

2) เมื่อจะหยุดรถให้ยื่นแขนขวาตรงออกไปนอกกรดเสมอรระดับไหล่ยกแขนขวาท่อนล่างตั้งฉากกับแขนท่อนบนและตั้งฝ่ามือขึ้น

3) เมื่อจะให้รถคันอื่นผ่านหรือแซงขึ้นหน้าให้ยื่นแขนขวาตรงออกไปนอกกรดเสมอรระดับไหล่และโบกมือไปทางข้างหน้าหลายครั้ง

4) เมื่อจะเลี้ยวขวา ให้ยื่นแขนขวาตรงออกไปนอกกรดเสมอรระดับไหล่

5) เมื่อจะเลี้ยวซ้ายหรือเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางซ้าย ให้ยื่นแขนขวาตรงออกไปเสมอรระดับไหล่ และงอข้อมือขึ้นโบกไปทางซ้ายหลายครั้ง

เพื่อให้เข้าใจ พ.ร.บ. นี้ง่ายขึ้น ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย ได้สรุปไว้ดังนี้  
 สถานะ: รถจักรยาน 2 ล้อที่เข้าข่ายว่าเดินด้วยกำลังเครื่องยนต์ กำลังไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น เช่น แสงอาทิตย์ ฯลฯ ถือว่ามีสถานะเป็นรถจักรยานยนต์ตาม พรบ.จราจรทางบกฯ ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎจราจรเช่นเดียวกับรถจักรยานยนต์ และถ้ามีขนาดวงล้อเกิน 10 นิ้ว ก็จะมีกำลังเท่ากับเครื่องยนต์ปริมาตรกระบอกสูบ 50 ซีซี. ก็ถือว่ามีสถานะเป็นรถจักรยานยนต์ตาม พรบ.รถยนต์ฯ ด้วย ซึ่งจะต้องนำไปจดทะเบียนตาม พรบ.รถยนต์ฯ ทั้งยังจะถูกจัดเป็นรถที่ต้องทำประกันภัยตาม พรบ.คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถฯ อีกด้วย สำหรับรถจักรยาน Motor Pedal (MOPEL) กับรถจักรยาน PAS (Power Assist System) ซึ่งเป็นจักรยานที่ต้องถีบก่อนมอเตอร์จึงจะทำงานนั้น ถ้ามีขนาดวงล้อและกำลังเครื่องยนต์ถึงข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก ก็อาจจะเข้าข่ายดังกล่าวได้เช่นกัน

โคมไฟ : รถจักรยาน 2 ล้อ ให้มีโคมไฟแสงขาว 1 ดวงติดไว้หน้ารถ และโคมไฟแสงแดงหรือวัสดุสะท้อนแสงสีแดง 1 ดวงติดไว้ท้ายรถ ในเวลาที่แสงพอที่จะมองเห็นสิ่งกีดขวางในทางได้ ภายในระยะไม่น้อยกว่า 150 เมตร ให้บังคับโคมไฟหน้ารถให้ส่องเห็นพื้นทางไม่น้อยกว่า 15 เมตร และอยู่ต่ำกว่าสายตาของผู้ซึ่งขับรถสวนมา

การบรรทุก : รถจักรยาน 2 ล้อบรรทุกคนไม่ได้ บรรทุกได้แต่สิ่งของเพียง 30 กิโลกรัม

การรับจ้าง : ถ้าจะรับจ้างส่งเอกสารและขนส่งสินค้าขึ้นเล็กๆ ด้วยรถจักรยาน 2 ล้อก็สามารถทำได้เลย เพราะ พรบ.จราจรทางบกฯ กำหนดให้รถจักรยาน 2 ล้อ บรรทุกของได้ถึง 30 กิโลกรัม ส่วนการรับจ้างบรรทุกคนโดยสารนั้น นอกจาก พรบ.ล้อเลื่อนฯ จะไม่เคยให้จดทะเบียนรถจักรยาน 2 ล้อเป็นรถรับจ้างแล้ว ยังได้ยกเลิกการจดทะเบียนรถจักรยาน 2 ล้อไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2500

ข้อห้ามขี่ 8 ลักษณะ: ประเทศไทยห้ามมิให้ผู้ขับขี่ ขับรถทุกชนิด รวมทั้งรถจักรยาน 2 ล้อ ดังนี้

1. ในขณะที่อ่อนความสามารถในอันที่จะขับ
2. ในขณะที่เมาสุราหรือของเมาอย่างอื่น
3. ในลักษณะกีดขวางการจราจร
4. โดยประมาทหรือน่าหวาดเสียว อันอาจเกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน
5. ในลักษณะที่ผิดปกติวิสัยของการขับรถตามธรรมดา หรือไม่อาจแลเห็นทางด้านหน้าหรือด้านหลัง ด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้านได้พอแก่ความปลอดภัย
6. คร่อมหรือทับเส้นหรือแนวแบ่งช่องเดินรถ เว้นแต่เมื่อเปลี่ยนช่องเดินรถ เลี้ยวรถ หรือกลับรถ

7. บนทางเท้าโดยไม่มีเหตุอันสมควร เว้นแต่รถลากเข็นสำหรับทารก คนป่วยหรือคนพิการ

8. โดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

ข้อห้ามจอด 15 แห่ง

1. บนทางเท้า

2. บนสะพานหรือในอุโมงค์

3. ในทางร่วมทางแยก หรือในระยะสี่เมตรจากทางร่วมทางแยก

4. ในทางข้าม หรือในระยะสามเมตรจากทางข้าม

5. ในเขตที่มีเครื่องหมายจราจรห้ามจอดรถ

6. ในระยะสามเมตรจากท่อน้ำดับเพลิง

7. ในระยะสี่เมตรจากที่ตั้งสัญญาณจราจร

8. ในระยะสี่ห้าเมตรจากทางรถไฟผ่าน

9. ซ้อนกันกับรถอื่นที่จอดอยู่ก่อนแล้ว

10. ตรงปากทางเข้าออกของอาคารหรือทางเดินรถ หรือในระยะห้าเมตรจากปากทางเดินรถ

11. ระหว่างเขตปลอดภัยกับขอบทาง หรือในระยะสี่เมตรนับจากปลายสุดของเขตปลอดภัยทั้งสองข้าง

12. ในที่คับขัน

13. ในระยะสี่ห้าเมตรก่อนถึงเครื่องหมายหยุดรถประจำทาง และเลยเครื่องหมายไปอีกสามเมตร

14. ในระยะสามเมตรจากตู้ไปรษณีย์

15. ในลักษณะกีดขวางการจราจร

ข้อกำหนดความเร็ว

กฎหมายเกี่ยว กับความเร็วของรถ มีกำหนดอยู่ใน พรบ. จราจรฯ ฉบับเดียว โดยกำหนดอัตราความเร็วไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2522) และแก้ไขเพิ่มเติมโดย ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2524)

ทั้ง 2 ฉบับกำหนดความเร็วไว้เฉพาะรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ไม่ได้รวมถึงรถจักรยาน 2 ล้อ ฉะนั้น ถ้าพูดเฉพาะประเด็นเรื่องความเร็วอย่างเดียวแล้ว ไม่ว่าจะในเขตกรุงเทพมหานคร เขตเมืองพัทยา เขตเทศบาล หรือนอกเขตดังกล่าว อัตราความเร็ว 90 กม./ชม. ก็ไม่ใช่เพดานความเร็วสำหรับรถจักรยาน ๒ ล้อ แต่ก็เชื่อว่ากฎหมายจราจรจะปล่อยให้รถจักรยาน 2 ล้อใช้ความเร็วได้ในทุกกรณี เพราะ พรบ.จราจรฯ มาตรา 43 (1) ยังกำหนดกติกาไว้อีกชั้นหนึ่งว่า การขับขี่รถจักรยานนั้น ต้องไม่ประมาทและไม่น่าหวาดเสียว จนอาจเกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน จึงจะถือว่าไม่เป็นความผิดตามกฎหมายจราจร

การลากจูง : ห้ามใช้รถจักรยาน 2 ล้อลากรถจักรยาน 2 ล้อด้วยกัน หรือจูงรถอื่นไปในทางเกิน 1 คัน

การปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ : ถ้าขับขี่รถ(ทุกชนิดรวมทั้งจักรยาน)ในทางแล้วก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็ความผิดของผู้ขับขี่หรือไม่ก็ตาม ต้องหยุดรถและให้ความช่วยเหลือตามสมควร และพร้อมทั้งแสดงตัว และแจ้งเหตุต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ใกล้เคียงทันที กับต้องแจ้งชื่อตัว ชื่อสกุล และที่อยู่ของตนและหมายเลขทะเบียนรถแก่ผู้ได้รับความเสียหายด้วย ในกรณีที่ผู้ขับขี่หลบหนีไป หรือไม่แสดงตัวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สถานที่เกิดเหตุ ให้สันนิษฐานว่าเป็นผู้กระทำความผิด และให้พนักงานเจ้าหน้าที่ มีอำนาจยึดรถคันที่ผู้ขับขี่หลบหนีหรือไม่แสดงตน ว่าเป็นผู้ขับขี่ จนกว่าคดีถึงที่สุดหรือได้ตัวผู้ขับขี่ ถ้าเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่แสดงตัวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ภายในหกเดือนนับแต่วันเกิดเหตุ ให้ถือว่ารถนั้นเป็นทรัพย์สินซึ่งได้ใช้ในการกระทำความผิด หรือเกี่ยวกับการกระทำความผิดและให้ตกเป็นของรัฐ

### การขับขี่ในทางจราจร

กรณี มีเลนรถประจำทางอยู่ด้านซ้ายสุดของถนน ต้องขับขี่รถจักรยาน 2 ล้อในเลนที่อยู่ทางขวาของเลนรถประจำทาง แต่ให้ขี่ด้านซ้ายของเลน ซึ่งจะชิดกับเลนรถประจำทาง

อุปกรณ์ 4 อย่างที่ต้องมีซึ่งเป็นอุปกรณ์หลักที่ต้องติดตั้งกับตัวรถจักรยาน 2 ล้อ คือ

1. กระจิ่ง
2. เบรก
3. ไฟหน้าแสงขาวที่ส่องเห็นพื้นทางได้ในระยะ 15 เมตร
4. ไฟท้ายแสงแดงหรือติดวัตถุสะท้อนแสงสีแดง

สิ่งไม่ควรทำ 7 ประการ ในทางเดินรถ หรือทางที่จัดทำไว้สำหรับรถจักรยาน ห้ามขับรถจักรยาน ดังนี้

1. ขับโดยประมาทหรือน่าหวาดเสียวอัน อาจเกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน

2. ขับโดยไม่จับคันบังคับรถ
3. ขับขนานกันเกินสองคัน เว้นแต่ขับในทางที่จัดไว้สำหรับรถจักรยาน
4. ขับโดยนั่งบนที่อื่นอันมิใช่ยานที่จัดไว้เป็นที่นั่งตามปกติ
5. ขับโดยบรรทุกบุคคลอื่น เว้นแต่รถจักรยานสามล้อสำหรับบรรทุกคน ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานจราจรกำหนด
6. บรรทุก หรือถือสิ่งของ หีบห่อ หรือของใด ๆ ในลักษณะที่เป็นการกีดขวางการจับคันบังคับรถ หรืออันอาจเกิดอันตรายแก่บุคคล หรือทรัพย์สิน
7. เกาะหรือพ่วงรถอื่นที่กำลังแล่นอยู่

หมวกกันน็อค

บังคับ แต่มอเตอร์ไซค์ ไม่รวมถึงจักรยาน

ข้อกำหนดกรมตำรวจ เรื่อง สัญญาณจราจร เครื่องหมายจราจร:

สัญญาณจราจร แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. สัญญาณไฟจราจร
2. สัญญาณด้วยมือและแขนของพนักงานเจ้าหน้าที่
3. สัญญาณ นกหวีด

เครื่องหมายจราจร แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. ชนิดแผ่นป้าย มี 2 ประเภท คือ

(ก) ประเภทบังคับ

(ข) ประเภทเตือน

2. ชนิดบนผิวทางและขอบทาง

กล่าวโดยสรุปว่า ในการขี่จักรยานนั้นเมื่อเรานำจักรยานของเราออกสู่ท้องถนนแล้วสิ่งที่สำคัญมากคือ การที่ต้องรู้กฎจราจรว่าควรขี่อย่างไร ไม่ควรขี่อย่างไรในเส้นทางต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุต่อ

ตัวเราเอง และผู้อื่น และเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็ควรที่จะรู้ว่าต้องทำอะไรในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อเป็นไปตามกฎหมายที่ระบุไว้

จากข้อมูล การขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ในประเด็น ความหมายของการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ประโยชน์ของการขี่จักรยาน ข้อควรปฏิบัติในการขี่จักรยานเพื่อความปลอดภัย การดูแลรักษาจักรยาน และกฎหมายเกี่ยวกับจักรยาน ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็น ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหา/มโนทัศน์ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการสังเคราะห์ ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหา/มโนทัศน์ที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา/มโนทัศน์
1. รู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงปัญหา/สถานการณ์ต่างๆที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน</li> <li>- เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- โดยการให้ชมคลิปวิดีโออุบัติเหตุทางจักรยาน แล้วร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และช่วยกันเสนอ แนวทางป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน</li> </ul>
2. พร้อมก่อนปั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้นักเรียนสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยานก่อนการปั่นได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- เพื่อให้ นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์การเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยานก่อนการปั่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยาน โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และขั้นตอนการตรวจเช็คความพร้อมของจักรยานก่อนการปั่น เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บจากการปั่นจักรยาน</li> </ul>

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา/มโนทัศน์
3. ปั่นแล้วได้อะไร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้ นักเรียน ตระหนักถึง ประโยชน์ของการขี่จักรยาน</li> <li>- เพื่อให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ประโยชน์ของการขี่จักรยานในด้าน ต่างๆ ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยชน์ของการขี่จักรยานในด้าน ต่างๆ ทั้งหัวใจ กล้ามเนื้อ ข้อต่อ รอบเอว จิตใจ และสมอง และวิธีการ ขี่จักรยานให้เกิดประโยชน์สูงสุด</li> </ul>
4. ดูแลให้เป็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถดูแลและตรวจ สภาพจักรยานของตนเองให้พร้อม ใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญ ในการดูแลจักรยานของตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการดูแลรักษาจักรยาน/ จอดจักรยานอย่างถูกต้อง/วิธีซ่อม จักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนฝึก วิธีการดูแลรักษา และสับลมยาง จักรยาน เป็นต้น</li> </ul>
5. รู้กฎก่อนปั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถปฏิบัติตาม กฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยาน ในเส้นทางต่างๆ</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญ ของกฎหมายข้อบังคับในการขี่ จักรยานในเส้นทางต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎหมายต่างๆ ในการขี่จักรยาน</li> <li>- สิ่งที่ต้องทำและไม่ควรทำ ในการขี่ จักรยาน ร่วมกันอภิปรายกฎต่างๆ ในการขี่จักรยาน</li> </ul>
6. ป้ายบอกทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถแสดงการขี่ จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ บน ถนนจำลอง</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญ ของป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บน ท้อง ถนน และ ทาง จักร ยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน</li> </ul>
7. ใช้มือให้สัญญาณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความหมาย และความสำคัญของสัญญาณมือ ลักษณะต่างๆ</li> <li>- นักเรียนสามารถปฏิบัติการให้ สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ ได้ อย่างถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้สัญญาณมือในลักษณะ ทำทางต่างๆ โดยให้นักเรียนขี่ จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตาม สถานการณ์ต่างๆ</li> </ul>

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา/มโนทัศน์
8. ปั่นตามกฎ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานตามกฎหมาย ข้อบังคับ และป้ายจราจรต่างๆ</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความปลอดภัยในการขี่จักรยานตามสถานการณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขี่จักรยานตามกฎต่างๆที่กำหนด</li> <li>- โดยให้นักเรียนขี่จักรยานตามกฎต่างๆที่กำหนดไว้ เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ และร่วมกันสรุปกิจกรรมปั่นตามกฎ</li> </ul>
9. ปั่นหลบหลีก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ</li> <li>- นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวางหรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ</li> <li>- โดยให้นักเรียน ฝึกขี่จักรยานหลบหลีก กรวยตามถนนจำลอง และรู้จักหยุดขี่ในสถานการณ์ต่างๆ และร่วมกันสรุปกิจกรรมปั่นหลบหลีก</li> </ul>
10. ปั่นอย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย ตามข้อปฏิบัติและกฎจราจรต่างๆได้</li> <li>- นักเรียนสามารถแสดงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะให้เกิดอุบัติเหตุได้</li> <li>- นักเรียนตระหนักถึงความปลอดภัย ข้อบังคับ และสนุกสนานในการทำกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขี่จักรยานตามป้ายบอกทางและปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในโรงเรียน ให้ร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เรียนมา</li> </ul>

จากตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหา/มโนทัศน์ที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ได้ดังนี้

### กิจกรรมที่ 1 รู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน
- นักเรียนตระหนักถึงปัญหา/ สถานการณ์ต่างๆที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน



- เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน  
เนื้อหา/มโนทัศน์

- สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

- วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ

- ผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุ โดยการให้ชมคลิปวิดีโออุบัติเหตุทางจักรยาน แล้วร่วมกัน

วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และช่วยกันเสนอ

- แนวทางป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน

### กิจกรรมที่ 2 พร้อมก่อนปั่น

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- เพื่อให้นักเรียนสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยานก่อนการ  
ปั่นได้อย่างถูกต้อง

- เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์การเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยานก่อนการปั่น

เนื้อหา/มโนทัศน์

- การเตรียมพร้อมร่างกายและจักรยาน โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและขั้นตอนการ

ตรวจเช็คความพร้อมของจักรยานก่อนการปั่น เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บจากการปั่นจักรยาน

### กิจกรรมที่ 3 ปั่นแล้วได้อะไร

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการขี่จักรยาน

- เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ประโยชน์ของการขี่จักรยานในด้านต่างๆ ได้

เนื้อหา/มโนทัศน์

- ประโยชน์ของการขี่จักรยานในด้านต่างๆ ทั้งหัวใจ กล้ามเนื้อ ข้อต่อ รอบเอว จิตใจ และ

สมอง และวิธีการขี่จักรยานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### กิจกรรมที่ 4 ดูแลให้เป็น

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถดูแลและตรวจสภาพจักรยานของตนเองให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลจักรยานของตนเอง

เนื้อหา/มโนทัศน์

- ขั้นตอนการดูแลรักษาจักรยาน/จอดจักรยานอย่างถูกต้อง/วิธีซ่อมจักรยานเบื้องต้น และ

ให้นักเรียนฝึกวิธีการดูแลรักษา และสับลมยางจักรยาน เป็นต้น

### กิจกรรมที่ 5 รู้กฎก่อนปั่น

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆ
- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของกฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆ เนื้อหา/มโนทัศน์
- กฎหมายต่างๆ ในการขี่จักรยาน
- สิ่งที่ต้องทำและไม่ควรทำ ในการขี่จักรยาน ร่วมกันอภิปรายกฎต่างๆ ในการขี่จักรยาน

### กิจกรรมที่ 6 ป้ายบอกทาง

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ บนถนนจำลอง
- นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน

เนื้อหา/มโนทัศน์

- ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน

### กิจกรรมที่ 7 ใช้มือให้สัญญาณ

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนตระหนักถึงความหมาย และความสำคัญของสัญญาณมือลักษณะต่างๆ
- นักเรียนสามารถปฏิบัติการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา/มโนทัศน์

- การใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ โดยให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ

### กิจกรรมที่ 8 ปั่นตามกฎ

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานตามกฎหมาย ข้อบังคับ และป้ายจราจรต่างๆ
- นักเรียนตระหนักถึงความปลอดภัยในการขี่จักรยานตามสถานการณ์

เนื้อหา/มโนทัศน์

- การขี่จักรยานตามกฎหมายต่างๆที่กำหนด

โดยให้นักเรียนขี่จักรยานตามกฎต่างๆที่กำหนดไว้ เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ และร่วมกันสรุปกิจกรรมปั่นตามกฎ

### กิจกรรมที่ 9 ปั่นหลบหลีก

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ

- นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม  
เนื้อหา/มโนทัศน์

- การขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ

โดยให้นักเรียน ฝึกขี่จักรยานหลบหลีก กรวยตามถนนจำลอง และรู้จักหยุดขี่ในสถานการณ์ต่างๆ และร่วมกันสรุปกิจกรรมปั่นหลบหลีก

### กิจกรรมที่ 10 ปั่นอย่างปลอดภัย

มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้

- นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย ตามข้อปฏิบัติและกฎจราจรต่างๆได้  
เนื้อหา/มโนทัศน์

- การขี่จักรยานตามป้ายบอกทางและปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในโรงเรียนให้ร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เรียนมา

#### 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

(รุจิพันธ์ วาธีวัฒน์, 2558) มาตรการทางกฎหมายลดการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กรณีศึกษา การใช้ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะการใช้รถจักรยาน สภาพปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กฎหมายที่ใช้ในการควบคุมในปัจจุบัน และมาตรการที่ใช้ในการลดการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต วิธีการวิจัย ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยใช้กรณีศึกษาการใช้จักรยานในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ระดับลึก การเข้าสนามการวิจัยด้วยการเป็นส่วนหนึ่งของผู้ใช้จักรยาน ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 –มกราคม พ.ศ. 2558 ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการใช้รถจักรยานในท้องถิ่นมี 2 ประเภทคือ การใช้จักรยานเพื่อการเดินทาง และการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย สภาพปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานส่วนใหญ่เกิดจากการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย ซึ่งมีสาเหตุทั้งจากผู้ขี่จักรยาน ผู้ขี่จักรยานพาหนะอื่นๆ และลักษณะของช่องทางการจราจร กฎหมายที่ใช้ในการควบคุมในปัจจุบันคือ พ.ร.บ. การจราจรทางบก พ.ศ. 2522 ลักษณะ 10 รถจักรยาน และมาตราอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ครอบคลุม อุปกรณ์หลักที่กฎหมายกำหนด ช่องทางเดินรถจักรยาน การขี่ขี่ การใช้สัญญาณมือและแขน มาตรการที่ใช้ในการลดการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต คือ การบังคับใช้กฎหมายกับผู้ขี่จักรยาน การบังคับใช้กฎหมายกับผู้ขี่จักรยานพาหนะอื่นๆ และการสื่อสารสร้างความเข้าใจในการใช้ทางสาธารณะร่วมกัน

(ธรรมมา เจียรธรวานิช และสุวิมล เจียรธรวานิช, 2559) ได้ศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้จักรยานในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 399 คน เครื่องมือรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติพื้นฐานและความแปรปรวนทางเดียว หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจะทดสอบหาความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ เซฟเฟ และใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของการนำเข้าสู่สมการ โดยสรุปผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน อยู่ในระดับมาก พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามความแตกต่างด้านเพศ อายุ และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้จักรยานของผู้ขับขี่ไม่แตกต่างกัน ความเชื่อมั่นภายในตนเอง ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และการควบคุมอารมณ์ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ ร้อยละ 36.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงมีแรงจูงใจที่เลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานโดยให้เหตุผลว่าทำให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและตระหนักถึงอันตรายจากอุบัติเหตุและหลายคนเคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุจักรยาน ส่วนกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานต่ำเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในบางครั้ง และไม่เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุ

(บวร ทรัพย์สิงห์, 2557) ได้ศึกษารูปแบบการใช้จักรยานบนถนนในกรุงเทพมหานคร และการปรับตัวของผู้ใช้จักรยานบนท้องถนน ผ่านการอธิบายถนนในฐานะพื้นที่สาธารณะที่มีข้อจำกัดบางอย่างสำหรับจักรยานในเมืองใหญ่ งานชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย การศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เจาะลึก และการสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน กลุ่มประชากรกลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนเมืองที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมระดับปานกลาง ใช้จักรยานอย่างต่อเนื่องในการประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวัน และเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ที่สุดของผู้ใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันเพื่อเพิ่มความ

คล่องตัวในการเดินทาง ลดระยะเวลาในการเดินทาง และลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางระยะสั้นในบริเวณชุมชน หรือพื้นที่ใกล้ๆ ลักษณะการขี่เป็นการใช้ความเร็วต่ำ และใช้ทางเท้าเป็นเส้นทางสัญจร กลุ่มตัวอย่างชี้ว่าการขี่จักรยานบนถนนไม่มีอุปสรรคแต่อย่างใด การศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการขี่จักรยานในพื้นที่สาธารณะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างปฏิสัมพันธ์บนพื้นที่สาธารณะที่นำไปสู่ความเคารพในสิทธิและความแตกต่างของผู้คนที่ใช้

(Pelzer, 2010) ได้ศึกษาศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมการใช้จักรยานระหว่างเมืองพอร์ตแลนด์ รัฐออริกอน สหรัฐอเมริกา และเมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ ตลอด ทศวรรษที่ผ่านมา มีการบรรจวาระว่าด้วยเรื่องการใช้จักรยาน ทั้งในระดับนโยบายบริหารประเทศ และในหมู่นักวิชาการ จักรยานกลายเป็นพาหนะที่สำคัญ โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ในรายงานวิจัยเชิงวิชาการส่วนใหญ่ มีการกล่าวถึง การใช้จักรยาน ในสองแง่ หนึ่งคือ การพิจารณาประโยชน์และความเหมาะสมในการใช้จักรยาน และ สอง การพยายามทำให้การใช้จักรยานเป็นรูปแบบหนึ่งของวัฒนธรรม งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการเชื่อมต่อทั้งสองแง่มุมนี้ด้วยการชี้ให้เห็นว่า แนวทางการพัฒนาการใช้จักรยาน ประกอบไปด้วย สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เอื้อต่อการใช้จักรยาน และสภาพโครงสร้างทางสังคมของสังคมนั้นๆ การศึกษาเปรียบเทียบการใช้จักรยานระหว่าง อัมสเตอร์ดัม และ พอร์ตแลนด์ นำมาซึ่งข้อสรุปที่ว่า สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้จักรยานทั้งทางตรงและทางอ้อม มีส่วนสัมพันธ์กัน และทั้งนี้ยังบ่งชี้ว่า ทั้งผู้วางนโยบายและนักวิชาการ สมควรต้องพิจารณาในแง่บวก บริบททางด้านภูมิประวัติศาสตร์ด้วยเช่นกัน

(Ellis, 2014) ได้ศึกษาความปลอดภัยของจักรยานสำหรับเด็กจากมุมมองพัฒนาการและการเรียนรู้ เมื่อเด็กขี่จักรยานในและใกล้การจราจรพวกเขามีส่วนร่วมในงานที่ซับซ้อนของทักษะการเรียนรู้ นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะการจัดการจักรยานแล้วโปรแกรมการศึกษาเพื่อความปลอดภัยของจักรยานจะสอนให้เด็กๆ ขี่รถได้อย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตามโปรแกรมการศึกษาจักรยานที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงพฤติกรรมการใช้จักรยานและการลดการบาดเจ็บมีความสำคัญเพียงใด วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมนี้มีอยู่สองแบบ ประการแรกรายงานฉบับนี้อธิบายถึงลักษณะของการบาดเจ็บจักรยานของวัยรุ่นและเด็กวัยรุ่นนอกเหนือจากการทำความเข้าใจประเภทของโปรแกรมที่มีอยู่และประสิทธิภาพของพวกเขา ประการที่สองรายงานนี้ศึกษาเกี่ยวกับโดเมนทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการขี่จักรยานในวัยเด็กและวัยรุ่นเช่นการพัฒนาทักษะยนต์การพัฒนาความรู้ความเข้าใจการพัฒนาสมองการเสี่ยงและอิทธิพลทางสังคม การทำความเข้าใจว่าแต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์กับความสามารถของเด็กในการเรียนรู้และขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัยในการจราจรช่วยให้นักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยสามารถออกแบบโปรแกรมการศึกษาจักรยานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อสอนเด็ก ๆ และวัยรุ่นวิธีการจราจรจราจรอย่างปลอดภัยเป็นผู้ขี่จักรยาน

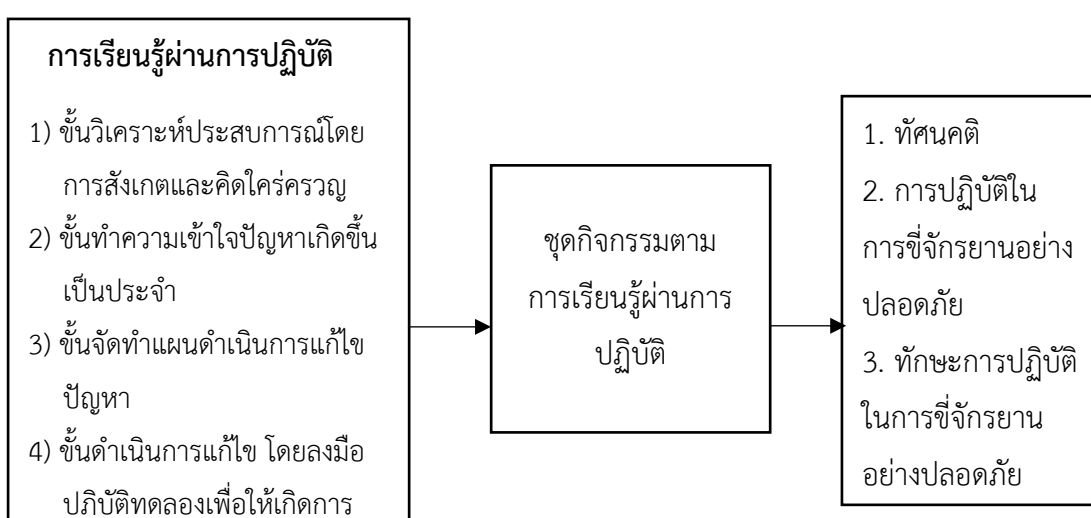
(Johnson, 2015) ได้ศึกษาผลกระทบของเส้นทางที่ปลอดภัยต่อโครงการของโรงเรียน ในการเดินและขี่จักรยานเด็กนักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ในสหรัฐอเมริกาเดินทางไปโรงเรียนโดยรถประจำทาง หรือรถเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเปอร์เซ็นต์เดินหรือขี่จักรยาน ในปี ค.ศ. 2005 สภาคองเกรสได้สร้าง เส้นทางปลอดภัยให้ School (SRTS) เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยและเพิ่มจำนวนบุตรการเดินทางและขี่จักรยานไปและกลับจากโรงเรียนด้วยความพยายามในการศึกษาการให้กำลังใจโปรแกรมและการปรับปรุงถนนในหรือใกล้โรงเรียน การศึกษาวิจัยระบุว่า SRTS มีอัตราการเดินและขี่จักรยานเพิ่มขึ้น และดีขึ้นความปลอดภัย การศึกษาายังแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้เป็นการลงทุนที่ประหยัดทางเศรษฐกิจที่สามารถลดต้นทุนด้านสุขภาพและค่าขนส่งโรงเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อสรุปถึงผลจากการศึกษา ในหลายเรื่องรัฐและเมืองที่ตรวจสอบอัตราการเดินหรือการขี่จักรยานความปลอดภัยและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับ SRTS

(Bettina, 2017) ได้ศึกษาผลของโปรแกรม FASIK ที่มีต่อ การขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัยของเด็กนักเรียนประถมศึกษา โดยการทดสอบให้นักเรียนขี่จักรยานในโรงเรียนประถมศึกษาเพื่อหา มาตรการลดอุบัติเหตุเนื่องจากการขี่จักรยานของเด็กวัยเรียนที่มีมากขึ้น และเพื่อให้การขี่จักรยานช่วย เพิ่มการพัฒนาขีดความสามารถด้านการจราจรและยังช่วยให้การสัญจรเพิ่มความคล่องตัว การศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีมาตรการที่โรงเรียนสามารถนำมาใช้ได้ง่ายเพื่อช่วยเพิ่มการขี่ จักรยานได้อย่างปลอดภัยของเด็กนักเรียน การทดสอบการขี่จักรยานโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเด็กนักเรียน อายุสิบขวบที่สมัครใจในประเทศออสเตรเลีย เสริมด้วยการแทรกแซงทางจิตวิทยาการจราจรระยะสั้น สำหรับผู้ปกครองที่เรียกว่า FASIKI จุดมุ่งหมายหลักของโครงการ FASIKI คือ การส่งเสริมการปั่น จักรยานที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ดังนั้นโปรแกรมจึงแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาโดยเฉลี่ยของเด็ก อายุสิบขวบเพื่อให้พวกเขาสามารถฝึกฝนได้อย่างเพียงพอในเรื่องอายุและระดับความสามารถ จาก มุมมองทางจิตวิทยานับว่าเป็นเรื่องสำคัญสำหรับพฤติกรรมจักรยานอย่างปลอดภัยของเด็กวัยนี้ ซึ่งผู้ปกครองไม่ให้ความสนใจในการจราจรของบุตรหลานหรือมีความประมาท การศึกษาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม FASIKI โดยใช้แบบประเมินผลสี่ระดับของ Kirkpatrick จากการออกแบบเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของพ่อแม่ที่เข้าร่วมใน โครงการรวมถึงผลกระทบของโปรแกรมฝึกทักษะการปฏิบัติของบุตรหลานของตนในการทดสอบโดย การขี่จักรยานแบบสมัครใจ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงผลดีของโปรแกรม FASIKI ทั้งการเพิ่มความรู้ และทัศนคติของผู้ปกครองและทักษะการปฏิบัติในการขี่จักรยานของเด็กนักเรียน ความตั้งใจของพ่อแม่ในการส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้รับการฝึกฝนในการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยได้นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้ชี้จรรยาเพียงอย่างเดียว แต่ความปลอดภัยนั้นจะต้องเกิดจากการบริหารจัดการที่ดีและถูกต้อง และการเคารพกฎจราจรอย่างเข้มงวด

## 5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาประมวลเป็นแนวคิดเพื่อเป็นกรอบในการศึกษาได้ ดังนี้



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 1.3.1 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย
  - 1.3.2 สร้างและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
    - 1.3.2.1 แบบวัดทัศนคติในการขี่จักรยาน
    - 1.3.2.2 แบบวัดการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย
    - 1.3.2.3 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

#### ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง
- 2.2 การติดต่อประสานงานการทดลอง
- 2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

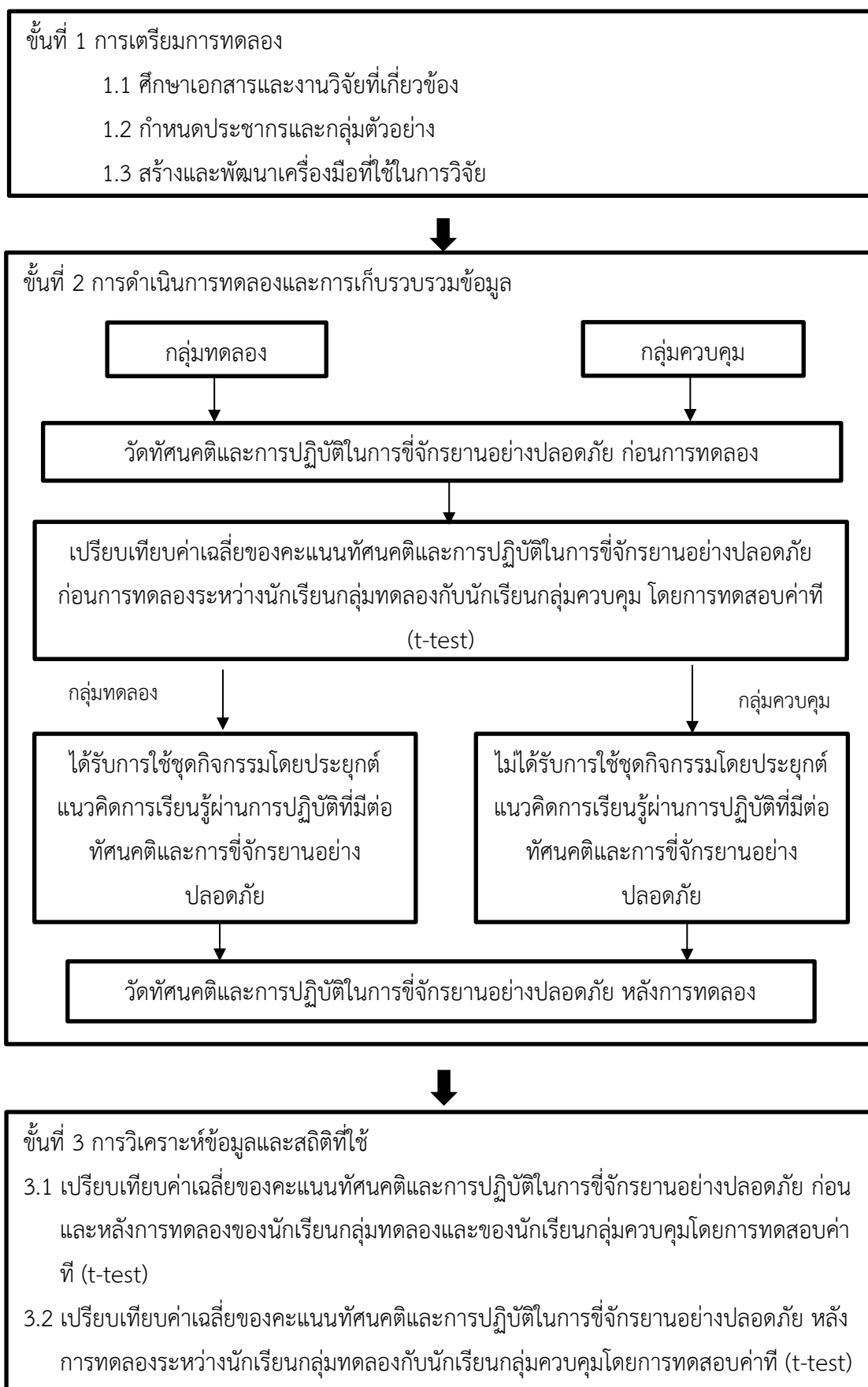
#### ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 3.1 วิเคราะห์ข้อมูล
- 3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังแผนภาพที่ 1



### ภาพที่ 1 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



## ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

### 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาเอกสารวารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการใช้ชุดกิจกรรม

1.1.2 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

1.1.3 ศึกษาเอกสารวารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะคิดและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย

1.1.4 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบวัดทักษะคิดและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย

### 1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,644,103 คน (กลุ่มระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2560: ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านปลายคลองน้อย จ.สมุทรสาคร จำนวน 44 คน

1.2.1 การเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.2.1.1 เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร และอาจารย์ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทักษะคิดและการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ในช่วงเวลาเรียนกิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”

1.2.1.2 เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

1.2.2 การสุ่มห้องเรียนเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มห้องเรียนขึ้นมา 2 ห้อง ด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย (Sample Random Sampling) โดยการจับฉลาก เพื่อกำหนดห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้นักเรียนชั้น ป.4 และ ป.5 จำนวน 22 คน เป็นกลุ่มทดลองได้รับการใช้ชุดกิจกรรมเรื่องการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

การเรียนรู้ ผ่านการ ปฏิบัติ	กิจกรรม									
	รู้ถึง อุบัติเหตุ เหตุ ทาง จักร ยาน	พร้อม ก่อน ป่น	ป่น แล้ว ได้ อะไร	ดูแล ให้ เป็น	รู้จัก ก่อน ป่น	ป้าย บอก ทาง	ใช้มือ ให้สัญญา ญาณ	ป่น ตาม กฎ	ป่น หลบ หลีกเลี่ยง	ป่น อย่าง ปลอดภัย
แก้ไขปัญหา ด้วยฐานคิด ของวิธีการ ทาง วิทยาศาสตร์	✓						✓	✓	✓	✓
การลงมือ ปฏิบัติ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และสังเคราะห์กิจกรรมในชุดกิจกรรมได้ 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมรู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน 2) กิจกรรมพร้อมก่อนป่น 3) กิจกรรมป่นแล้วได้อะไร 4) กิจกรรมดูแลให้เป็น 5) กิจกรรมรู้จักก่อนป่น 6) กิจกรรมป้ายบอกทาง 7) กิจกรรมใช้มือให้สัญญา 8) กิจกรรมป่นตามกฎ 9) กิจกรรมป่นหลบหลีกเลี่ยง และ 10) กิจกรรมป่นอย่างปลอดภัย

1.3.1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมในชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ประกอบด้วยกิจกรรม 10 กิจกรรม ใช้เวลาจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ ในคาบเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” ผลการจัดแผนกิจกรรมในชุดกิจกรรม ปรากฏดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การจัดแผนกิจกรรมในชุดกิจกรรมที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยใน 8 สัปดาห์

สัปดาห์	กิจกรรม									
	รู้ถึง อุบัติเหตุ ทาง จักรยาน	พร้อม ก่อน ปั่น	ปั่น แล้ว ได้ อะไร	ดูแล ให้ เป็น	รู้กฎ ก่อน ปั่น	ป้าย บอก ทาง	ใช้มือ ให้สัญญา ญาณ	ปั่น ตาม กฎ	ปั่น หลบ หลีก	ปั่น อย่าง ปลอดภัย
1	√									
2		√	√							
3		√		√						
4					√	√				
5							√	√		
6							√	√		
7									√	
8										√

จากตารางที่ 3 ผลการจัดแผนกิจกรรมในชุดกิจกรรมที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยใน 8 สัปดาห์ ได้ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมรู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น และกิจกรรมปั่นแล้วได้อะไร สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น และกิจกรรมดูแลให้เป็น สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมรู้กฎก่อนปั่นและกิจกรรมป้ายบอกทาง สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมใช้มือให้สัญญาญาณและกิจกรรมปั่นตามกฎ สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมใช้มือให้สัญญาญาณและกิจกรรมปั่นตามกฎ สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมปั่นหลบหลีก สัปดาห์ที่ 8 กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย

1.3.1.4 นำชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3.1.5 นำชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตทางสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง ด้านแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ตรวจสอบพิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา

และความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง โดยนำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับความตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence : IOC) ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์หุ้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัยมีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.93 และในแต่ละโปรแกรมกิจกรรมเกมมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ โปรแกรมกิจกรรมที่ 1 มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 โปรแกรมกิจกรรมที่ 2 มีค่า IOC เท่ากับ 0.97 โปรแกรมกิจกรรมที่ 3 มีค่า IOC เท่ากับ 0.88 โปรแกรมกิจกรรมที่ 4 มีค่า IOC เท่ากับ 0.94 โปรแกรมกิจกรรมที่ 5 มีค่า IOC เท่ากับ 0.88 โปรแกรมกิจกรรมที่ 6 มีค่า IOC เท่ากับ 0.94 โปรแกรมกิจกรรมที่ 7 มีค่า IOC เท่ากับ 0.97 โปรแกรมกิจกรรมที่ 8 มีค่า IOC เท่ากับ 0.91 โปรแกรมกิจกรรมที่ 9 มีค่า IOC เท่ากับ 0.88 และโปรแกรมกิจกรรมที่ 10 มีค่า IOC เท่ากับ 0.94 ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงได้หุ้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัยที่จะนำไปทดลองใช้จำนวน 10 กิจกรรม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมกิจกรรม

1.3.1.6 แก้ไขปรับปรุงหุ้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3.1.7 นำหุ้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ไปทดลองใช้กับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม นำมาปรับปรุงแก้ไขหุ้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดทัศนคติในการชี้จ้กรยาน การชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัย และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1.3.2.1 แบบวัดทัศนคติในการชี้จ้กรยาน ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทัศนคติและการชี้จ้กรยานอย่างปลอดภัย

2) ดำเนินการพัฒนาแบบวัดทัศนคติในการชี้จ้กรยาน จากงานวิจัย ดังนี้

2.1) แบบวัดทัศนคติในการชี้จ้กรยาน เป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วย หมายถึง นักเรียนมีความคิดหรือความรู้สึกเห็นด้วยกับข้อความนั้น  
 ไม่แน่ใจ หมายถึง นักเรียนมีความคิดหรือความรู้สึกเห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็น  
 บางครั้งและบางครั้งมีความรู้สึกไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น  
 ไม่เห็นด้วย หมายถึง นักเรียนมีความคิดหรือความรู้สึกไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

2.2) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนทัศนคติในการชี้จรรยาในแต่ละ  
 ข้อความ ดังนี้

เห็นด้วย	ให้	3	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	1	คะแนน

### 2.3) เกณฑ์การตัดสินทัศนคติในการชี้จรรยา

ค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติ	การตัดสินทัศนคติในการชี้จรรยา
2.51 – 3.00	มีทัศนคติระดับดีมาก
2.01 – 2.50	มีทัศนคติระดับดี
1.51 – 2.00	มีทัศนคติระดับพอใช้
1.00 – 1.50	มีทัศนคติระดับควรปรับปรุง

3) นำแบบวัดทัศนคติในการชี้จรรยา จำนวนรวม 25 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่  
 ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการ  
 ใช้ พฤติกรรมที่ต้องการวัด และความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบวัดทัศนคติในการชี้จรรยาอย่าง ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ  
 ตรวจสอบจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาครุ  
 ศาสตร์มหาบัณฑิตทางสุศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญด้านการการเรียนรู้ผ่าน  
 การปฏิบัติ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่  
 ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถาม และความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อ  
 คำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่  
 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง รวมเท่ากับ 0.82 และได้ค่าดัชนีความ  
 สอดคล้องรายข้อทุกข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ส่วนข้อคำถามที่มีความตรงเชิงเนื้อหาไม่ตรงตามเกณฑ์  
 คุณภาพของแบบประเมินสมารถตัดทิ้งจำนวน 2 ข้อ

5) นำแบบวัดทัศนคติในการชี้จรรยา ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวันครู 2502 ปีการศึกษา 2560 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง  
 จำนวน 10 คน

6) นำผลการทดสอบมาตรฐานตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach และวิเคราะห์รายข้อ โดยกำหนดเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าความเที่ยงกับ 0.88 ได้ข้อคำถามในแบบวัดทัศนคติในการชี้จรรยาณ 23 ข้อ

1.3.2.2 แบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย

2) ดำเนินการพัฒนาแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย ดังนี้

2.1) สร้างแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย เป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ปฏิบัติ 7-10	ครั้ง ใน 10 ครั้ง
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติ 4-6	ครั้ง ใน 10 ครั้ง
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติ 1-3	ครั้ง ใน 10 ครั้ง
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่ได้ปฏิบัติเลย	

2.2) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติในแต่ละข้อความ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้ 4 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้ 1 คะแนน

2.3) เกณฑ์การตัดสินการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย

ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติ	การตัดสินการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย
3.50 – 4.00	มีการปฏิบัติในระดับดีมาก
2.50 – 3.49	มีการปฏิบัติในระดับดี
1.50 – 2.49	มีการปฏิบัติในระดับพอใช้
1.00 – 1.49	มีการปฏิบัติในระดับที่ต้องปรับปรุง

3) นำแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาณอย่างปลอดภัย จำนวนรวม 25 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การ



เรียนรู้ ลักษณะการใช้ พฤติกรรมที่ต้องการวัด และความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรีศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตทางสุศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถาม และความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง รวมเท่ากับ 0.88 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ส่วนข้อคำถามที่มีความตรงเชิงเนื้อหาไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบประเมินสมาชิกถูกต้องทั้งจำนวน 2 ข้อ จึงได้ข้อคำถามในแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย 23 ข้อ

5) นำแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวันครู 2502 ปีการศึกษา 2560 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

6) นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach และวิเคราะห์รายข้อ โดยกำหนดเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงกับ 0.80 ได้ข้อคำถามในแบบวัดการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย 23 ข้อ

1.3.2.3 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย ดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย

2) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมิน โดยกำหนดให้เป็นเครื่องมือในการประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย

3) สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย เป็นลักษณะแบบประเมินการปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นแบบรูบรีค (scoring rubrics) มี 3 ระดับ รวม 5 สถานการณ์ ได้แก่

**สถานการณ์ที่ 1 การดูแลจรรยาได้อย่างถูกต้อง** ได้แก่ 1) การจอดจรรยา 2) การสุบลมยาง 3) การทำความสะอาดจรรยา

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้องครบ 3 ข้อ
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้อง 2 ข้อ
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้อง 0-1 ข้อ

**สถานการณ์ที่ 2 สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้ ได้แก่ 1)**

การจับโซ่ 2) การใส่โซ่ 3) การหมุนใบจาน

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยานในเบื้องต้นได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องครบ 3 ข้อ
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยานในเบื้องต้นได้และถูกต้อง 2 ข้อ
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยานในเบื้องต้นได้และถูกต้อง 0-1 ข้อ

**สถานการณ์ที่ 3 ปฏิบัติตามกฎจราจรได้ ได้แก่ 1) ชี้นช่องทางที่**

กำหนด 2) ชี้นายสัญญาณจราจร 3) ให้สัญญาณทุกครั้งที่เปลี่ยนเส้นทาง

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้องตามที่กำหนดไว้ 3 ข้อ
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้องตามที่กำหนดไว้ 2 ข้อ
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้องตามที่กำหนดไว้ 0-1 ข้อ

**สถานการณ์ที่ 4 ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ 1) การเลี้ยว**

ซ้าย 2) การเลี้ยวขวา 3) การหยุด 4) การชะลอความเร็ว 5) ให้ระวังอันตราย

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 4-5 ข้อ
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 2-3 ข้อ
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 0-1 ข้อ

**สถานการณ์ที่ 5 ซึ่หลบลีกลีงกีดขวง** ได้แก่ กรวย 5 ตำหน่ง

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการซึ่จึกรยานหลบลีกลีกรวยที่วางไว้ 5 ตำหน่ง โดยหลบลีกลีกรวยที่วางไว้ได้โดยไม่ชน
- 2 คะแนน หมายถึงนักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการซึ่จึกรยานหลบลีกลีกรวยที่วางไว้ 5 ตำหน่ง โดยชนกรวยที่วางไว้ 1-2 กรวย
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการซึ่จึกรยานหลบลีกลีกรวยที่วางไว้ 5 ตำหน่ง โดยชนกรวยที่วางไว้ 3 กรวยขึ้นไป

**เกณฑ์การตัดสินทักษะการนำไปปฏิบัติ**

ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติ	การตัดสินทักษะการปฏิบัติ
12.01 – 15.00	มีทักษะการปฏิบัติในระดับดีมาก
08.01 – 12.00	มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี
04.01 – 08.00	มีทักษะการปฏิบัติในระดับพอใช้
01.00 – 04.00	มีทักษะการปฏิบัติในระดับที่ต้องปรับปรุง

4) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการซึ่จึกรยานอย่างปลอดภ้ย จำนวน 5 สถานการณ์ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้ พฤติกรรมที่ต้องกรวด และความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งให้อธิบายเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการซึ่จึกรยานอย่างปลอดภ้ย ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตทางสุคศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญด้านการการการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถาม และความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 1.00 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

7) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวันครู 2502 ปีการศึกษา 2560 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

8) นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach โดยกำหนดเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไปผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงกับ 0.82 ได้ข้อคำถามในแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย 5 สถานการณ์

## ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบ 2 กลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pretest – Posttest Control Group Design) ดังแบบแผนการทดลอง ดังแผนภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
C	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

- E = กลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
- C = กลุ่มควบคุมที่ได้รับการใช้กิจกรรมแบบปกติ
- O<sub>1</sub> O<sub>3</sub> = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยที่วัดได้ก่อนการทดลอง
- O<sub>2</sub> O<sub>4</sub> = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยที่วัดได้หลังการทดลอง
- X = ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

## 2.2 การติดต่อประสานงานการทดลอง

### 2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผลแก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน และร่วมกันกำหนดตารางเวลาการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

## 2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.3.1 การดำเนินการก่อนทดลองการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ดังนี้

2.3.1.1 ทำการทดสอบทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทำการทดลอง (Pre-test)

2.3.1.2 นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ต่างกันหรือไม่ ผลการเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)		t	p
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
ทัศนคติในการชี้จักรยาน	2.48	0.12	2.43	0.17	0.99	0.32
การปฏิบัติในการชี้จักรยาน	2.72	0.52	2.63	0.64	0.48	0.62
ทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยาน	8.36	1.13	8.54	1.26	-0.50	0.61

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 2.3.2 ดำเนินการทดลอง

2.3.2.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมตามการเรียนรู้ผ่านการศึกษาปฏิบัติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที

2.3.2.2. กลุ่มควบคุม ดำเนินการจัดกิจกรรมแบบปกติโดยอาจารย์ประจำวิชาของโรงเรียน สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวม 8 สัปดาห์ สาระการจัดกิจกรรมของห้องควบคุมเหมือนกับห้องทดลอง

### 2.3.3. การดำเนินงานหลังการทดลอง

ทดสอบแบบวัดทัศนคติในการชี้จักรยาน การชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลอง (Post-test) ทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวัดแบบเดียวกันกับก่อนทดลอง

## ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าความเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย โดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังนี้

3.1.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยการทดสอบค่าที (t-test)

3.1.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Paired Samples t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

### 3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติ การปฏิบัติในการชี้  
จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่าง  
นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (Independent Sample t-test) ที่  
ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซึ่งจรรย์าน การปฏิบัติการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และทักษะการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซึ่งจรรย์าน การปฏิบัติการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และทักษะการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซึ่งจรรย์าน การปฏิบัติการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และทักษะการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซึ่งจรรย์าน ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งจรรย์านอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตารางที่ 5-7



**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน ก่อนและหลังการทดลอง  
ของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	22	2.48	0.12	2.69	0.11	5.72	0.00*
กลุ่มควบคุม	22	2.43	0.17	2.52	0.20	1.51	0.14

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติ ในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.48 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของ คะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อน การทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.43 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.52 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

**ตารางที่ 6** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ทัศนคติในการขี่จักรยานก่อนและหลังการทดลอง  
ของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานในเวลาว่าง เป็นสิ่งที่ดี	2.64	0.58	2.95	0.21	2.62	0.01*
2	นักเรียนขี่จักรยานไปโรงเรียน ช่วยลด มลพิษในอากาศ	2.55	0.51	2.45	0.50	0.45	0.60
3	นักเรียนชอบชวนเพื่อนไปขี่จักรยาน	2.27	0.70	2.90	0.29	0.31	0.00*
4	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวไปขี่ จักรยาน	2.18	0.58	2.68	0.56	0.20	0.00*

\*  $p < .05$

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)	(n=22)	(n=22)	(n=22)		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
5	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อขี่จักรยาน	2.91	0.29	2.95	0.21	0.12	0.57
6	นักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมความพร้อมก่อนขี่จักรยานจะทำให้ปลอดภัย	2.73	0.55	2.63	0.49	0.39	0.54
7	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.32	0.56	2.86	0.35	0.21	0.00*
8	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.32	0.47	2.86	0.35	0.21	0.00*
9	นักเรียนรู้สึกว่าการตรวจเช็คลมยางจักรยานก่อนการขี่ จะทำให้ปลอดภัย	2.82	0.39	3.00	0.00	0.00	0.04*
10	นักเรียนชอบขี่จักรยานผาดโผน(-)	2.32	0.78	2.09	0.52	0.58	0.20
11	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจที่สามารถซ่อมแซมจักรยานได้	2.59	0.50	2.86	0.35	0.03	0.08
12	นักเรียนชอบทำความสะอาดจักรยานด้วยตนเอง	2.64	0.49	2.95	0.21	0.06	0.01*
13	นักเรียนชอบขี่จักรยานเรียงหน้ากระดานกับเพื่อนๆ จะได้คุยกันได้สะดวก (-)	2.27	0.82	1.81	0.52	0.88	0.03*
14	นักเรียนชอบออกกำลังกายโดยการขี่จักรยาน	2.86	0.35	3.00	0.00	0.01	0.08
15	นักเรียนชอบขี่จักรยาน มากกว่าการนั่งรถจักรยานยนต์	2.45	0.59	2.68	0.56	0.18	0.26
16	นักเรียนไม่ชอบขี่จักรยาน (-)	2.41	0.73	2.63	0.78	0.18	0.26
17	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานช่วยคลายเครียด	2.64	0.49	2.68	0.47	0.16	0.66
18	นักเรียนชอบหาความรู้เกี่ยวกับจักรยาน	2.45	0.51	2.81	0.39	0.14	0.00*
19	นักเรียนชอบติดตามข่าวสาร ข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน	2.09	0.52	2.27	0.45	0.07	0.16

\*  $p < .05$

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
20	นักเรียนชอบให้ความรู้เพื่อนเกี่ยวกับ จักรยาน	2.05	0.37	2.45	0.59	0.11	0.00*
21	นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับ จักรยานเมื่อมีโอกาส	2.68	0.47	2.86	0.46	0.14	0.25
22	นักเรียนชอบชวนเพื่อนเข้าร่วมกิจกรรม เกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.36	0.58	2.77	0.42	0.08	0.01*
23	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวเข้าร่วม กิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.50	0.59	2.81	0.39	0.02	0.06
รวม		2.48	0.12	2.69	0.11	5.72	0.00*

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับ ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติ ในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.48 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของ คะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียน กลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 18, 20 และ 22

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ทศนคติในการช้จักรยานก่อนและหลังการทดลอง  
ของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนรู้สึกว่าการช้จักรยานในเวลาว่างเป็นสิ่งที่ดี	2.64	0.65	2.95	0.21	2.08	0.50
2	นักเรียนช้จักรยานไปโรงเรียน ช่วยลดมลพิษในอากาศ	2.45	0.59	2.40	0.59	0.27	0.78
3	นักเรียนชอบชวนเพื่อนไปช้จักรยาน	1.95	0.84	2.50	0.59	2.42	0.02*
4	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวไปช้จักรยาน	2.05	0.72	2.13	0.56	0.52	0.60
5	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อช้จักรยาน	2.95	0.21	2.86	0.35	1.00	0.32
6	นักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมความพร้อมก่อนช้จักรยานจะทำให้ปลอดภัย	2.77	0.52	2.59	0.66	0.94	0.35
7	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหนี่ยวกล้ามเนื้อก่อนการช้จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.36	0.58	2.72	0.45	2.34	0.02*
8	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหนี่ยวกล้ามเนื้อหลังการช้จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.32	0.58	2.36	0.58	0.22	0.82
9	นักเรียนรู้สึกว่าการตรวจเช็คลมยางจักรยานก่อนการช้ จะทำให้ปลอดภัย	2.91	0.29	2.95	0.21	0.56	0.57
10	นักเรียนชอบช้จักรยานมาดโฟน(-)	2.41	0.85	2.40	0.73	0.00	1.00
11	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจที่สามารถซ่อมแซมจักรยานได้	2.59	0.50	2.68	0.64	0.46	0.64
12	นักเรียนชอบทำความสะอาดจักรยานด้วยตนเอง	2.55	0.67	2.54	0.67	0.00	1.00
13	นักเรียนชอบช้จักรยานเรียงหน้ากระดานกับเพื่อนๆ จะได้คุยกันได้สะดวก (-)	2.68	0.64	2.77	0.52	0.46	0.64

\*  $p < .05$

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)	(n=22)	(n=22)	(n=22)		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
14	นักเรียนชอบออกกำลังกายโดยการขี่จักรยาน	2.45	0.67	2.59	0.59	0.68	0.50
15	นักเรียนชอบขี่จักรยาน มากกว่าการนั่ง	2.45	0.73	2.40	0.66	0.20	0.84
16	นักเรียนไม่ชอบขี่จักรยาน (-)	2.73	0.63	2.68	0.56	0.29	0.77
17	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานช่วยคลายเครียด	2.32	0.64	2.72	0.55	1.90	0.71
18	นักเรียนชอบหาความรู้เกี่ยวกับจักรยาน	2.32	0.71	2.40	0.59	0.56	0.57
19	นักเรียนชอบติดตามข่าวสาร ข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน	2.14	0.71	1.86	0.71	1.36	0.18
20	นักเรียนชอบให้ความรู้เพื่อนเกี่ยวกับจักรยาน	1.95	0.65	2.09	0.52	0.72	0.48
21	นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.45	0.67	2.59	0.59	0.82	0.41
22	นักเรียนชอบชวนเพื่อนเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.41	0.66	2.50	0.67	0.41	0.68
23	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.14	0.77	2.36	0.65	0.96	0.34
	รวม	2.43	0.17	2.52	0.20	1.51	0.14

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียน กลุ่มควบคุม หลังจากรับการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.43 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.52 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จรรยาของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 3 และ 7

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรชี้จรรยาอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตารางที่ 8-10

**ตารางที่ 8** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรชี้จรรยาอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
กลุ่มทดลอง		2.72	0.52	3.40	0.43	4.90	0.00*
กลุ่มควบคุม		2.63	0.64	2.89	0.64	1.30	0.20

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรชี้จรรยาอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.72 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรชี้จรรยาอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.63 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.89 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

**ตารางที่ 9** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน การปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง (n=22)		หลังทดลอง (n=22)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนขี่จักรยานอย่างมีสติ โดยไม่ ประมาท	2.95	0.89	3.68	0.64	2.59	0.01*
2	นักเรียนมอง ซ้าย/ขวา ก่อนเมื่อเลี้ยว จักรยาน	3.82	0.50	3.81	0.50	0.00	1.00
3	นักเรียนหยุดจักรยานก่อน เมื่อถึงทางแยก	3.45	0.85	3.68	0.71	1.22	0.23
4	นักเรียนขี่จักรยานในเส้นทางจักรยาน	2.91	0.97	3.40	0.90	1.80	0.08
5	นักเรียนขี่จักรยานชิดซ้ายเสมอ	2.68	1.19	3.54	0.85	3.15	0.00*
6	นักเรียนไม่ขี่จักรยานย้อนศร	2.59	1.18	3.09	1.01	1.41	0.17
7	นักเรียนจอดจักรยานในที่ห้ามจอด (-)	3.55	0.96	3.36	1.04	0.58	0.56
8	นักเรียนปฏิบัติตามกฎจราจร	3.09	1.06	3.68	0.64	2.02	0.05*
9	นักเรียนปฏิบัติตามป้ายสัญญาณจราจร	3.27	0.98	3.68	0.77	1.40	0.17
10	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อเปลี่ยน เส้นทาง	2.68	1.21	3.36	1.00	2.01	0.57
11	นักเรียนสูบลมยางเองก่อนขี่จักรยาน	3.18	1.05	3.59	0.66	1.82	0.08
12	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อชะลอ ความเร็วจักรยาน	2.68	1.17	3.45	0.96	2.35	0.02*
13	นักเรียนกลับรถจักรยาน ในที่กลับรถ	2.00	1.06	2.45	1.29	1.17	0.25
14	นักเรียนขี่จักรยานในความเร็วที่ เหมาะสม ไม่เกิน 20 กม. ต่อชั่วโมง	2.09	1.26	3.36	1.04	3.78	0.00*
15	นักเรียนตรวจสอบความพร้อมของ จักรยานก่อนขี่ เช่น เบรก ไฟท้าย	2.86	1.12	3.54	0.85	2.41	0.02*
16	นักเรียนไม่แกล้งเพื่อนขณะขี่จักรยาน	2.55	1.14	3.22	1.10	2.01	0.05*
17	นักเรียนขี่จักรยานเป็นแถวตามจักรยาน คันข้างหน้า	2.91	1.10	3.86	0.35	4.71	0.00*

\*  $p < .05$

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
18	นักเรียนไม่เอามือไปเกาะรถคันข้างหน้าขณะขี่จักรยาน	2.27	1.24	3.50	0.91	3.52	0.00*
19	นักเรียนสวมอุปกรณ์ป้องกันเช่นหมวกกันน็อค ก่อนการขี่จักรยาน	2.09	1.15	3.22	1.15	3.50	0.00*
20	นักเรียนไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขี่จักรยาน	2.55	1.14	3.22	1.23	1.85	0.07
21	นักเรียนไม่ปล่อยมือขณะขี่จักรยาน	2.77	0.92	3.27	1.03	1.49	0.14
22	นักเรียนสวมเสื้อสีสะท้อนแสงเมื่อขี่ในเวลากลางวัน	1.68	1.04	3.09	1.26	3.80	0.00*
23	นักเรียนเปิดไฟท้ายจักรยานเมื่อขี่ในเวลากลางวัน	2.05	1.13	3.27	1.12	3.81	0.00*
	รวม	2.72	0.52	3.40	0.43	4.90	0.00*

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการณ์ขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.72 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการณ์ขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 5, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22 และ 23



ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง (n=22)		หลังทดลอง (n=22)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนขี่จักรยานอย่างมีสติ โดยไม่ประมาท	3.14	1.12	3.36	0.78	0.69	0.49
2	นักเรียนมอง ซ้าย/ขวา ก่อนเมื่อเลี้ยวจักรยาน	3.36	1.00	3.27	1.20	0.28	0.78
3	นักเรียนหยุดจักรยานก่อน เมื่อถึงทางแยก	2.95	1.21	3.40	0.95	1.31	0.20
4	นักเรียนขี่จักรยานในเส้นทางจักรยาน	3.00	1.19	3.27	0.88	0.82	0.41
5	นักเรียนขี่จักรยานชิดซ้ายเสมอ	3.23	0.97	2.90	0.97	1.23	0.23
6	นักเรียนไม่ขี่จักรยานย้อนศร	2.32	1.17	2.77	1.10	1.68	0.10
7	นักเรียนจอดจักรยานในที่ห้ามจอด (-)	3.64	0.90	3.13	1.16	1.71	0.10
8	นักเรียนปฏิบัติตามกฎจราจร	3.27	0.95	3.31	0.94	0.18	0.85
9	นักเรียนปฏิบัติตามป้ายสัญญาณจราจร	2.95	1.36	3.27	0.98	0.90	0.37
10	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อเปลี่ยนเส้นทาง	2.45	1.26	2.81	1.33	0.95	0.35
11	นักเรียนสวมหมวกกันน็อกก่อนขี่จักรยาน	2.45	1.22	2.77	1.15	0.94	0.35
12	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อชะลอความเร็วจักรยาน	2.27	1.03	2.90	1.10	1.81	0.80
13	นักเรียนกลับรถจักรยาน ในที่กลับรถ	2.00	1.11	2.54	1.29	1.57	0.13
14	นักเรียนขี่จักรยานในความเร็วที่เหมาะสม ไม่เกิน 20 กม. ต่อชั่วโมง	2.45	1.29	2.86	1.08	1.18	0.25
15	นักเรียนตรวจสอบความพร้อมของจักรยานก่อนขี่ เช่น เบรก ไฟท้าย	2.50	1.33	2.59	1.29	0.22	0.82
16	นักเรียนไม่แก้มือขณะขี่จักรยาน	2.68	1.12	2.68	1.21	0.00	1.00
17	นักเรียนขี่จักรยานเป็นแถวตามจักรยานคันข้างหน้า	3.00	1.11	2.63	1.29	1.00	0.32

\*  $p < .05$

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
18	นักเรียนไม่เอามือไปเกาะรถคันข้างหน้า ขณะที่จักรยาน	2.18	1.29	2.95	1.21	2.11	0.04*
19	นักเรียนสวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น หมวก กันน็อค ก่อนการขี่จักรยาน	2.27	1.24	2.22	1.23	0.12	0.90
20	นักเรียนไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขี่จักรยาน	1.77	1.19	3.09	1.15	3.41	0.00*
21	นักเรียนไม่ปล่อยมือขณะที่จักรยาน	2.23	1.15	2.81	1.18	1.73	0.09
22	นักเรียนสวมเสื้อสีสะท้อนแสงเมื่อขี่กลางคืน	2.14	1.24	2.27	1.35	0.40	0.69
23	นักเรียนเปิดไฟท้ายจักรยานเมื่อขี่ในเวลา กลางคืน	2.41	1.18	2.68	1.28	0.69	0.49
	รวม	2.63	0.64	2.89	0.64	1.30	0.20

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียน กลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.63 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 18 และ 20

1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตารางที่ 11-13

**ตารางที่ 11** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	22	8.36	1.13	14.63	0.49	22.35	0.00*
กลุ่มควบคุม	22	8.54	1.26	9.00	1.02	1.08	0.29

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.36 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.54 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี

**ตารางที่ 12** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง	1.45	0.51	2.95	0.04	11.73	0.00*
2	สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้	1.00	0.00	2.86	0.35	24.88	0.00*
3	ปฏิบัติตามกฎจราจรได้อย่างถูกต้อง	1.91	0.29	3.00	0.00	17.39	0.00*
4	ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง	1.45	0.51	2.81	0.39	9.72	0.00*
5	ชี้หลบหลีกสิ่งกีดขวาง	2.55	0.59	3.00	0.00	3.57	0.00*
	รวม	8.36	1.13	14.63	0.49	22.35	0.00*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.36 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

**ตารางที่ 13** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=22)		หลังทดลอง (n=22)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง	1.45	0.59	1.50	0.59	0.25	0.80
2	สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้	1.09	0.42	1.18	0.58	0.56	0.57
3	ปฏิบัติตามกฎจราจรได้อย่างถูกต้อง	2.00	0.00	2.00	0.00	-	-
4	ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง	1.45	0.51	1.54	0.50	0.69	0.49
5	ชี้หลบหลีกสิ่งกีดขวาง	2.55	0.59	2.77	0.42	1.41	0.17
รวม		8.54	1.26	9.00	1.02	1.08	0.29

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.54 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทักษะคิดในการชี้จักรยาน การปฏิบัติการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทักษะคิดในการชี้จักรยาน การปฏิบัติการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติ และการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 14-15 และภาพที่ 3

**ตารางที่ 14** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยานหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	22	2.69	0.11	3.36	0.00*
กลุ่มควบคุม	22	2.52	0.20		

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 14 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยานสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.52 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

**ตารางที่ 15** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยานหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	ข้อความ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	นักเรียนรู้สึกว่าการชี้จักรยานในเวลาว่างเป็นสิ่งที่ดี	2.95	0.21	2.95	0.21	0.00	1.00

\*  $p < .05$

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
2	นักเรียนขี่จักรยานไปโรงเรียน ช่วยลดมลพิษในอากาศ	2.45	0.51	2.41	0.59	0.27	0.78
3	นักเรียนชอบชวนเพื่อนไปขี่จักรยาน	2.91	0.29	2.50	0.59	2.88	0.00*
4	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวไปขี่จักรยาน	2.68	0.58	2.14	0.56	3.20	0.00*
5	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อขี่จักรยาน	2.95	0.21	2.86	0.35	1.03	0.30
6	นักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมความพร้อมก่อนขี่จักรยานจะทำให้ปลอดภัย	2.64	0.49	2.59	0.66	0.25	0.79
7	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหนี่ยวกล้ามเนื้อก่อนการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.86	0.35	2.73	0.45	1.11	0.27
8	นักเรียนรู้สึกว่าการยึดเหนี่ยวกล้ามเนื้อหลังการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย	2.86	0.35	2.36	0.58	3.45	0.00*
9	นักเรียนรู้สึกว่าการตรวจเช็คลมยางจักรยานก่อนการขี่ จะทำให้ปลอดภัย	3.00	0.00	2.95	0.21	1.00	0.32
10	นักเรียนชอบขี่จักรยานผาดโผน(-)	2.09	0.52	2.41	0.73	1.65	0.10
11	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจที่สามารถซ่อมแซมจักรยานได้	2.86	0.35	2.68	0.13	1.15	0.25
12	นักเรียนชอบทำความสะอาดจักรยานด้วยตนเอง	2.95	0.21	2.55	0.67	2.72	0.00*
13	นักเรียนชอบขี่จักรยานเรียงหน้ากระดานกับเพื่อนๆ จะได้คุยกันได้สะดวก (-)	1.82	0.90	2.77	0.52	4.26	0.95
14	นักเรียนชอบออกกำลังกายโดยการขี่จักรยาน	3.00	0.00	2.59	0.59	3.25	0.00*

\*  $p < .05$

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
15	นักเรียนชอบขี่จักรยาน มากกว่าการนั่งรถจักรยานยนต์	2.68	0.56	2.41	0.66	1.46	0.15
16	นักเรียนไม่ชอบขี่จักรยาน (-)	2.64	0.79	2.68	0.56	0.21	0.82
17	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานช่วยคลายเครียด	2.68	0.47	2.73	0.55	0.29	0.77
18	นักเรียนชอบหาความรู้เกี่ยวกับจักรยาน	2.82	0.39	2.41	0.59	2.70	0.01*
19	นักเรียนชอบติดตามข่าวสาร ข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน	2.27	0.45	1.86	0.71	2.27	0.02*
20	นักเรียนชอบให้ความรู้เพื่อนเกี่ยวกับจักรยาน	2.45	0.59	2.09	0.52	2.14	0.03*
21	นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.86	0.42	2.59	0.59	1.69	0.09
22	นักเรียนชอบชวนเพื่อนเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.77	0.42	2.50	0.65	1.60	0.11
23	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส	2.82	0.39	2.36	0.65	2.77	0.00*
	รวม	2.69	0.11	2.52	0.20	3.36	0.00*

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 15 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.52 คะแนน คือ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 3, 4, 8, 12, 14, 18, 19, 20, และ 23

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติปรากฏดังตารางที่ 16-17 และภาพที่ 4

**ตารางที่ 16** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	22	3.40	0.43	3.09	0.00*
กลุ่มควบคุม	22	2.89	0.64		

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 16 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัย สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.89 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

**ตารางที่ 17** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการซึ่จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		(n=22)		(n=22)			
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	นักเรียนซึ่จักรยานอย่างมีสติ โดยไม่ประมาท	3.68	0.64	3.36	0.79	1.46	0.15
2	นักเรียนมอง ซ้าย/ขวา ก่อนเมื่อเลี้ยวจักรยาน	3.82	0.50	3.27	1.20	1.96	0.05*
3	นักเรียนหยุดจักรยานก่อน เมื่อถึงทางแยก	3.68	0.71	3.41	0.95	1.06	0.29
4	นักเรียนซึ่จักรยานในเส้นทางจักรยาน	3.41	0.90	3.27	0.88	0.50	0.61

\*  $p < .05$



ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
5	นักเรียนขี่จักรยานชิดซ้ายเสมอ	3.55	0.85	2.91	0.97	2.30	0.02*
6	นักเรียนไม่ขี่จักรยานย้อนศร	3.09	1.01	2.77	1.11	0.99	0.32
7	นักเรียนจอดจักรยานในที่ห้ามจอด (-)	3.36	1.04	3.14	1.16	0.68	0.50
8	นักเรียนปฏิบัติตามกฎจราจร	3.68	0.64	3.32	0.94	1.48	0.14
9	นักเรียนปฏิบัติตามป้ายสัญญาณจราจร	3.68	0.78	3.27	0.95	1.52	0.13
10	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อเปลี่ยนเส้นทาง	3.36	1.00	2.82	1.33	1.53	0.13
11	นักเรียนสับลมยางเองก่อนขี่จักรยาน	3.59	0.66	2.77	1.15	2.88	0.00*
12	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อชะลอความเร็วจักรยาน	3.45	0.96	2.91	1.10	1.74	0.08
13	นักเรียนกลับรถจักรยาน ในที่กลับรถ	2.45	1.29	2.55	1.29	0.23	0.81
14	นักเรียนขี่จักรยานในความเร็วที่เหมาะสมไม่เกิน 20 กม. ต่อชั่วโมง	3.36	1.04	2.86	1.08	1.55	0.12
15	นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับเพื่อน จึงปรึกษาและขอคำแนะนำจากพ่อแม่ และครูที่ปรึกษา ซึ่งการกระทำดังกล่าวถือเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง	3.55	0.85	2.59	1.29	2.87	0.00*
16	นักเรียนไม่แกล้งเพื่อนขณะขี่จักรยาน	3.23	1.11	2.68	1.21	1.55	0.12
17	นักเรียนขี่จักรยานเป็นแถวตามจักรยานคันข้างหน้า	3.86	0.35	2.64	1.29	4.29	0.00*
18	นักเรียนไม่เอามือไปเกาะรถคันข้างหน้าขณะขี่จักรยาน	3.50	0.91	2.95	1.21	1.68	0.10
19	นักเรียนสวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น หมวกกันน็อค ก่อนการขี่จักรยาน	3.23	1.15	2.23	1.23	2.78	0.00*
20	นักเรียนไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขี่จักรยาน	3.23	1.23	3.09	1.15	0.37	0.70
21	นักเรียนไม่ปล่อยมือขณะขี่จักรยาน	3.27	1.03	2.82	1.18	1.36	0.18

\*  $p < .05$

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		(n=22)	(n=22)	(n=22)	(n=22)		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
22	นักเรียนสวมเสื้อสีสะท้อนแสงเมื่อขี่ในเวลากลางคืน	3.09	1.26	2.27	1.35	2.07	0.04*
23	นักเรียนเปิดไฟท้ายจักรยานเมื่อขี่ในเวลา กลางคืน	3.27	1.12	2.68	1.28	1.62	0.11
	รวม	3.40	0.43	2.89	0.64	3.09	0.00*

\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 17 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.89 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 4, 11, 15, 17, 19, และ 22

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 18-19 และภาพที่ 5

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	22	14.63	0.49	23.27	0.00*
กลุ่มควบคุม	22	9.00	0.21		

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 18 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

**ตารางที่ 19** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

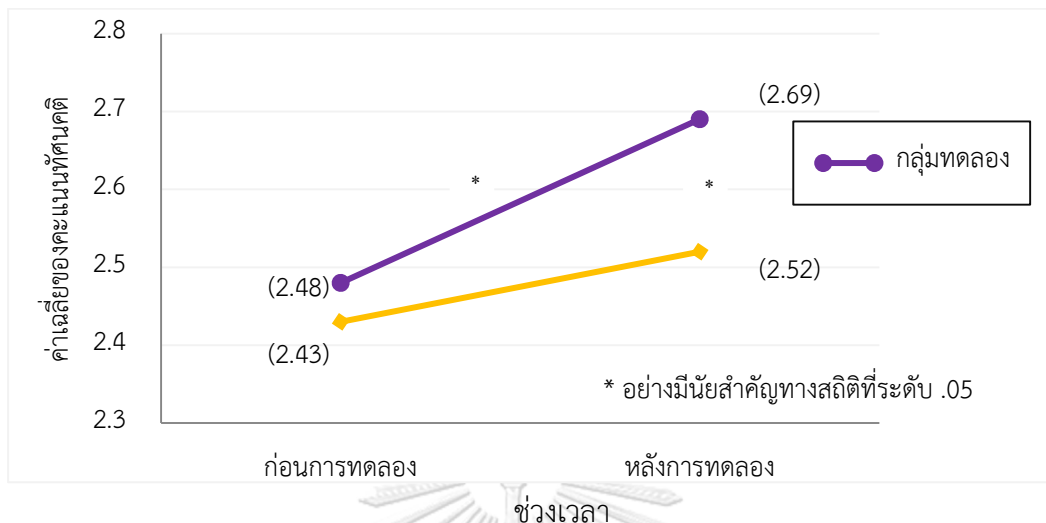
ข้อที่	ข้อความ	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนรู้สึกว่าการชี้จักรยานในเวลาว่างเป็นสิ่งที่ดี	2.95	0.21	1.86	0.88	5.59	0.00*
2	นักเรียนชี้จักรยานไปโรงเรียน ช่วยลดมลพิษในอากาศ	2.86	0.35	1.68	0.89	5.77	0.00*
3	นักเรียนชอบชวนเพื่อนไปชี้จักรยาน	3.00	0.00	2.32	0.47	6.70	0.00*
4	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวไปชี้จักรยาน	2.82	0.39	2.00	0.75	4.50	0.00*
5	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อชี้จักรยาน	3.00	0.00	2.73	0.45	2.80	0.00*
	รวม	14.63	0.49	9.00	0.21	23.27	0.00*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 19 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

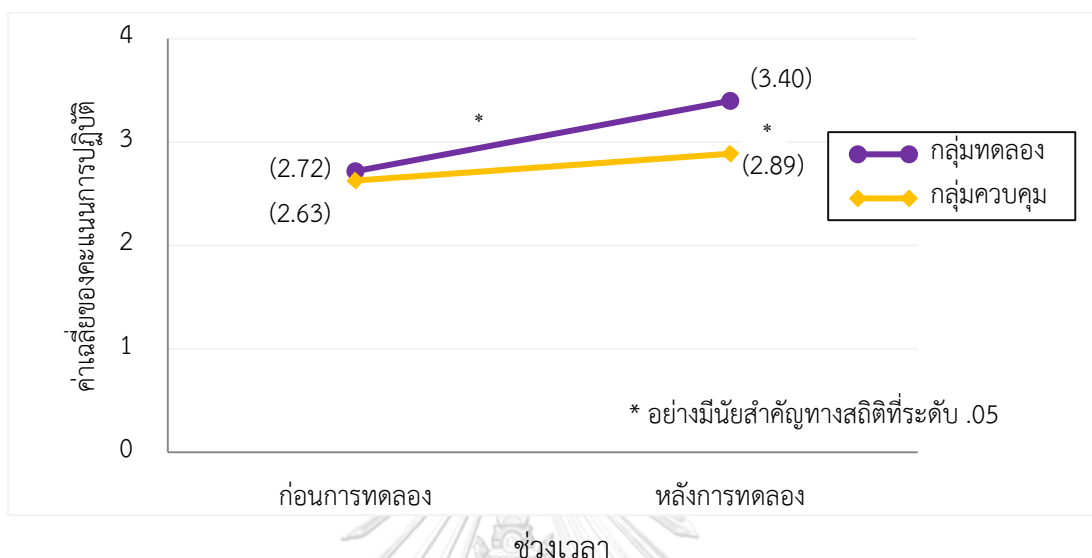
เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

**ภาพที่ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซื้อจักรยานหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม



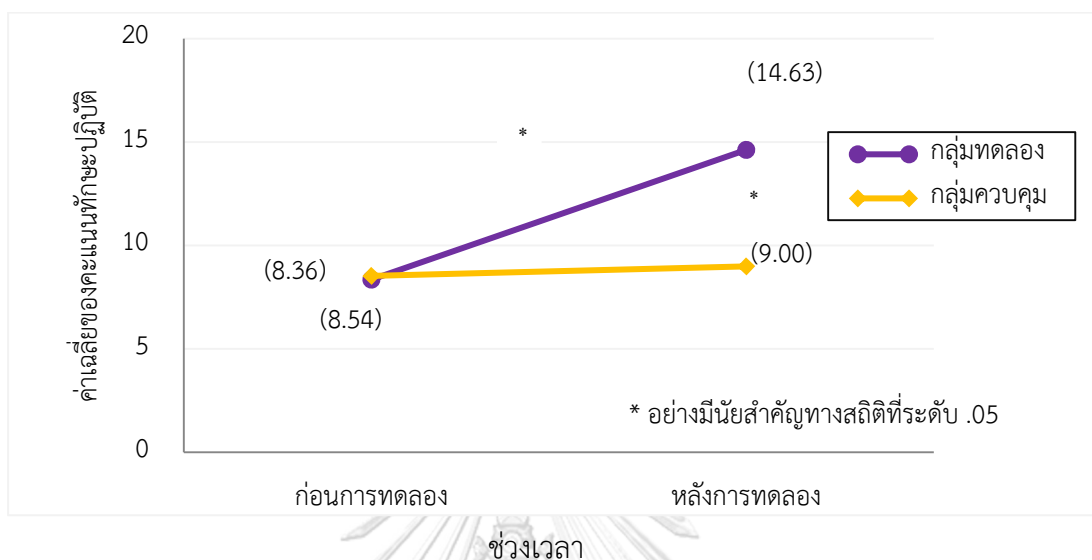
จากภาพที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซื้อจักรยานหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.48 คะแนน คือ มีทัศนคติระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติระดับดีมาก และพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการซื้อจักรยานสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.69 คะแนน คือ มีทัศนคติระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.52 คะแนน คือ มีทัศนคติระดับดี

**ภาพที่ 4** การเปรียบเทียบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรรชัจกรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรรชัจกรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.72 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี และพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติกรรชัจกรยานอย่างปลอดภัยสูง กว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.40 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 2.89 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

**ภาพที่ 5** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 8.36 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดีมาก และพบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการปฏิบัติในระดับดี

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ประชากรคือนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ตัวอย่าง คือนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 44 คน โรงเรียนบ้านปลายคลองน้อย ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกโรงเรียนแบบเจาะจง มีเกณฑ์ในการพิจารณาคือ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนยินดีให้ความร่วมมือ และระดับความสามารถของนักเรียนไม่แตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ ในสังกัดเดียวกัน และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อสุ่มตัวอย่าง ได้นักเรียนประถมศึกษา 4 และ 5 เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนประถมศึกษา 4 และ 5 เป็นกลุ่มควบคุม ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.95 และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดทัศนคติในการชี้จักรยาน แบบวัดการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.82, 0.88 และ 1.00 ตามลำดับ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88, 0.80 และ 0.82 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยค่าที (t-test)

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับชุดกิจกรรมแบบปกติ มีดังนี้





ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุม เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้ จักรยานอย่างปลอดภัย ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับชุดกิจกรรมแบบปกติไม่ต่างจากก่อนการ ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติภารกิจชี้จักรยาน อย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง กับนักเรียนกลุ่มควบคุม มีดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน หลังการ ทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน ข้อที่ 3, 4, 8, 12, 14, 18, 19, 20, และ 23

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่าง ปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 4, 11, 15, 17, 19, และ 22

2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียน กลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย มี ประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

**1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติภารกิจชี้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง**

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติภารกิจชี้จักรยาน อย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติ

ในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการชี้จักรยาน การปฏิบัติภารกิจจักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

### 1.1 ทัศนคติในการชี้จักรยาน

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นรูปแบบชุดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการปฏิบัติให้นักเรียนเกิดความสนใจ และเกิดทัศนคติที่ดีขึ้นในการชี้จักรยานและสามารถนำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพราะประโยชน์ของชุดกิจกรรมเป็นการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จะสนองความแตกต่างของบุคคล คือ ผู้เรียนได้ศึกษาตามความสามารถ และความสนใจ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีแรงจูงใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงผลกระทบจากบุคลิกภาพของครู มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และรู้จักการทำงานร่วมกันและในกรณีขาดครู ครูคนอื่นสามารถสอนแทนได้ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อ ทัศนคติในการชี้จักรยานอย่างปลอดภัย 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมรู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน 2) กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น 3) กิจกรรมปั่นแล้วได้อะไร 4) กิจกรรมดูแลให้เป็น 5) กิจกรรมรู้กฎก่อนปั่น 6) กิจกรรมป้ายบอกทาง 7) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนสามารถเกิดทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานได้ในทุกกิจกรรม โดย กิจกรรมที่ 1 รู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน โดยใช้ปัญหา/สถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นจริง ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนชมคลิปข่าวการเกิดอุบัติเหตุทางจักรยาน และการชี้จักรยานอย่างไรให้ปลอดภัย จากนั้นให้นักเรียนวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ผลของการเกิดอุบัติเหตุ และวิธีการหลีกเลี่ยงจากสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิด ความเข้าใจจากผลการวิเคราะห์สถานการณ์เสี่ยง และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ครูสังเกตได้จากนักเรียนให้ความสนใจกับหัวข้อข่าวและอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนถึงประเด็นดังกล่าว หลายคนบอกว่าไม่ยอมให้ตนเองเกิดอุบัติเหตุเช่นเดียวกับในข่าว กิจกรรมที่ 2 พร้อมก่อนปั่น ผู้วิจัยได้แสดงภาพคนชี้จักรยานแล้วเกิดตะคริวที่น่อง แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเป็นตะคริวได้อย่างไร จากนั้นให้นักเรียนวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเป็นตะคริว โดยครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมร่างกาย ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 ท่า และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ทั้ง 10 ท่า จากนั้นให้นักเรียนบอกถึงความรู้สึกหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งการปฏิบัติของนักเรียนจะแสดงถึงความตระหนักของประโยชน์ของการเตรียมพร้อมร่างกายและเตรียมจักรยานก่อนการใช้ กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมปั่นแล้วได้อะไร ผู้วิจัยให้

นักเรียนชมคลิปวิดีโอเรื่อง “ปั่นจักรยานได้ประโยชน์อะไร” เพื่อแสดงประโยชน์ของการปั่นจักรยาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ในการขี่จักรยาน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความเข้าใจถึงประโยชน์ของการปั่นจักรยาน ครูสังเกตได้นักเรียนให้ความสนใจ ชักถามถึงประโยชน์ด้านต่าง ๆ ในการปั่นจักรยาน เพิ่มเติม กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมดูแลให้เป็น ผู้วิจัยอธิบายประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน การทำให้จักรยานอยู่กับเราได้นาน ๆ การทำให้จักรยานพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ และการป้องกันการสูญหายของจักรยาน จากนั้นผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการดูแลจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งการปฏิบัติของนักเรียนจะแสดงถึงความตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน กิจกรรมที่ 5 รู้กฎก่อนปั่น ผู้วิจัยอธิบายกฎหมายต่างๆ ที่ผู้ใช้จักรยานต้องรู้ เช่น เส้นทางในการปั่น และสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำขณะปั่น จากนั้นผู้วิจัยได้สาธิตการปั่นจักรยานตามกฎจราจร และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความตระหนักและให้ความสนใจ และชักถามถึงกฎหมายด้านต่าง ๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 6 ป้ายบอกทาง ผู้วิจัยอธิบายป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน จากนั้นสาธิตการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ โดยมีป้ายสัญลักษณ์เป็นตัวกำหนดเส้นทาง และให้นักเรียนปฏิบัติตามให้ถูกต้อง โดยการขี่จักรยานตามป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักและเข้าใจป้ายจราจร สัญลักษณ์บนท้องถนนและทางจักรยาน ครูสังเกตได้นักเรียนให้ความสนใจตั้งใจที่จะปฏิบัติตามป้ายจราจร กิจกรรมที่ 7 ใช้มือให้สัญญาณ ผู้วิจัยอธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น จากนั้นผู้วิจัยสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ และให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการที่นักเรียนฝึกทำสัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่าง ๆ ก่อนใช้จริงเมื่อครูให้แสดงการทำสัญญาณมือในขณะที่ปั่นจักรยานเพิ่มเติม จากผลการวิจัยจำแนกเป็นรายข้อพบว่า บางข้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นั้น อาจเนื่องจากระยะเวลาการทดลองน้อยเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทุกข้อพบว่าสูงขึ้น

การเรียนรู้โดยผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยานของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวัชรีย์ เดชาธรรอมร (2544) การเสริมสร้างทัศนคติของมนุษย์นั้นได้มาจากระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเรียกว่า สังคมประกิต (Socialization) กระบวนการสังคมประกิตหรือกระบวนการอบรมสั่งสอนนั้นมีเจตนารมณ์ที่สำคัญ คือ สอนให้มนุษย์รับทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสังคม และเป็นประโยชน์ต่อผู้รับ คนเรานั้นสามารถรับทัศนคติไว้ 3 วิธี ซึ่งสอดคล้องกับ ศักดา พิมพ์แก้ว

(2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาเรื่อง ครอบครัวและเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

## 1.2 การปฏิบัติการวิจัยอย่างปลอดภัย

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการวิจัยอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นรูปแบบชุดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการปฏิบัติและเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม จึงทำให้นักเรียนเกิดการปฏิบัติตนที่ดีขึ้นในการวิจัยอย่างปลอดภัยที่ดีขึ้นในการวิจัยและสามารถนำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และศักยภาพ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีชั้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ 1) ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมาว่าทำอะไรลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ชั้นทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ผ่านคำสอน คำชี้แนะที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ร่วมกับ มุมมองที่ได้จากการซักถาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) ชั้นจัดทำแผนดำเนินการแก้ไขปัญหาดูด้วยฐานคิดของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 4) ชั้นดำเนินการแก้ไข โดยลงมือปฏิบัติทดลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการวิจัยอย่างปลอดภัย 8 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น 2) กิจกรรมดูแลให้เป็น 3) กิจกรรมรู้จักก่อนปั่น 4) กิจกรรมป้ายบอกทาง 5) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 6) กิจกรรมปั่นตามกฎ 7) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 8) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ในทุกกิจกรรม โดย กิจกรรมที่ 2 พร้อมก่อนปั่น ผู้วิจัยได้แสดงภาพคนขี่จักรยานแล้วเกิดตะคริวที่น่อง แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเป็นตะคริวได้อย่างไร จากนั้นให้นักเรียนวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเป็นตะคริว โดยครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 ท่า และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ทั้ง 10 ท่า ส่งผลต่อการปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมในการขี่จักรยาน จากนั้นให้นักเรียนบอกถึงความรู้สึกหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งการปฏิบัติของนักเรียนจะแสดงถึงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องของการเตรียมพร้อมร่างกาย และจักรยานก่อนการขี่ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องในการเตรียมพร้อมตนเองก่อนการขี่จักรยาน กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมดูแลให้เป็น ผู้วิจัยอธิบายประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน การทำให้จักรยานอยู่กับเราได้ไปนานๆ การทำให้จักรยานพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ และการป้องกันการสูญหายของจักรยาน จากนั้นผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการดูแลจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนปฏิบัติตามทุกครั้งก่อนเริ่มใช้

จักรยานการปฏิบัติของนักเรียนจะแสดงถึงความถูกต้องในการปฏิบัติและความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในภาคดูแลรักษาจักรยานที่ถูกต้อง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ กิจกรรมที่ 5 รู้กฎก่อนปั่น ผู้วิจัยอธิบายกฎหมายต่างๆ ที่ผู้ใช้จักรยานต้องรู้ เช่น เส้นทางในการปั่น และสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำขณะปั่น จากนั้นผู้วิจัยได้สาธิตการปั่นจักรยานตามกฎจราจร และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจกฎหมายต่างๆ ของการปั่นจักรยาน เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปั่นจักรยาน ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ และซักถามถึงกฎหมายด้านต่างๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 6 ป้ายบอกทาง ผู้วิจัยอธิบายป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน จากนั้นสาธิตการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ โดยมีป้ายสัญลักษณ์เป็นตัวกำหนดเส้นทาง และให้นักเรียนปฏิบัติตามให้ถูกต้อง โดยการขี่จักรยานตามป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความเข้าใจป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ และซักถามถึงป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 7 ไข่มื้อให้สัญญาณ ผู้อธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น จากนั้นผู้วิจัยสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างและให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ และสามารถปฏิบัติตามการใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ และข้อซักถามถึงการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 8 ปั่นตามกฎ ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตการขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือ และให้ให้นักเรียนขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้ และสามารถปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน ที่มีความตั้งใจในการทำกิจกรรม กิจกรรมที่ 9 ปั่นหลบหลีก ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตขั้นตอนการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ตามสนามจำลองที่กำหนดไว้ และให้นักเรียนขี่จักรยานหลบหลีกที่ตั้งไว้ และหยุดรถตามสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจและสนุกสนานในการทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 10 ปั่นอย่างปลอดภัย ผู้วิจัยอธิบายเส้นทางวิธีการที่จักรยาน ตามป้ายจราจรต่างๆที่กำหนด และให้นักเรียนขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน และการช่วยเหลือกันในแต่ละฐานกิจกรรม จากผลการวิจัยจำแนกเป็นรายข้อพบว่า บางข้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นั้น อาจเนื่องจากระยะเวลาการทดลองน้อยเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทุกข้อพบว่าสูงขึ้น

การเรียนรู้โดยผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการณ์ที่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์ และสุกัญญา เจริญวัฒน์, 2558) การวิจัยเรื่อง การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกายสำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและการออกกำลังกาย สำหรับนักเรียนประถมศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้ชุดกิจกรรมและกลุ่มที่ไม่ใช่ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และสอดคล้องกับแนวคิดของ (Mcgil & Broakbank, 2004) อธิบายขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมามาว่าทำอะไรลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ขั้นเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหานั้นหลังจากการวิเคราะห์ประสบการณ์หรือปัญหา 3) ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการตามความเข้าใจที่เกิดขึ้นใหม่นั้น และ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า การได้ลงมือปฏิบัติจะส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติได้มากกว่าการเรียนรู้ทางทฤษฎีเท่านั้น โดยผลลัพธ์จากการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สิริมณี บรรจง, 2553) วิจัยการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะ ปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและสุขภาพอนามัย สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 5 แผน สามารถพัฒนา ทักษะปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพเด็กของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่3 แขนงวิชาการศึกษา ปฐมวัยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้ดี ทำให้นักศึกษามีทักษะปฏิบัติดีขึ้นจาก ระดับพอใช้ เป็นระดับดีมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปิยดา ยศสุนทร, 2553) วิจัยการใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน กระบวนการวิชาเคมีประยุกต์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

### 1.3 ทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นรูปแบบชุดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการปฏิบัติและพัฒนาทักษะในการขี่จักรยานได้ดีขึ้น จึงทำให้เกิดทักษะการขี่จักรยานที่ดีขึ้นและสามารถนำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อ ทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมดูแลให้เป็น 2) กิจกรรมรู้กฎก่อนปั่น 3) กิจกรรมป้ายบอกทาง 4) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 5) กิจกรรมปั่นตามกฎ 6) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 7) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย โดยกิจกรรมที่ 4 กิจกรรมดูแลให้เป็น ผู้วิจัยอธิบายประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน การทำให้จักรยานอยู่กับเราได้ไม่นานๆ การทำให้จักรยานพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ และการป้องกันการสูญหายของจักรยาน จากนั้น ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการดูแลจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งการปฏิบัติของนักเรียนจะแสดงถึงทักษะในการดูแลรักษาจักรยาน ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในกาดูแลรักษาจักรยาน และนักเรียนสามารถนำทักษะการดูแลรักษาจักรยานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ กิจกรรมที่ 5 รู้กฎก่อนปั่น ผู้วิจัยอธิบายกฎหมายต่างๆ ที่ผู้ขี่จักรยานต้องรู้ เช่น เส้นทางในการปั่น และสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำขณะปั่น จากนั้นผู้วิจัยได้สาธิตการปั่นจักรยานตามกฎจราจร และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจกฎหมายต่างๆ ของการปั่นจักรยาน เกิดทักษะการปั่นจักรยานตามกฎจราจรได้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียนการให้ความสนใจ และซักถามถึงกฎหมายด้านต่างๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 6 ป้ายบอกทาง ผู้วิจัยอธิบายป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน จากนั้นสาธิตการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ โดยมีป้ายสัญลักษณ์เป็นตัวกำหนดเส้นทาง และให้นักเรียนปฏิบัติตามให้ถูกต้อง โดยการขี่จักรยานตามป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดทักษะ ความเข้าใจป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆบนท้องถนนและทางจักรยาน ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดทักษะในการขี่จักรยานตามป้ายจราจร ความรู้ ความเข้าใจป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน และสามารถนำทักษะที่ได้ไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันได้ ครูสังเกตได้จากปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ ซักถามถึงป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 7 ใช้มือให้สัญญาณ ผู้อธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น จากนั้นผู้วิจัยสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างและให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง ซึ่งผลการ

กระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดทักษะการใช้สัญญาณมืออย่างถูกต้อง เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ และข้อซักถามถึงการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ ของการปั่นจักรยานเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 8 ปั่นตามกฎ ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตการขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตาม ป้ายจราจรต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือ และให้ให้นักเรียนขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐาน ตามป้ายจราจรต่างๆ ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจในการขี่จักรยานตามกฎต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติ ของนักเรียน การให้ความสนใจและตั้งใจในการทำกิจกรรม กิจกรรมที่ 9 ปั่นหลบหลีก ผู้วิจัยอธิบาย และสาธิตขั้นตอนการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ตามสนาม จำลองที่กำหนดไว้ และให้นักเรียนขี่จักรยานหลบหลีกที่ตั้งไว้ และหยุดรถตามสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งผล การกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดทักษะ และความเข้าใจในการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีด ขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติของนักเรียน การให้ความสนใจ และสนุกสนานในการทำกิจกรรม กิจกรรมที่ 10 ปั่นอย่างปลอดภัย ผู้วิจัยอธิบายเส้นทางวิธีการขี่ จักรยาน ตามป้ายจราจรต่างๆที่กำหนด และให้นักเรียนขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติ ตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง ซึ่งผลการกระทำที่สามารถเห็นได้คือ นักเรียนเกิดทักษะ และความเข้าใจในการขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้ อย่างถูกต้อง ซึ่งนักเรียนสามารถนำทักษะต่างๆไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ครูสังเกตได้จากการปฏิบัติ ของนักเรียน และการให้ความช่วยเหลือกันในแต่ละฐานกิจกรรม

การเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนต่อ ทักษะการขี่ จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ได้ให้ความหมายกับชุดกิจกรรมว่าเป็นสื่อผสม ประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน และจะสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนได้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ ดังนั้นหากชุดกิจกรรมมีแต่ทฤษฎี ขาดการปฏิบัติ จะส่งผลให้ ผู้เรียนขาดทักษะในการปฏิบัติตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิดมาตรการทางกฎหมายลดการเกิด อุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กรณีศึกษา การใช้ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ (รุจินันท์ วาธีวัฒน์รัตน์, 2558) เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะการ ใช้รถจักรยาน สภาพปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กฎหมายที่ใช้ในการควบคุมใน ปัจจุบัน และมาตรการที่ใช้ในการลดการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต และสอดคล้องกับ การศึกษาระดับ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรม ป้องกันอุบัติเหตุ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธรรมมา เจียรธรวานิช และสุวิมล เจียรธรวานิช, 2559) เพื่อศึกษา



เปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษา ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรม ป้องกันอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และสอดคล้อง กับแนวคิดของ (Ellis, 2014) ได้ศึกษาความปลอดภัยของจักรยานสำหรับเด็กจากมุมมองพัฒนาการ และการเรียนรู้ เมื่อเด็กขี่จักรยานในและใกล้การจราจรพวกเขามีส่วนร่วมในงานที่ซับซ้อนของทักษะ การเรียนรู้ นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะการจัดการจักรยานแล้วโปรแกรมการศึกษาเพื่อความปลอดภัยของจักรยานจะสอนให้เด็กๆ ขี่รถได้อย่างปลอดภัย

## 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน การปฏิบัติการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน การปฏิบัติการใช้จักรยาน อย่างปลอดภัย และทักษะการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ ได้รับชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการขี่ จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการแบบ ปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการขี่จักรยาน การปฏิบัติการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายใน ประเด็นดังต่อไปนี้

### 2.1 ทัศนคติในการขี่จักรยาน

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการ ปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ในกิจกรรมต่างๆ เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิด ความสนใจในการขี่จักรยานและให้ความสำคัญในการทำกิจกรรม เนื่องจากต้องการให้นักเรียนได้ ศึกษาปฏิบัติและแก้ปัญหาที่ สามารถเกิดขึ้นได้จริงในการขี่จักรยาน ทำให้นักเรียน เกิดทัศนคติที่ดีขึ้นในการขี่จักรยาน และได้เรียนรู้การคิดวิเคราะห์จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่ได้รับ ในกิจกรรมต่างๆ และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมไปใช้ในการขี่จักรยานใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนเองได้อีกด้วย โดยมีทั้ง 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมรู้ถึงอุบัติเหตุทาง จักรยาน 2) กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น 3) กิจกรรมปั่นแล้วได้อะไร 4) กิจกรรมดูแลให้เป็น 5) กิจกรรมรู้ กฎก่อนปั่น 6) กิจกรรมป้ายบอกทาง 7) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 8) กิจกรรมปั่นตามกฎ 9) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 10) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย โดยทุกกิจกรรมสามารถส่งเสริมทัศนคติใน การขี่จักรยานอย่างปลอดภัยได้ ซึ่งทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติในการขี่จักรยานที่ดีกว่า

นักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ในห้องควบคุม ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นไปที่เนื้อหาการบรรยาย ครูผู้สอนนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพื่อเรียกความสนใจของผู้เรียน เน้นการจดบันทึกและทำใบงานเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนรายคาบ

การเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติในการเข้าร่วมงานของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (สุวัชรีย์ เดชาธรรม, 2544) การเสริมสร้างทัศนคติของมนุษย์นั้นได้มาจากกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเรียกว่า สังคมประกิต (Socialization) กระบวนการสังคมประกิตหรือกระบวนการอบรมสั่งสอนนั้นมีเจตนารมณ์ที่สำคัญ คือ สอนให้มนุษย์รับทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสังคมและเป็นประโยชน์ต่อผู้รับ คนเรานั้นสามารถรับทัศนคติไว้ 3 วิธี ซึ่งสอดคล้องกับ (ศักดิ์ พิพิมพ์แก้ว, 2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาเรื่อง ครอบครัวและเพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

## 2.2 การปฏิบัติการซึ่งกิจกรรมอย่างปลอดภัย

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการซึ่งกิจกรรมอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ในกิจกรรมต่างๆ เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการซึ่งกิจกรรมและให้ความสำคัญในการทำกิจกรรม เนื่องจากต้องการให้นักเรียนได้ศึกษาปฏิบัติและแก้ปัญหาที่ ๑ ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้จริงในการซึ่งกิจกรรม ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้การปฏิบัติการซึ่งกิจกรรมที่ถูกต้องตามสถานการณ์ที่ได้รับในกิจกรรมต่างๆ และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมไปใช้ในการซึ่งกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนักเรียนเองได้อีกด้วย โดยมีทั้ง 8 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมพร้อมก่อนปั่น 2) กิจกรรมดูแลให้เป็น 3) กิจกรรมรู้กฎก่อนปั่น 4) กิจกรรมป้ายบอกทาง 5) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 6) กิจกรรมปั่นตามกฎ 7) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 8) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย โดยทั้ง 8 กิจกรรมสามารถส่งเสริมการปฏิบัติการซึ่งกิจกรรมอย่างปลอดภัยได้ ซึ่งทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการซึ่งกิจกรรมอย่างปลอดภัยที่ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ในห้องควบคุม ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นไปที่เนื้อหาการบรรยาย ครูผู้สอนนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพื่อเรียกความสนใจของผู้เรียน เน้นการจดบันทึกและทำใบงานเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนรายคาบ

การเรียนรู้โดยผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติการที่ จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์ และสุกัญญา เจริญวัฒน์, 2558) การวิจัยเรื่อง การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายสำหรับนักเรียน ประถมศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง โภชนาการและ การออกกำลังกาย สำหรับนักเรียนประถมศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและ หลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้ชุด กิจกรรมและกลุ่มที่ไม่ใช้ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และสอดคล้องกับแนวคิดของ (Mcgil & Broakbank, 2004) อธิบายขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านการ ปฏิบัติ โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญ เกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ผ่านมามาว่าทำอะไรลงไปและเกิดผลอย่างไร 2) ขั้นเกิดความเข้าใจใน สถานการณ์หรือปัญหานั้นหลังจากการวิเคราะห์ประสบการณ์หรือปัญหา 3) ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการ ตามความเข้าใจที่เกิดขึ้นใหม่นั้น และ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า การ ได้ลงมือปฏิบัติจะส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติได้มากกว่าการเรียนรู้ทางทฤษฎีเท่านั้น โดยผลลัพธ์จาก การวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สิริมณี บรรจง, 2553) วิจัยการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของ นักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะ ปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง อาหารและสุขภาพอนามัย สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นทั้ง 5 แผน สามารถพัฒนา ทักษะปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพเด็กของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้น ปีที่3 แขนงวิชาการศึกษา ปฐมวัยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้ดี ทำให้นักศึกษา มีทักษะปฏิบัติดีขึ้นจาก ระดับพอใช้ เป็นระดับดีมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปิยดา ยศ สุนทร, 2553) วิจัยการใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน กระบวนวิชาเคมีประยุกต์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์ สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

### 2.3 ทักษะการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและ การปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย เป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ในกิจกรรมต่างๆ เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความสนใจในการขี่จักรยานและให้ความสำคัญในการทำกิจกรรม เนื่องจากต้องการให้นักเรียนได้ ศึกษาปฏิบัติและแก้ปัญหาที่นั้น ๆ ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้จริงในการขี่จักรยาน ทำให้นักเรียน ได้เรียนรู้การปฏิบัติตามสถานการณ์ที่ได้รับในกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดทักษะการขี่จักรยานที่ดีขึ้นและ

สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการทำกิจกรรมไปใช้ในการชี้จรรยาในชีวิตประจำวันของนักเรียนเองได้อีกด้วย โดยมี 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมดูแลให้เป็น 2) กิจกรรมรู้จักก่อนป็น 3) กิจกรรมป้ายบอกทาง 4) กิจกรรมใช้มือให้สัญญาณ 5) กิจกรรมปั่นตามกฎ 6) กิจกรรมปั่นหลบหลีก และ 7) กิจกรรมปั่นอย่างปลอดภัย โดยทั้ง 7 กิจกรรมสามารถส่งเสริมทักษะการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยได้ ซึ่งทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยที่ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ในห้องควบคุม ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นไปที่เนื้อหาการบรรยาย ครูผู้สอนนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพื่อเรียกความสนใจของผู้เรียน เน้นการจดบันทึกและทำใบงานเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนรายคาบ

การเรียนรู้โดยผ่านชุดกิจกรรมข้างต้นนี้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนต่อ ทักษะการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ได้ให้ความหมายกับชุดกิจกรรมว่าเป็นสื่อผสมประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน และจะสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ ดังนั้นหากชุดกิจกรรมมีแต่ทฤษฎี ขาดการปฏิบัติ จะส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะในการปฏิบัติตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิดมาตรการทางกฎหมายลดการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กรณีศึกษา การใช้ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รุจินันท์ วาธีวัฒน์รัตน์, 2558) เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการใช้รถจักรยาน สภาพปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน กฎหมายที่ใช้ในการควบคุมในปัจจุบัน และมาตรการที่ใช้ในการลดการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต และสอดคล้องกับการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธรรมมา เจียรธรวานิช และสุวิมล เจียรธรวานิช, 2559) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่อมั่นภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และสอดคล้องกับแนวคิดของ (Ellis, 2014) ได้ศึกษาความปลอดภัยของจักรยานสำหรับเด็กจากมุมมองพัฒนาการและการเรียนรู้ เมื่อเด็กชี้จรรยาในและใกล้การจราจรพวกเขามีส่วนร่วมในงานที่ซับซ้อนของทักษะการเรียนรู้ นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะการจัดการจักรยานแล้วโปรแกรมการศึกษาเพื่อความปลอดภัยของจักรยานจะสอนให้เด็ก ๆ ชี้รถได้อย่างปลอดภัย

จากการอภิปรายข้างต้น โดยภาพรวมแล้วนักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติในการที่  
 จักกรยาน การปฏิบัติภารกิจกรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการที่จักกรยานอย่างปลอดภัย ที่ดีขึ้นกว่า  
 ก่อนทำการทดลอง อธิบายได้ว่าการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มี  
 ต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการที่จักกรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ที่เน้น  
 ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติตามสถานการณ์ ในกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ปัญหาและสถานการณ์ที่  
 เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นความสนใจ ผ่านการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้นักเรียนมี  
 ทัศนคติในการที่จักกรยาน การปฏิบัติภารกิจกรยานอย่างปลอดภัย และทักษะการที่จักกรยานอย่าง  
 ปลอดภัยสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและ  
 การปฏิบัติในการที่จักกรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ควรจัดรูปแบบ  
 กิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละคาบ เนื่องจากมีขั้นตอนการสอนทั้งหมด 10 กิจกรรม ซึ่ง  
 ครูผู้สอนจะต้องคอยควบคุมระยะเวลาและจัดกิจกรรมให้เหมาะสมและครบถ้วนทุกขั้นตอน เพื่อให้  
 ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ในแต่ละขั้นตอนการสอนควรสอดแทรกข้อมูลโดยเฉพาะเหตุการณ์/สถานการณ์ที่  
 เป็นจริงเกี่ยวกับปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นบนท้องถนน เพื่อให้นักเรียนได้สะท้อนความรู้สึกเกี่ยวกับปัญหา  
 ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อนำมาวิเคราะห์และร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบของผู้ที่  
 ถูกกระทำในเหตุการณ์/สถานการณ์ รวมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหา

1.3 การใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ในการจัดการเรียนการสอนจะเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญให้  
 นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ต้องการที่จะหาคำตอบเพื่อตอบโจทย์การแก้ปัญหา ทั้งนี้การ  
 กำหนดปัญหาไม่จำเป็นที่ครูจะต้องเป็นผู้กำหนดเท่านั้น แต่สามารถเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกัน  
 กำหนดปัญหาด้วย เพื่อเป็นแนวทางที่สำคัญในการกระตุ้นความอยากรู้ อยากหาคำตอบของนักเรียน  
 ให้มากที่สุด

1.4 การทำกิจกรรมกลุ่มเป็นส่วนที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
 ฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม ซึ่งครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม  
 ทุกคน เพราะบางครั้งนักเรียนมักมีปัญหาเรื่องการเข้าร่วมกลุ่มกับสมาชิกบางคน แนวทางการแก้ไข  
 ควรเน้นไปที่ประเด็นปัญหาของแต่ละกลุ่มให้มีความน่าสนใจ หรือใช้การวางเงื่อนไขการทำงานกลุ่ม

ความร่วมมือภายในกลุ่ม แต่ไม่ควรนำเงื่อนไขมาใช้กับนักเรียนบ่อยครั้ง ควรเน้นไปที่รูปแบบกิจกรรม และกรณีศึกษาที่น่าสนใจให้นักเรียนเกิดเจตคติต่อการเรียนมากที่สุด

1.5 ครูผู้สอนควรคำนึงอยู่เสมอว่าในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมของนักเรียนอาจจะได้รับ ข้อมูลที่ไม่มีแหล่งอ้างอิง หรือไม่รับข้อมูลที่ถูกต้อง เพราะฉะนั้นก่อนที่จะให้นักเรียนศึกษาควรอธิบาย ถึงความสำคัญของแหล่งข้อมูล ซึ่งหลังจากการนำเสนอข้อมูลครูผู้สอนสามารถสรุปข้อมูลที่นักเรียน ศึกษาอีกครั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ที่ผิดของนักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าตัวแปรตามที่เกิดจากการใช้ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์ แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการชี้จรรยาอย่างปลอดภัยของ นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศ เช่น ความสามารถในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาถึงความร่วมมือระหว่างครูและผู้ปกครอง เพื่อป้องกันปัญหาและ วิธีการปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆบนท้องถนน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของนักเรียน และผู้ผู้ร่วมใช้ถนน

## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กวิณ ชุตินา. (2557). การใช้จักรยานรูปแบบการเดินทางในเขตเมืองที่ต้องอาศัยร่างกายของผู้ขี่จักรยาน. กรุงเทพฯ: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- จารุกิตต์ สายสิงห์. (2558). ผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนรายวิชาการบริหารสารสนเทศ 2 โดยเน้นรูปแบบฝึกปฏิบัติจริง.การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมครั้งที่ 1. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จิรพล สิ้นธนูวา. (2558). จักรยาน สร้างเสริมสุขภาพ ลดโลกร้อน. นครปฐม: คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยวัฒน์ ทานะรมณ์. (2550). แนวทางการอนุรักษ์พลังงานโดยการใช้รถจักรยานภายในมหาวิทยาลัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี: คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ธนวัฒน์ บุญชาติ. (2560). แนวทางพัฒนาการใช้จักรยานไปโรงเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาในเขตเทศบาลตำบลสุวรรณภูมิ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธรรมมา เจียรธรวานิช และสุวิมล เจียรธรวานิช. (2559). พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- บวร ทรัพย์สิงห์. (2557). จักรยานกับการใช้งานบนพื้นที่สาธารณะ สถาบันวิจัยสังคม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสิทธิ์ ชุมศรี. (2555). รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. สุราษฎร์ธานี: คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ปิยดา ยศสุนทร. (2553). การใช้การสอนแบบสาธิตร่วมกับการลงมือปฏิบัติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบวนวิชาเคมีประยุกต์. เชียงราย: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

- พลเดช เขาวรัตน์. (2556). การศึกษาทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการใช้จักรยานของนักเรียน  
นักศึกษาในเมืองมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2542). การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการ  
เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ภพ เลหาไพบุลย์. (2552). แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (Vol. พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เมธี พิริยการนนท์ พลเดช เขาวรัตน์ และศุภธิดา สว่างแจ้ง. (2559). การสร้างชุมชนเดินและจักรยาน  
ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมและวิธีคิดอย่างนักออกแบบ *Building up a Walking and  
Cycling Community with Participatory and Design Thinking Process*.  
มหาสารคาม: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุ่งฟ้า กิติญาณสุนันต์ และสุกัญญา เจริญวัฒน์. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่อง  
โภชนาการและการออกกำลังกายสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา: คณะศึกษาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รุจินันท์ วาจิวัฒน์รัตน์. (2558). มาตรการทางกฎหมายลดการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน  
กรณีศึกษาการใช้ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. นครราชสีมา: คณะนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัย  
นครราชสีมา.
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้อัจฉริยะ. กรุงเทพฯ: สกายบุคส์.
- วัลลพ เกิดผล. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.  
กำแพงเพชร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- วาสนา ชาวหา. (2525). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่ (Vol. 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศักดิ์ดา พิมพ์แก้ว. (2552). การสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องครอบครัวและ  
เพศศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อุดรดิตต์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์.
- สิริมณี บรรจง. (2553). รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดย  
ใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2551). นวัตกรรมการเรียนการสอน (Vol. 2 ). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- สุบิน ยุระรัช. (2550). ทฤษฎีการวัดทัศนคติ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.Avelable:www.blaggang.com/riewoliary:php?in the derk & menth=06-2007 & date=27 & group=2 & glog=27>.



สุรเชษฐ์ เกษมศิริ. (2559). ประสบการณ์ต่อสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองของผู้ใช้จักรยานและการตัดสินใจใช้จักรยานเพื่อประโยชน์ใช้สอย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถาปัตยกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวัชรีย์ เตชะธรรม. (2544). ความรู้และทัศนคติของบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์: สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระบบความคิด. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

#### ภาษาอังกฤษ

Belkin, S., & Skydell, H. (1979). *Foundation of Psychology*. Boston: Houghton Mifflin.

Candan, S. (2015). *Pre-Service Teacher Opinions About Eco-Friendly Person Activity Package Developed to Raise Environmental Awareness*. Kastamonu: Kastamonu University.

Ellis, J. (2014). *Bicycle safety education for children from a developmental and learning perspective*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Resarch*. Reading, MA: Addison-Wesley.

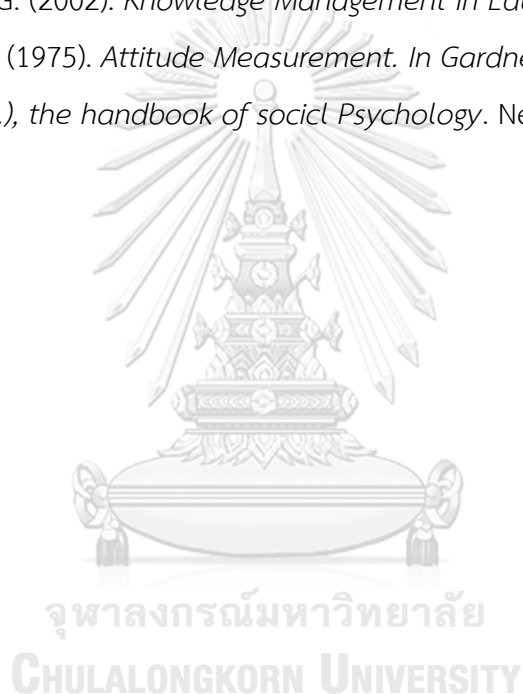
Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2011). *An evaluation framework for assessing the impact of public bicycle share schemes*. Queensland: Faculty of Health Queensland University of Technology.

Johnson, G., B., (2015). *Student Perceptions of The Flipped Classroom.Okanagan. The College of Graduate Studies Educational: The University of British Columbia*.

Jones, T., Harns, L., & Heinen, E. (2012). *Motives, perceptions and experiences of electric bicycle owners and implications for health, wellbeing and mobility: Journal of Transport Geography*.

Likert, R. (1967). "The Method of Constructing and Attitude Scale". In Reading in Fishbein, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement*. New York: Wiley & Son.

- Mcgill, I., & Brockbank, A. (2004). *Action Learning: A Guide for Professional, Managerial and Educational Development*. England: The Action Learning Handbook.
- McLeod, S. (2010). *Learning is the process whereby knowledge is created through the transformation of experience*. Boston: MA.
- Pelzer, P. (2010). *Bicycling as a Way of Life: A Comparative Case Study of Bicycle Culture in Portland, OR and Amsterdam*. Oxford: Paper presented to the 7th Cycling and Society Symposium.
- Sallis, E., & Jones, G. (2002). *Knowledge Management in Education*. London: Kogan.
- William, A., Scott., (1975). *Attitude Measurement*. In Gardner Lindzey and Elliot Aronson (eds.), *the handbook of social Psychology*. New Delhi: Amerind Publishing.





ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา  
อาจารย์พิเศษสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภักดิ์  
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์  
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ศรานวัฒน์ ชุ่มซัง  
อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
5. จ.ส.อ.สิทธิชัย เกตุแก้วมณี  
อดีตนักกีฬาปี่นักรยานทีมชาติไทย
6. นายวินัย ทรรทรานนท์  
อดีตนักกีฬาปี่นักรยานทีมชาติไทย



ภาคผนวก ข.

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดกิจกรรมโดยประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่มีต่อทัศนคติและการปฏิบัติในการใช้จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

### กิจกรรมที่ 1 รู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน
2. นักเรียนตระหนักถึงปัญหา/สถานการณ์ต่างๆที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน
3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน

#### เนื้อหา/มโนทัศน์

วิเคราะห์ ปัญหาและสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน สามารถปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยานได้

#### ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนชมคลิปวิดีโอ เรื่อง "ใช้จักรยานอย่างไรให้ปลอดภัย" แสดงปัญหาและสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้จักรยาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นด้านต่างๆ ให้แต่ละสถานการณ์ ดังนี้
  - 1.1 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
  - 1.2 ผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุ
  - 1.3 การหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุ
2. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและร่วมกันสรุป ปัญหาและสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุหลังจากรับชมคลิปวิดีโอ
3. ครูแสดงการใช้จักรยานอย่างปลอดภัยและหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน 5 สถานการณ์ ในสนามจำลอง
  - 3.1 การออกตัว
  - 3.2 การหยุด/เบรค
  - 3.3 การมองซ้าย/ขวา เมื่อถึงทางแยก
  - 3.4 การเลี้ยวซ้าย/ขวา
  - 3.5 การปั่นตามช่องทางจักรยาน
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้ง 5 สถานการณ์
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปปัญหาและวิธีการหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน

## เวลาปฏิบัติ

60 นาที

## สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้

1. คลิปวิดีโอเรื่อง “ซีจรรย์านอย่างไรให้ปลอดภัย”
2. คอมพิวเตอร์
3. จรรย์าน

## การประเมินผล

1. นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ทั้ง 5 สถานการณ์
2. นักเรียนตอบคำถามที่แสดงออกถึงความตระหนักถึงปัญหา สถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยครูสังเกตจากคำถามของนักเรียน และการปฏิบัติ
3. ครูประเมินการปฏิบัติในการซีจรรย์านทั้ง 5 สถานการณ์

## กิจกรรมที่ 2 พร้อมก่อนปั่น

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายและจรรย์านก่อนการซีจรรย์าน
2. นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์การเตรียมพร้อมร่างกายและจรรย์านก่อนการซีจรรย์าน

### เนื้อหา/มโนทัศน์

การเตรียมพร้อมของร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและขั้นตอนการตรวจเช็คความพร้อมของจรรย์านก่อนการซี เป็นการป้องกันอาการบาดเจ็บจากการซีจรรย์าน และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในการซีจรรย์าน

### ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม

1. ครูแสดงภาพคนซีจรรย์านแล้วเกิดตะคริวที่น่อง แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเป็นตะคริวได้อย่างไร
2. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 ท่า และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ทั้ง 10 ท่า

ท่าที่ 1 ยืดกล้ามเนื้อคอ



ท่าที่ 2 ยืดกล้ามเนื้อต้นแขน



ท่าที่ 3 ยืดกล้ามเนื้ออก



ท่าที่ 4 ยืดกล้ามเนื้อหลัง



ท่าที่ 5 ยืดกล้ามเนื้อลำตัว



ท่าที่ 6 ยืดกล้ามเนื้อต้นขา



ท่าที่ 7 ยืดกล้ามเนื้อน่อง



ท่าที่ 8 ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน



ท่าที่ 9 ยืดกล้ามเนื้อเอ็นหลังเข่า



ท่าที่ 10 ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

3. ครูให้นักเรียนบอกถึงความรู้สึกหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งคำถามจะแสดงถึงความตระหนักของประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมร่างกาย และความพร้อมของจักรยานก่อนการขี่ดังนี้

- ช่วยป้องกันอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อจากการปั่นจักรยาน
- ทำให้การทำงานความสัมพันธ์ของระบบกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว
- เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ
- ช่วยให้ขี่ถึงที่หมายได้อย่างปลอดภัย

4. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมจักรยาน

- การเช็คลมยาง/การสูบลม
- การปรับเบาะที่นั่งให้เหมาะสม



- การใส่น้ำมันโซ่จักรยาน
- 5. ให้นักเรียนสำรวจและตรวจเช็คความพร้อมจักรยานของตนเอง

### เวลาการปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้ในการดำเนินการ

1. จักรยาน
2. ที่สูบลมยาง

### การประเมินผล

1. นักเรียนยึดเหยียดกล้ามเนื้อและตรวจเช็คจักรยานได้ โดยใช้แบบสำรวจรายการปฏิบัติ
2. นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการเตรียมร่างกายและจักรยานก่อนการปั่น โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมของร่างกายและจักรยานของนักเรียน

## กิจกรรมที่ 3 ปั่นแล้วได้อะไร

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบอกถึงประโยชน์ของการขี่จักรยาน
2. เพื่อให้ให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการขี่จักรยาน
3. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ประโยชน์ของการขี่จักรยานในด้านต่างๆ ได้

### เนื้อหา/มโนทัศน์

การขี่จักรยานให้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ทั้งหัวใจ กล้ามเนื้อ ข้อต่อ รอบเอว จิตใจ และสมอง ดังนั้นนักเรียนจึงควรมีวิธีการขี่ให้จักรยานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนชมคลิปวิดีโอเรื่อง “ปั่นจักรยานได้ประโยชน์อะไร” เพื่อแสดงประโยชน์ของการปั่นจักรยาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ประโยชน์ด้านต่างๆ ในการปั่นจักรยาน
  - ด้านร่างกาย
  - ด้านจิตใจ
  - ด้านสังคม
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อทำ Mind Mapping เรื่องประโยชน์ของการปั่นจักรยาน โดย
  - กลุ่มที่ 1 ด้านร่างกาย
  - กลุ่มที่ 2 ด้านจิตใจ
  - กลุ่มที่ 3 ด้านสังคม

3. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ในการขี่จักรยานเพิ่มเติม
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ต่างๆ ที่ได้จากการขี่จักรยาน

### เวลาปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้

1. คลิปวิดีโอเรื่อง “ปั่นจักรยานได้ประโยชน์อะไร”
2. คอมพิวเตอร์
3. กระดาษ

### การประเมินผล

1. นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ในการปั่นจักรยาน โดยครูสังเกตจากคำถามและการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
2. นักเรียนวิเคราะห์ประโยชน์ด้านต่างๆ ในการปั่นจักรยานได้

### กิจกรรมที่ 4 ดูแลให้เป็น

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถดูแลและตรวจสอบสภาพจักรยานของตนเองให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
2. นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลจักรยานของตนเอง

#### เนื้อหา/มโนทัศน์

ขั้นตอนการดูแลรักษาจักรยาน/จอดจักรยานอย่างถูกต้อง/วิธีซ่อมจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนฝึกวิธีการดูแลรักษา และสับลมยางจักรยานเป็นต้น

#### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ครูอธิบายประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน
  - ทำให้จักรยานอยู่กับเราได้นานๆ
  - ทำให้จักรยานพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ
  - เพื่อป้องกันการสูญหายของจักรยาน
2. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการดูแลจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนปฏิบัติตาม
  - การทำความสะอาดจักรยาน
  - การจอดจักรยาน
  - วิธีการใส่โซ่จักรยาน เมื่อโซ่หลุด
  - วิธีการสับลมจักรยาน

3. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปขั้นตอนและวิธีการดูแลรักษาจักรยานของตนเองในเบื้องต้น

### เวลาปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ที่สูบลมยางจักรยาน
3. โซ่ล้อคจักรยาน

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถดูแลและตรวจสอบจักรยานของตนเองได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยานของตนเอง โดยครูสังเกตจากข้อความและการปฏิบัติของนักเรียน

## กิจกรรมที่ 5 รู้กฎก่อนปั่น

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆ
2. นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของกฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆ

### เนื้อหา/มโนทัศน์

กฎหมายต่างๆ ในการขี่จักรยาน/สิ่งที่ควรทำ และไม่ควรทำ ในการขี่จักรยาน

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ครูอธิบายกฎหมายต่างๆ ที่ผู้ใช้จักรยานต้องรู้
  - 1.1 เส้นทางในการปั่น
    - การปั่นต้องชิดซ้าย
    - ปั่นในช่องทางที่กำหนด
  - 1.2 สิ่งที่ต้องทำและไม่ควรทำขณะปั่น
    - ให้สัญญาณทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนเส้นทาง
    - มีมารยาทในการปั่น
    - ไม่ควรปั่นย้อนศรและบนทางเท้า
    - ไม่ควรปั่นขึ้นสะพานข้ามแยก
    - ไม่ควรเกาะรถคันข้างหน้าขณะปั่น
    - ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด

2. ครูสาธิตการปั่นจักรยานตามกฎจราจร และให้นักเรียนปฏิบัติตาม
  - ปั่นชิดซ้าย
  - ปั่นในช่องทางที่กำหนด
  - เคารพป้ายสัญญาณจราจร
  - ให้สัญญาณทุกครั้งที่เปลี่ยนเส้นทาง
3. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกฎต่างๆที่ควรทำและไม่ควรทำขณะปั่น

### เวลาปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ป้ายสัญญาณจราจร
3. ป้ายสัญญาณเตือน

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกฎข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆได้
2. นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของกฎหมายข้อบังคับในการขี่จักรยานในเส้นทางต่างๆ โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติและข้อซักถามของนักเรียน

### กิจกรรมที่ 6 ป้ายบอกทาง

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ บนท้องถนน และทางจักรยานได้
2. นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆบนท้องถนนและทาง

#### จักรยาน

#### เนื้อหา/มโนทัศน์

ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน

#### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. อธิบายป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน

1.1 ป้ายให้หรือห้าม เลี้ยว ซ้าย/ขวา



1.2 ป้ายหยุด/ห้ามหยุด



1.3 ป้ายห้ามกลับรถ/กลับรถได้



1.4 ป้ายห้ามจักรยาน



1.5 ป้ายห้ามเข้า



1.6 ระวังคนข้ามถนน



1.7 ป้ายเตือน 4 แยก / 3 แยก



1.8 ที่จอดจักรยาน



2. ครูสาธิตการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ โดยมีป้ายสัญลักษณ์เป็นตัวกำหนดเส้นทาง

3. ให้นักเรียนปฏิบัติตามให้ถูกต้อง โดยการขี่จักรยานตามป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆบนท้องถนนและทางจักรยาน

4. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกิจกรรม

## เวลาปฏิบัติ

30 นาที

## สื่อที่ใช้

1. ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ลักษณะต่างๆ
2. จักรยาน

## การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถปั่นจักรยานตามกฎได้อย่างถูกต้อง โดยครูใช้แบบประเมินสำรวจการปฏิบัติ
2. นักเรียนแสดงความตระหนักถึงป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆบนท้องถนนและทางจักรยาน โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติของนักเรียน

## กิจกรรมที่ 7 ใช้มือให้สัญญาณ

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

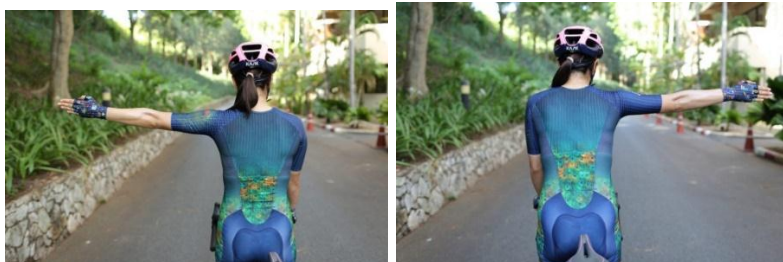
1. นักเรียนรู้ถึงความหมายของสัญญาณมือลักษณะต่างๆ
2. นักเรียนตระหนักถึงความหมายของสัญญาณมือลักษณะต่างๆ
3. นักเรียนปฏิบัติการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

### เนื้อหา/มโนทัศน์

ความหมายและการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ โดยให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. อธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น
2. ครูสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่าง
  - การเลี้ยวซ้าย/ขวา



- การหยุด



- การชะลอความเร็ว



- ให้ระวังอันตราย



3. ให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกิจกรรม

### เวลาปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ลักษณะต่างๆ

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนแสดงความตระหนักถึงความหมาย และวิธีการใช้สัญญาณมือลักษณะต่างๆ โดยครูสังเกตจากข้อซักถามและการปฏิบัติกิจกรรม

## กิจกรรมที่ 8 บั่นตามกฎ

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถชี้จักรยานตามกฎหมาย ข้อบังคับ และป้ายจราจรต่างๆได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนตระหนักถึงกฎหมายข้อบังคับในการชี้จักรยานเพื่อความปลอดภัยตาม

สถานการณ์ต่าง

### เนื้อหา/มโนทัศน์

การชี้จักรยานตามป้ายจราจร และกฎต่างๆที่กำหนด โดยให้นักเรียนชี้จักรยานตามกฎต่างๆที่กำหนดไว้ เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
2. อธิบายและสาธิตการชี้จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือ

ฐานที่ 1 หยุดรถแล้วเลี้ยวซ้าย

ฐานที่ 2 หยุดไฟแดง แล้วขับตรงไป

ฐานที่ 3 กลับรถ

ฐานที่ 4 ชะลอความเร็วและหยุด

ฐานที่ 5 จอดจักรยาน

3. ให้นักเรียนชี้จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ
4. ร่วมกันสรุปกิจกรรม ความรู้ที่ได้ ประโยชน์ที่ได้รับในการทำกิจกรรม

### เวลาปฏิบัติ

30 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ลักษณะต่างๆ

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถชี้จักรยานตามกฎหมาย ข้อบังคับ และป้ายจราจรต่างๆได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนแสดงความตระหนักถึงกฎหมายข้อบังคับ และความปลอดภัยในการชี้จักรยานตามสถานการณ์ต่าง โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติของนักเรียน



## กิจกรรมที่ 9 ปั่นหลบหลีก

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

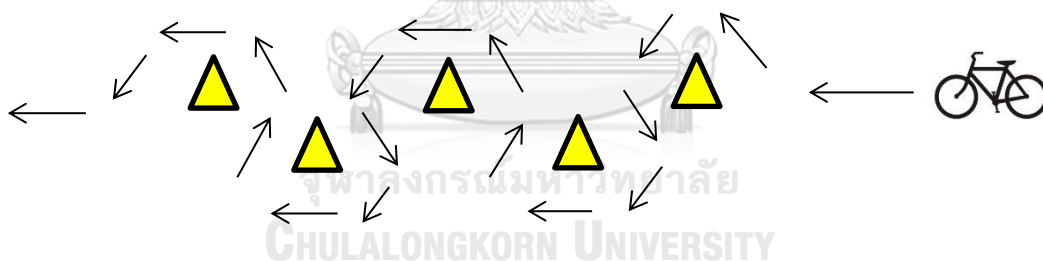
1. นักเรียนรู้ถึงวิธีการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง
2. นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์ในการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง
3. นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆที่กำหนดไว้


### เนื้อหา/มโนทัศน์


การขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ โดยให้นักเรียนฝึกขี่จักรยานหลบหลีกกรวยตามถนนจำลอง และรู้จักหยุดขี่ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่สามารถเกิดขึ้นได้

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
  2. ครูอธิบายและสาธิตขั้นตอนการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ตามสนามจำลองที่กำหนดไว้
- ฐานที่ 1 ปั่นหลบหลีกสิ่งกีดขวาง



 = กรวย

 = เส้นทางในการขี่

3. ให้นักเรียนขี่จักรยานหลบหลีกที่ตั้งไว้ และหยุดรถตามสถานการณ์ต่างๆ
4. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 แถว แล้วให้นักเรียนปั่นจักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง (ตามฐานที่ 1) แถวไหนปั่นครบก่อนเป็นฝ่ายชนะ
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมปั่นหลบหลีก

### เวลาปฏิบัติ

50 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ลักษณะต่างๆ
3. กรวย

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆที่กำหนดไว้ได้
2. นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติของนักเรียน

## กิจกรรมที่ 10 ปั่นอย่างปลอดภัย

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย ตามข้อปฏิบัติและกฎจราจรต่างๆได้
2. นักเรียนสามารถแสดงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะให้เกิดอุบัติเหตุได้
3. นักเรียนตระหนักถึงความปลอดภัย ข้อบังคับในการขี่จักรยาน

### เนื้อหา/มโนทัศน์

การขี่จักรยานตามป้ายบอกทางและปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในโรงเรียน ให้ร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เรียนมา

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
2. อธิบายเส้นทางวิธีการขี่จักรยาน ตามป้ายจราจรต่างๆที่กำหนดไว้โดยมี
  - เลี้ยวซ้าย/ขวา โดยให้สัญญาณมือ
  - หยุด แล้วไปต่อ
  - ห้ามหยุด
  - กลับรถ
  - หลบหลีกสิ่งกีดขวาง
  - จอดจักรยานอย่างถูกต้อง
3. ให้นักเรียนขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง

4. ร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เรียนมา

### เวลาปฏิบัติ

50 นาที

### สื่อที่ใช้

1. จักรยาน
2. ป้ายจราจรและสัญลักษณ์ลักษณะต่างๆ
3. กรวย

### การประเมินผล

1. นักเรียนสามารถแสดงการขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย ตามข้อปฏิบัติและกฎจราจรต่างๆได้
2. นักเรียนตระหนักถึงความปลอดภัย ข้อบังคับ และสนุกสนานในการทำกิจกรรม โดยครูสังเกตจากการปฏิบัติของนักเรียน

### ตารางการจัดกิจกรรมในชุดกิจกรรมการขี่จักรยานโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ ที่มีต่อทัศนคติและการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
-	-	<p>1. ให้นักเรียนนั่งเป็นครึ่งวงกลม ผู้วิจัยกล่าวทักทายต้อนรับนักเรียนและแนะนำตนเอง และให้นักเรียนแนะนำตนเอง</p> <p>2. ให้นักเรียนทำแบบวัดความรู้การขี่จักรยาน ทัศนคติและการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย</p> <p>3. ให้นักเรียนทดสอบการขี่จักรยานเบื้องต้น 5 สถานการณ์ตามที่กำหนด</p> <p>สถานการณ์ที่ 1 ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>สถานการณ์ที่ 2 สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้</p> <p>สถานการณ์ที่ 3 ปฏิบัติตามกฎจราจรได้</p> <p>สถานการณ์ที่ 4 ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง</p> <p>สถานการณ์ที่ 5 ขี่หลบหลีกสิ่งกีดขวาง</p>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
1	รู้ถึงอุบัติเหตุทางจักรยาน (60 นาที)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นักเรียนชมคลิปวิดีโอ เรื่อง”ขี่จักรยานอย่างไรให้ปลอดภัย”แสดงปัญหาและสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้จักรยาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นด้านต่างๆ ให้แต่ละสถานการณ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>1.2 ผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>1.3 การหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุ</li> </ol> </li> <li>2. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและร่วมกันสรุป ปัญหาและสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุหลังจากรับชมคลิปวิดีโอ</li> <li>3. ครูแสดงการใช้จักรยานอย่างปลอดภัยและหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน 5 สถานการณ์ ในสนามจำลอง <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การออกตัว</li> <li>3.2 การหยุด/เบรก</li> <li>3.3 การมองซ้าย/ขวา เมื่อถึงทางแยก</li> <li>3.4 การเลี้ยวซ้าย/ขวา</li> <li>3.5 การปั่นตามช่องทางจักรยาน</li> </ol> </li> <li>4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้ง 5 สถานการณ์</li> <li>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปปัญหาและวิธีการหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุเมื่อใช้จักรยาน</li> </ol>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
2	พร้อมก่อนปั่น (30 นาที)	<p>1. ครูแสดงภาพคนขี่จักรยานแล้วเกิดตะคริวที่น่อง แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเป็นตะคริวได้อย่างไร</p> <p>2. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมร่างกายโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 ท่า และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ทั้ง 10 ท่า</p> <p>ท่าที่ 1 ยืดกล้ามเนื้อคอ</p> <p>ท่าที่ 2 ยืดกล้ามเนื้อต้นแขน</p> <p>ท่าที่ 3 ยืดกล้ามเนื้ออก</p> <p>ท่าที่ 4 ยืดกล้ามเนื้อหลัง</p> <p>ท่าที่ 5 ยืดกล้ามเนื้อลำตัว</p> <p>ท่าที่ 6 ยืดกล้ามเนื้อต้นขา</p> <p>ท่าที่ 7 ยืดกล้ามเนื้อน่อง</p> <p>ท่าที่ 8 ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน</p> <p>ท่าที่ 9 ยืดกล้ามเนื้อเอ็นหลังเข่า</p> <p>ท่าที่ 10 ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง</p> <p>3. ครูให้นักเรียนบอกถึงความรู้สึกหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งคำถามของนักเรียนจะแสดงถึงความตระหนักของประโยชน์ของการเตรียมพร้อมร่างกาย และจักรยานก่อนการขี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยป้องกันอาการบาดเจ็บจากการปั่นจักรยาน</li> <li>- ทำให้การทำงานความสัมพันธ์ของระบบกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว</li> <li>- เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ</li> <li>- ช่วยให้ปั่นถึงที่หมายได้อย่างปลอดภัย</li> </ul> <p>4. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมจักรยาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเช็คลมยาง/การสูบลม</li> <li>- การปรับเบาะที่นั่งให้เหมาะสม</li> <li>- การใส่น้ำมันโซ่จักรยาน</li> </ul>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
	<p>ปั่นแล้วได้อะไร (30 นาที)</p>	<p>5. ให้นักเรียนสำรวจและตรวจเช็คความพร้อม จักรยานของตนเอง</p> <p>1. ให้นักเรียนชมคลิปวิดีโอเรื่อง “ปั่นจักรยานได้ ประโยชน์อะไร” เพื่อแสดงประโยชน์ของการปั่น จักรยาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ประโยชน์ด้าน ต่างๆ ในการขี่จักรยาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านร่างกาย</li> <li>- ด้านจิตใจ</li> <li>- ด้านสังคม</li> </ul> <p>2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อทำ Mind Mapping เรื่องประโยชน์ของการปั่น จักรยาน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มที่ 1 ด้านร่างกาย</li> <li>- กลุ่มที่ 2 ด้านจิตใจ</li> <li>- กลุ่มที่ 3 ด้านสังคม</li> </ul> <p>3. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและ ซักถามถึงประโยชน์ด้านต่างๆ ในการปั่นจักรยาน</p> <p>4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ต่างๆ ที่ ได้จากการปั่นจักรยาน</p>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
3	พร้อมก่อนปั่น (30 นาที)	<p>1. ครูแสดงภาพคนขี่จักรยานแล้วเกิดตะคริวที่น่อง แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเป็นตะคริวได้อย่างไร</p> <p>2. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมร่างกายโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 ท่า และให้นักเรียนปฏิบัติตาม ทั้ง 10 ท่า</p> <p>ท่าที่ 1 ยืดกล้ามเนื้อคอ</p> <p>ท่าที่ 2 ยืดกล้ามเนื้อต้นแขน</p> <p>ท่าที่ 3 ยืดกล้ามเนื้ออก</p> <p>ท่าที่ 4 ยืดกล้ามเนื้อหลัง</p> <p>ท่าที่ 5 ยืดกล้ามเนื้อลำตัว</p> <p>ท่าที่ 6 ยืดกล้ามเนื้อต้นขา</p> <p>ท่าที่ 7 ยืดกล้ามเนื้อน่อง</p> <p>ท่าที่ 8 ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน</p> <p>ท่าที่ 9 ยืดกล้ามเนื้อเอ็นหลังเข่า</p> <p>ท่าที่ 10 ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง</p> <p>3. ครูให้นักเรียนบอกถึงความรู้สึกหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งคำถามของนักเรียนจะแสดงถึงความตระหนักของประโยชน์ของการเตรียมพร้อมร่างกาย และจักรยานก่อนการขี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยป้องกันอาการบาดเจ็บจากการปั่นจักรยาน</li> <li>- ทำให้การทำงานความสัมพันธ์ของระบบกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว</li> <li>- เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ</li> <li>- ช่วยให้ปั่นถึงที่หมายได้อย่างปลอดภัย</li> </ul> <p>4. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมพร้อมจักรยาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเช็คลมยาง/การสูบลม</li> <li>- การปรับเบาะที่นั่งให้เหมาะสม</li> <li>- การใส่น้ำมันโซ่จักรยาน</li> </ul>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
	<p>ดูแลให้เป็น (30 นาที)</p>	<p>5. ให้นักเรียนสำรวจและตรวจเช็คความพร้อมจักรยานของตนเอง</p> <p>1. ครูอธิบายประโยชน์และความสำคัญในการดูแลรักษาจักรยาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้จักรยานอยู่กับเราได้นานๆ</li> <li>- ทำให้จักรยานพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ</li> <li>- การป้องกันการสูญหายของจักรยาน</li> </ul> <p>2. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการดูแลจักรยานเบื้องต้น และให้นักเรียนปฏิบัติตาม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำความสะอาดจักรยาน</li> <li>- การจอดจักรยาน</li> <li>- วิธีการใส่โซ่จักรยาน เมื่อโซ่หลุด</li> <li>- วิธีการสูบลมจักรยาน</li> </ul> <p>3. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปขั้นตอนและวิธีการดูแลรักษาจักรยานของตนเองในเบื้องต้น</p>
4	<p>รู้กฎก่อนปั่น (30 นาที)</p>	<p>1. ครูอธิบายกฎหมายต่างๆ ที่ผู้ใช้จักรยานต้องรู้</p> <p>1.1 เส้นทางในการปั่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปั่นต้องชิดซ้าย</li> <li>- ปั่นในช่องทางที่กำหนด</li> </ul> <p>1.2 สิ่งที่ต้องทำและไม่ควรทำขณะปั่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สัญญาณทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนเส้นทาง</li> <li>- มีมารยาทในการปั่น</li> <li>- ไม่ควรปั่นย้อนศรและบนทางเท้า</li> <li>- ไม่ควรปั่นขึ้นสะพานข้ามแยก</li> <li>- ไม่ควรเกาะรถคันข้างหน้าขณะปั่น</li> <li>- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p>2. ครูสาธิตการปั่นจักรยานตามกฎหมายจราจร และให้นักเรียนปฏิบัติตาม</p>



สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
	<p>ป้ายบอกทาง (30 นาที)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปั่นชิตซ้าย</li> <li>- ปั่นในช่องทางที่กำหนด</li> <li>- เคารพป้ายสัญญาณจราจร</li> <li>- ให้สัญญาณทุกครั้งที่เปลี่ยนเส้นทาง</li> </ul> <p>3. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกฎต่างๆที่ควรทำและไม่ควรทำขณะปั่น</p> <p>1. อธิบายป้ายจราจร ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ บนท้องถนนและทางจักรยาน เครื่องหมายจราจรประเภทบังคับ เครื่องหมายจราจรประเภทป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนท้องถนน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ป้ายให้หรือห้าม เลี้ยว ซ้าย/ขวา</li> <li>1.2 ป้ายหยุด/ห้ามหยุด</li> <li>1.3 ป้ายห้ามกลับรถ/กลับรถได้</li> <li>1.4 ป้ายห้ามจักรยาน</li> <li>1.5 ป้ายห้ามเข้า</li> <li>1.6 ระวังคนข้ามถนน</li> <li>1.7 ป้ายเตือน 4 แยก / 3 แยก</li> <li>1.8 ที่จอดจักรยาน</li> </ol> <p>2. ครูสาธิตการขี่จักรยานตามป้ายจราจรต่างๆ โดยมีป้ายสัญญาณลักษณะเป็นตัวกำหนดเส้นทาง</p> <p>3. ให้นักเรียนปฏิบัติตามให้ถูกต้อง โดยการขี่จักรยานตามป้ายสัญญาณลักษณะต่างๆ เพื่อให้เข้าใจป้ายจราจรและสัญลักษณ์ต่างๆบนท้องถนนและทางจักรยาน</p> <p>4. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกิจกรรม</p>
5	<p>ใช้มือให้สัญญาณ (30 นาที)</p>	<p>1. อธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น</p>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
	<p>ป็นตามกฎ (30 นาที)</p>	<p>2. ครูสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลี้ยวซ้าย/ขวา</li> <li>- การหยุด</li> <li>- การชะลอความเร็ว</li> <li>- ให้ระวังอันตราย</li> </ul> <p>3. ให้นักเรียนชี้จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง</p> <p>4. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกิจกรรม</p> <p>1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ</p> <p>2. อธิบายและสาธิตการใช้จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือ</p> <p>ฐานที่ 1 หยุดรถแล้วเลี้ยวซ้าย</p> <p>ฐานที่ 2 หยุดไฟแดง แล้วขับตรงไป</p> <p>ฐานที่ 3 กลับรถ</p> <p>ฐานที่ 4 ชะลอความเร็วและหยุด</p> <p>ฐานที่ 5 จอดจักรยาน</p> <p>3. ให้นักเรียนชี้จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ</p> <p>4. ร่วมกันสรุปกิจกรรม ความรู้ที่ได้ ประโยชน์ที่ได้รับในการทำกิจกรรม</p>
6	<p>ใช้มือให้สัญญาณ (30 นาที)</p>	<p>1. อธิบายความสำคัญในการใช้สัญญาณมือในลักษณะท่าทางต่างๆ เช่น การขอทาง สัญญาณเลี้ยวซ้าย/ขวา และหยุดรถ เป็นต้น</p> <p>2. ครูสาธิตการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลี้ยวซ้าย/ขวา</li> <li>- การหยุด</li> </ul>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
	<p>ปั่นตามกฎ (30 นาที)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การชะลอความเร็ว</li> <li>- ให้ระวังอันตราย</li> <li>3. ให้นักเรียนขี่จักรยานแล้วทำสัญญาณมือตามสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง</li> <li>4. ครูและนักเรียนซักถามข้อสงสัย และร่วมกันสรุปกิจกรรม</li> <li>1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ</li> <li>2. อธิบายและสาธิตการขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ พร้อมให้สัญญาณมือ               <ul style="list-style-type: none"> <li>ฐานที่ 1 หยุดรถแล้วเลี้ยวซ้าย</li> <li>ฐานที่ 2 หยุดไฟแดง แล้วขับตรงไป</li> <li>ฐานที่ 3 กลับรถ</li> <li>ฐานที่ 4 ชะลอความเร็วและหยุด</li> <li>ฐานที่ 5 จอดจักรยาน</li> </ul> </li> <li>3. ให้นักเรียนขี่จักรยานตามกฎต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นฐานตามป้ายจราจรต่างๆ</li> <li>4. ร่วมกันสรุปกิจกรรม ความรู้ที่ได้ ประโยชน์ที่ได้รับในการทำกิจกรรม</li> </ul>
7	<p>ปั่นหลบหลีก (60 นาที)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ</li> <li>2. ครูอธิบายและสาธิตขั้นตอนการขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หรือหยุดขี่ได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ตามสนามจำลองที่กำหนดไว้               <ul style="list-style-type: none"> <li>ฐานที่ 1 ปั่นหลบหลีกสิ่งกีดขวาง โดยให้นักเรียนปั่นจักรยาน</li> </ul> </li> <li>3. ให้นักเรียนขี่จักรยานหลบหลีกที่ตั้งไว้ และหยุดรถตามสถานการณ์ต่างๆ</li> </ul>

สัปดาห์ที่	ชื่อกิจกรรม	ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม
		<p>4. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 แถว แล้วให้นักเรียนป้อนจักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวาง (ตามฐานที่ 1) แถวไหนป้อนครบก่อนเป็นฝ่ายชนะ</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมป้อนหลบหลีก</p>
8	<p>ป้อนอย่างปลอดภัย (60 นาที)</p>	<p>1. ให้นักเรียนทำการเตรียมพร้อมร่างกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ</p> <p>2. อธิบายเส้นทางวิธีการขี่จักรยาน ตามป้ายจราจรต่างๆที่กำหนดไว้โดยมี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลี้ยวซ้าย/ขวา โดยให้สัญญาณมือ</li> <li>- หยุด แล้วไปต่อ</li> <li>- ห้ามหยุด</li> <li>- กลับรถ</li> <li>- หลบหลีกสิ่งกีดขวาง</li> <li>- จอดจักรยานอย่างถูกต้อง</li> </ul> <p>3. ให้นักเรียนขี่จักรยานตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตามป้ายจราจรต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง</p> <p>4. ร่วมกันสรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เรียนมา</p>

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.1 แบบวัดการปฏิบัติในการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยใน 5 สถานการณ์ ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ได้แก่

- สถานการณ์ที่ 1 ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง
- สถานการณ์ที่ 2 สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้
- สถานการณ์ที่ 3 ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรได้
- สถานการณ์ที่ 4 ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง
- สถานการณ์ที่ 5 ขี่หลบหลีกสิ่งกีดขวาง

#### สถานการณ์ที่ 1

ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง

- 1) การจอดจักรยาน
- 2) การสูบลมยาง
- 3) การทำความสะอาดจักรยาน

#### วัตถุประสงค์

- 1) นักเรียนสามารถดูแลและตรวจสภาพจักรยานของตนเองได้
- 2) ความถูกต้องในการดูแลรักษาจักรยาน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้องครบ 3 อย่าง
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้อง 2 อย่าง
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการดูแลรักษาจักรยานได้อย่างถูกต้อง 0-1 อย่าง

#### สถานการณ์ที่ 2

สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้

- 1) การจับโซ่
- 2) การใส่โซ่
- 3) การหมุนใบจาน

#### วัตถุประสงค์

- 1) นักเรียนสามารถใส่โซ่จักรยานได้อย่างถูกต้อง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยาน ในเบื้องต้นได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องครบ 3 ขั้นตอน

2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยาน ในเบื้องต้นได้และถูกต้อง 2 ขั้นตอน

1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะในการใส่โซ่จักรยาน ในเบื้องต้นได้และถูกต้อง 0-1 ขั้นตอน

### สถานการณ์ที่ 3

ปฏิบัติตามกฎจราจรได้

- 1) ชีชีดซ้าย
- 2) ชีในช่องทางที่กำหนด
- 3) ชีป้ายสัญญาณจราจร
- 4) มีมารยาทในการชี
- 5) ให้สัญญาณทุกครั้งที่เปลี่ยนเส้นทาง

### วัตถุประสงค์

- 1) นักเรียนสามารถขี่จักรยานตามกฎจราจรในเส้นทางต่างๆได้
- 2) นักเรียนสามารถขี่จักรยานอย่างถูกต้อง

### เกณฑ์การให้คะแนน

3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้อง ตามที่กำหนดไว้ 4-5 อย่าง

2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้อง ตามที่กำหนดไว้ 2-3 อย่าง

1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติทักษะการขี่จักรยานตามกฎจราจรและสามารถขี่จักรยานได้อย่างถูกต้อง ตามที่กำหนดไว้ 0-1 อย่าง

### สถานการณ์ที่ 4

ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง

- 1) การเลี้ยวซ้าย
- 2) การเลี้ยวขวา
- 3) การหยุด
- 4) การชะลอความเร็ว
- 5) ให้ระวังอันตราย

### วัตถุประสงค์

- 1) นักเรียนสามารถปฏิบัติการใช้สัญญาณมือในลักษณะต่างๆ ได้

2) นักเรียนสามารถปฏิบัติการให้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 4-5 อย่าง

2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 2-3 อย่าง

1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการใช้สัญญาณมือ ได้อย่างถูกต้อง 0-1 อย่าง

#### สถานการณ์ที่ 5

ชี้หลบหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง (กรวย 5 ตำแหน่ง)

#### วัตถุประสงค์

1) นักเรียนสามารถแสดงการชี้จักรยานหลบหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางได้

2) นักเรียนสามารถชี้จักรยานอย่างตามเส้นทางที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานหลบหลีกเลี่ยงกรวยที่วางไว้ 5 ตำแหน่ง โดยหลบหลีกเลี่ยงกรวยที่วางไว้ได้โดยไม่ชน

2 คะแนน หมายถึงนักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานหลบหลีกเลี่ยงกรวยที่วางไว้ 5 ตำแหน่ง โดยชนกรวยที่วางไว้ 1-2 กรวย

1 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะปฏิบัติในการชี้จักรยานหลบหลีกเลี่ยงกรวยที่วางไว้ 5 ตำแหน่ง โดยชนกรวยที่วางไว้ 3 กรวยขึ้นไป

#### แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ

ข้อ	ทักษะการปฏิบัติ	คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
1.	ดูแลจักรยานได้อย่างถูกต้อง 1) การจอดจักรยาน 2) การสูบลมยาง 3) การทำความสะอาดจักรยาน				
2.	สามารถซ่อมแซมจักรยานในเบื้องต้นได้ - วิธีการใส่โซ่จักรยาน เมื่อใส่หลุด 3 ขั้นตอน 1) การจับโซ่ 2) การใส่โซ่				

ข้อ	ทักษะการปฏิบัติ	คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
	3) การหมุนใบงาน				
3.	ปฏิบัติตามกฎจราจรได้อย่างถูกต้อง 1) ชีในช่องทางที่กำหนด 2) ชีป้ายสัญญาณจราจร 3) ให้สัญญาณทุกครั้งที่เปลี่ยนเส้นทาง				
4.	ใช้สัญญาณมือได้อย่างถูกต้อง 1) การเลี้ยวซ้าย 2) การเลี้ยวขวา 3) การหยุด 4) การชะลอความเร็ว 5) ให้ระวังอันตราย				
5.	ชี้หลบลูกสิ่งกีดขวาง 1) หลบลูกสิ่งกีดขวางได้อย่างครบถ้วน 2) ชนสิ่งกีดขวาง 1-2 ตำแหน่ง 3) ชนสิ่งกีดขวาง 3 ตำแหน่งขึ้นไป				
รวม					

## 2.2 แบบวัดการทัศนคติและการปฏิบัติการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย

แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ”ทัศนคติและการใช้จักรยานเพื่อความปลอดภัยของนักเรียน” ข้อเท็จจริงที่ได้จากการตอบคำถามของนักเรียนจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง คำตอบแต่ละข้อไม่มีข้อใดถูกผิด เพราะคำตอบแต่ละคนตอบตามสภาพความเป็นจริงอาจแตกต่างกันได้ จึงใคร่ขอให้นักเรียนตอบตามสภาพความเป็นจริงทุกข้อ ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน รวม 50 ข้อ โดยแบ่งเป็น

1.1 แบบวัดทัศนคติในการใช้จักรยาน 23 ข้อ



## 1.2 แบบวัดการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย 23 ข้อ

2. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนระลึกถึงเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่นักเรียนได้ขี่จักรยาน ว่านักเรียนมีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไร แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ข้อละ 1 คำตอบ และข้อให้นักเรียนตอบให้ครบทุกข้อ

## ตอนที่ 1 แบบสอบวัดทัศนคติในการขี่จักรยาน

ข้อ	การปฏิบัติของนักเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1.	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานในเวลาว่างเป็นสิ่งที่ดี			
2.	นักเรียนขี่จักรยานไปโรงเรียน ช่วยลดมลพิษในอากาศ			
3.	นักเรียนชอบชวนเพื่อนไปขี่จักรยาน			
4.	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวไปขี่จักรยาน			
5.	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อขี่จักรยาน			
6.	นักเรียนรู้สึกว่าการเตรียมความพร้อมก่อนขี่จักรยานจะทำให้ปลอดภัย			
7.	นักเรียนรู้สึกว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย			
8.	นักเรียนรู้สึกว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการขี่จักรยาน จะทำให้ปลอดภัย			
9.	นักเรียนรู้สึกว่าการตรวจเช็คคลมยางจักรยานก่อนการขี่ จะทำให้ปลอดภัย			
10.	นักเรียนชอบขี่จักรยานผาดโผน (-)			
11.	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจที่สามารถซ่อมแซมจักรยานได้			
12.	นักเรียนชอบทำความสะอาดจักรยานด้วยตนเอง			
13.	นักเรียนชอบขี่จักรยานเรียงหน้ากระดานกับเพื่อนๆ จะได้คุยกันได้สะดวก (-)			

ข้อ	การปฏิบัติของนักเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
14.	นักเรียนชอบออกกำลังกายโดยการขี่จักรยาน			
15.	นักเรียนชอบขี่จักรยาน มากกว่าการนั่งรถจักรยานยนต์			
16.	นักเรียนไม่ชอบขี่จักรยาน (-)			
17.	นักเรียนรู้สึกว่าการขี่จักรยานช่วยคลายเครียด			
18.	นักเรียนชอบหาความรู้เกี่ยวกับจักรยาน			
19.	นักเรียนชอบติดตามข่าวสาร ข้อมูล เกี่ยวกับจักรยาน			
20.	นักเรียนชอบให้ความรู้เพื่อนเกี่ยวกับจักรยาน			
21.	นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส			
22.	นักเรียนชอบชวนเพื่อนเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส			
23.	นักเรียนชอบชวนคนในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับจักรยานเมื่อมีโอกาส			

### ตอนที่ 2 แบบวัดการปฏิบัติการขี่จักรยานอย่างปลอดภัย

ข้อ	การปฏิบัติของนักเรียน	ระดับการปฏิบัติ			
		ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1.	นักเรียนขี่จักรยานอย่างมีสติ โดยไม่ประมาท				
2.	นักเรียนมอง ซ้าย/ขวา ก่อนเมื่อเลี้ยวจักรยาน				
3.	นักเรียนหยุดจักรยานก่อน เมื่อถึงทางแยก				
4.	นักเรียนขี่จักรยานในเส้นทางจักรยาน				
5.	นักเรียนขี่จักรยานชิดซ้ายเสมอ				
6.	นักเรียนไม่ขี่จักรยานย้อนศร				

ข้อ	การปฏิบัติของนักเรียน	ระดับการปฏิบัติ			
		ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
7.	นักเรียนจอดจักรยานในที่ห้ามจอด (-)				
8.	นักเรียนปฏิบัติตามกฎจราจร				
9.	นักเรียนปฏิบัติตามป้ายสัญญาณจราจร				
10.	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อเปลี่ยนเส้นทาง				
11.	นักเรียนสวมหมวกกันน็อกก่อนขี่จักรยาน				
12.	นักเรียนให้สัญญาณมือเมื่อชะลอความเร็วจักรยาน				
13.	นักเรียนกลับรถจักรยาน ในที่กลับรถ				
14.	นักเรียนขี่จักรยานในความเร็วที่เหมาะสมไม่เกิน 20 กม. ต่อชั่วโมง				
15.	นักเรียนตรวจสอบความพร้อมของจักรยานก่อนขี่ เช่น เบรก ไฟท้าย				
16.	นักเรียนไม่แก้มือขณะขี่จักรยาน				
17.	นักเรียนขี่จักรยานเป็นแถวตามจักรยานคันข้างหน้า				
18.	นักเรียนไม่เอามือไปเกาะรถคันข้างหน้าขณะขี่จักรยาน				
19.	นักเรียนสวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น หมวกกันน็อก ก่อนการขี่จักรยาน				
20.	นักเรียนไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขี่จักรยาน				
21.	นักเรียนไม่ปล่อยมือขณะขี่จักรยาน				
22.	นักเรียนสวมเสื้อสีสะท้อนแสงเมื่อขี่ในเวลากลางคืน				
23.	นักเรียนเปิดไฟท้ายจักรยานเมื่อขี่ในเวลากลางคืน				

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายณฤชน มงคลศิริ เกิดวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2534 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 100/555 หมู่ 5 ตำบล บางรักพัฒนา อำเภอ บางบัวทอง จังหวัด นนทบุรี 11110 สำเร็จการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียน ภ.ป.ร.ราชวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาครุศาสตร์บัณฑิต คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2558 เข้าศึกษาปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2559



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY