



ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้  
เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่

ปรารธนา ชมสะอาด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

พ.ศ. 2563

ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้  
เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่

ปรารภณา ชมสะอาด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

พ.ศ. 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้  
เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย  
จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อ สกุลผู้วิจัย ว่าที่ ร.ต. หญิง ประรณนา ชมสะห้าย  
สาขาวิชา, คณะ พลศึกษา, ศึกษาศาสตร์  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พีระพงศ์ บุญศิริ)

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพลศึกษา

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชัย เลิศพิริยะชัยกุล)  
รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร. ยงยุทธ ต้นสาลี)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรัณย์ ปัญโญ)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พีระพงศ์ บุญศิริ)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

## บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อ สกศผู้วิจัย	ว่าที่ ร.ต. หญิง ประรณนา ชมสะห้าย
ชื่อปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	พลศึกษา
คณะ	ศึกษาศาสตร์
ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์	2563
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ บุญศิริ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับวิธีการสอนแบบปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) จากนักเรียนที่มีความสมัครใจ โดยแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่ม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 แล้วสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นละเท่า ๆ กัน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งดำเนินการ ทดลองตามแบบแผนการวิจัย (pretest-posttest control group design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเกี่ยวกับความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ความปลอดภัยทางน้ำ ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ 0.89 2) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ พิจารณาค่า IOC ได้ 0.97 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัคได้ 0.68 วิเคราะห์ความยากง่ายรายข้อโดยเลือกใช้ข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 จาก 23 ข้อ เหลือข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง

ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำพิจารณาค่า IOC ได้ 0.89 ค่าความเชื่อมั่น 0.73 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้โดยใช้ t-test dependent และ t-test independent

ผลการวิจัยพบว่า ผลการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 และผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 2.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.41

คำสำคัญ: อินโฟกราฟิกแอนิเมชัน การเสริมสร้างความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ

## ABSTRACT

Thesis Title The Effect of the Infographic Animation for Knowledge Enhancing in Water Safety for Primary School Student, Chiang Mai Province

Researcher's name Acting Sub Lt. Pratana Chomsahai

Degree Master of Education

Disciplines, Faculty Physical Education, Faculty of Education

Year 2020

Advisor Committee

1. Assoc. Prof. Pheerapong Boonsiri, Ph.D.
2. Assoc. Prof. Thawuth Pluemsamran, Ph.D.

The purpose of this research were to compare the students' knowledge in the contents of the waterway safety for students through the infographic animation developing and the usual method, and to study the students' satisfaction toward the infographic animation in the contents of the waterway safety. For this study was the Quasi-Experimental research, followed the experiment along Pretest-Posttest Control group design, the subjects were divided into two groups as the experimental group consisting of 15 students and the control group consisting of 15 students by stratified sampling and random sampling to withdraw the equal sample number from the students in grade 4, 5, and 6. The 3 kinds of the tools that were used, was 1) the infographic animation in the contents of the water safety which had been approved by the 3 experts with the IOC as 0.89. 2) the knowledge evaluation test in the contents of water safety with the IOC as 0.97 and the reliability by Cronbrach's Alpha Coefficient as 0.68 which the 23 items were analyzed for difficulty in each item and the items with the difficulty between 0.20-0.80 and the discrimination between 0.20-1.00 were chosen as 20 items. 3) the questionnaire regarding the satisfaction toward the

infographic animation that had been considered for IOC as 0.89 and the reliability as 0.73. The statistic in the data analyze was Means, Standard Deviations. Also t-test dependent and t-test independent were used to compare the difference of the knowledge scores Means.

The research result was found that, The effect of the knowledge in the content of the water safety through the infographic animation of the primary students was showed that, there was significance difference between the means of the pre-test and post-test of the contents of the water safety at the level .05. Besides, the means of the points between the control group and the experimental group before the experiment were not different, while there was significant different after the experiment at the level .05 . The satisfaction effect of the primary students of toward the learning by using infographic animation in the contents of waterway safety was in the high level by means of 2.71 and the standard deviation as 0.41.

Keywords: Infographic Animation, Water Safety

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสบเปิงวิทยา ตำบลสบเปิง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครู และนักเรียน โรงเรียนสบเปิงวิทยาเป็นอย่างสูงที่อนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ คือ ดร.ลัดดา เรืองมโนธรรม อาจารย์ ดร.มณิขवास จินตพิทักษ์ อาจารย์สุริยันต์ กันทิพย์วรากุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักคือ ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ บุญศิริ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ และอาจารย์ผู้สอนที่ให้คำแนะนำในการเรียนการสอนและการทำวิจัยครั้งนี้

กราบขอบพระคุณ ดร.จารุวัฒน์ สัตยานุรักษ์ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่ ที่ได้ส่งเสริม และสนับสนุนทุนการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา ขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ศิลป์ ชมสะห้าย รองศาสตราจารย์สุดยอด ชมสะห้าย อาจารย์ปรัชญา ชมสะห้าย พี่ชาย และเพื่อน ๆ พี่ ๆ ทุกท่านที่ให้กำลังใจ แนะนำ และช่วยเหลือมาโดยตลอดจนงานสำเร็จได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ปรารธนา ชมสะห้าย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฉ

## บทที่

<b>1</b>	<b>บทนำ.....</b>	<b>1</b>
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตของการวิจัย.....	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	สมมติฐานของการวิจัย.....	5
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	5
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
<b>2</b>	<b>เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>6</b>
	บริบทของโรงเรียนสบเปิงวิทยา .....	6
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	9
	การเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย.....	13
	ความปลอดภัยทางน้ำ .....	18
	หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด.....	22
	สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับการเรียน.....	38
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	57
วิธีดำเนินการวิจัย.....	57
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	57
รูปแบบการวิจัย.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
5	67
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
สรุปผลการวิจัย.....	67
อภิปรายผลการวิจัย.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	77
ภาคผนวก ก.....	78
ภาคผนวก ข.....	83
ภาคผนวก ค.....	113
ประวัติผู้วิจัย .....	116

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา .....	8
2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน.....	11
2.3 หลักความปลอดภัยทางน้ำ.....	18
2.4 หลักความปลอดภัย.....	19
2.5 5 หน่วยการเรียนรู้ หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด .....	23
2.6 ตัวอย่างระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ.....	30
2.7 กฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป .....	34
4.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง .....	62
4.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	63
4.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้รายด้าน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง .....	64
4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความพึงพอใจของ นักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา ที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ.....	65

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2.1 ตราประจำโรงเรียน.....	7
2.2 แผนที่โรงเรียนสบเปิงวิทยา .....	7
2.3 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในบ้าน.....	25
2.4 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงรอบ ๆ บ้าน.....	25
2.5 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในชุมชน.....	26
2.6 การเกิดการเกิดกระแสน้ำไหลกลับ (rip current).....	27
2.7 ลักษณะการเกิด กระแสน้ำไหลกลับ (rip current).....	28
2.8 ตัวอย่างซูชีพ .....	37
2.9 ภาพอธิบายจุดเด่นของอินโฟกราฟิก .....	43
2.10 กระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ด้วยรูปแบบ ADDIE model .....	46
3.1 อินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ .....	59

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันยุคการพัฒนาประเทศไทยภายใต้แนวคิดประเทศไทย 4.0 ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปีที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (มณีรัตน์ ศิริปัญญา. 2558: ออนไลน์) เทคโนโลยีต่าง ๆ นั้น ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น รวมถึงการศึกษาที่ทุกวันนี้การค้นหาความรู้ไม่ได้อยู่เพียงตัวหนังสือหรือบนหน้ากระดาษเท่านั้น แต่ยังสามารถเติมเต็มความรู้ได้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย ซึ่งอินโฟกราฟิกก็เป็นรูปแบบหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในการใช้และแสดงข้อมูลที่มีความซับซ้อนผ่านภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย จงรักษ์ เทศนา (2557: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายว่า อินโฟกราฟิกเป็นการนำข้อมูลความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะกราฟิกที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็ว และมีความชัดเจน นฤมล ถิ่นวิรัตน์ (2555: 1-2) ได้ศึกษาอิทธิพลของอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน “รู้สู้ Flood” ที่เป็นสื่อเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเตรียมตัวรับมือกับน้ำท่วมด้วยสื่อในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว ใช้ภาพประกอบเชิงสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายให้ข้อมูลที่สำคัญ เนื้อหากระชับซึ่งได้รับความนิยมจากประชาชนเป็นอย่างมาก

อินโฟกราฟิกถือเป็นสื่อการเรียนรู้ใหม่ที่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจของการเรียนรู้ทั้งหลาย จากอดีตที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าได้มีการปรับกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นระยะ ๆ ในต้นรัชกาลที่ 9 การเรียนรู้มีลักษณะที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้ให้ การเรียนจะเน้นการท่องจำโดยหวังว่าถ้าผู้เรียนจดจำความรู้ได้ก็จะสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ได้ดี เมื่อวิทยาการก้าวหน้าขึ้น จึงพบว่าการสอนให้ผู้เรียนจดจำโดยไม่เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงนั้น จะไม่สามารถช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ได้จริง กระบวนการเรียนการสอนจึงได้เปลี่ยนไปเป็นการเรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (นฤมล บุณนิม. 2544: 2-3) การเรียนการสอนแนวใหม่เป็นการนำแนวคิด กระบวนการ วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย (ชัณธ์ชัย อธิเกียรติ. 2559: 1)

ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตจากการจมน้ำเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่ง ของเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี ในประเทศไทย (สำนักโรคไม่ติดต่อ. 2552: 1) ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจเกิดจากการขาดความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ ความประมาทของเด็กและผู้ปกครอง หรือการที่เด็กไม่ตระหนักถึงความปลอดภัยเกี่ยวกับกิจกรรมทางน้ำ อันตรายจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น ว่ายน้ำไม่เป็น เล่นน้ำด้วยความประมาท เล่นน้ำโดยไม่รู้ลักษณะแหล่งน้ำ อุบัติเหตุการจมน้ำมีในทุกช่วงอายุของเด็ก และอัตราการเสียชีวิตมีสถิติสูงกว่าอุบัติเหตุอื่น ๆ รายงานจากการจมน้ำระดับโลก (global report on drowning) (World Health Organization [WHO]. 2014: online) ทุกปีมีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำเป็นจำนวนมาก เสียชีวิตเป็นอันดับ 3 รองจากโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และเอ็ดส์ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. 2562: 1) ปี 2561 ประเทศไทยมีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ จำนวน 681 คน และในปี 2559 เชียงใหม่มีจำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่เสียชีวิตจากการจมน้ำจำนวน 7 คน ปัญหาเด็กจมน้ำเป็นปัญหาต่อเนื่องยาวนานมากกว่า 10 ปี ในต่างประเทศอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กลดลงหลังจากบรรจุโปรแกรมในเรื่องความปลอดภัยทางน้ำ การสอนว่ายน้ำ และวิธีการเอาตัวรอดเข้าไปในหลักสูตรของโรงเรียน เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ จึงทำให้ในระยะหลังประเทศไทยเริ่มมีการณรงค์ในประเด็นการป้องกันเด็กจมน้ำจากกิจกรรมทางน้ำ การช่วยเหลือคนจมน้ำ และการสร้างมาตรการป้องกันเด็กจมน้ำ เช่น (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร. 2561: ออนไลน์) การดำเนินโครงการลอยน้ำเป็นเล่นน้ำได้ ประจำปี 2561 ของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: บทนำ) ได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลกให้จัดทำหนังสือหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ม.ป.ป: 2)

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาหลายโรงเรียนเคยมีเด็กนักเรียนประสบอุบัติเหตุจากการจมน้ำ และมีโรงเรียนอีกมากที่ห่างไกลหรือขาดโอกาสในการเรียนเรื่องการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำมาเผยแพร่ ในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อเป็นข้อมูลความรู้เบื้องต้นเพื่อใช้ในการป้องกันตนเองและสร้างความปลอดภัย เพราะการสอนว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด ควรมาควบคู่กับความรู้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะผลิตสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันความยาว 20 นาที เพราะเป็นสื่อที่เรียบเรียงเนื้อหาให้สั้น กระชับ เป็นภาพเคลื่อนไหว สามารถเข้าถึงเด็ก และช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ต้องการสื่อได้ง่าย เพื่อส่งเสริมความรู้ เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนของ  
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้  
เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านเนื้อหา** ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

1. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง
2. สภาพแหล่งน้ำ
3. การลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย
4. ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ
5. ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

### ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยา อำเภอแม่แตง  
จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 76 คน แบ่งเป็น ประถมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 22 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน และประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 22 คน

### กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสบเปิงวิทยา จำนวน 30 คน จาก  
ประชากร 76 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ด้วยวิธีการเลือก  
กลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) จากนักเรียนที่มีความสมัครใจ โดยเป็นชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 แล้วสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน  
ที่มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน โดยได้รับวิธีการสอนโดย  
ใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน ที่มาจาก  
การสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 5 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน โดยได้รับวิธีการสอนแบบปกติ คือ ใช้การ  
บรรยาย และรูปภาพประกอบการสอน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนแบบใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน วิธีการสอนแบบปกติ สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน** หมายถึง การนำข้อมูลหรือความรู้ มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของ ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว เสียง และตัวหนังสือ ที่ทำให้เข้าใจง่ายในเวลารวดเร็ว และชัดเจน

**การเสริมสร้างความรู้** หมายถึง การสอนด้วยการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เรื่อง ความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ

**นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย** หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนสบเปิงวิทยา อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

**ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ** หมายถึง สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ เป็นเนื้อหาที่ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำกิจกรรมทางน้ำ ตามหลักสูตรของสมาคมเพื่อช่วยชีวิตทางน้ำและคู่มือการสอน จัดทำโดยสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และสนับสนุนโดยองค์การอนามัยโลก ปี 2552 ได้แก่

แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง หมายถึง แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำในบ้าน แหล่งน้ำรอบบ้าน และแหล่งน้ำในชุมชน

สภาพแหล่งน้ำ หมายถึง สภาพแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ เช่น น้ำลึก น้ำขุ่น น้ำวน เพื่อให้รู้จักความเสี่ยงของการเล่นน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

การลงและขึ้นแหล่งน้ำ หมายถึง วิธีและขั้นตอนการลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ หมายถึง กฎระเบียบ ข้อควรปฏิบัติในการทำกิจกรรมทางน้ำ

ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ หมายถึง การสวมใส่เสื้อชูชีพในการโดยสารเรือ



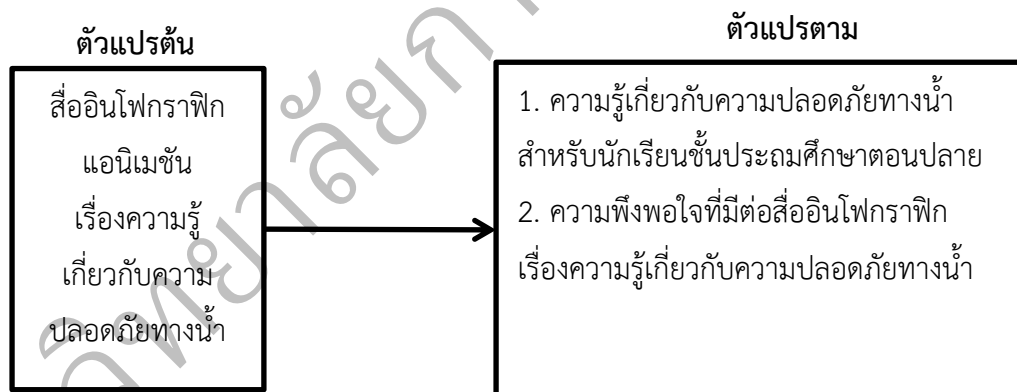
### สมมติฐานของการวิจัย

1. ความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการสอนประกอบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันหลังเรียนดีกว่าก่อนเรียน
2. ความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการสอนประกอบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันดีกว่าวิธีการสอนแบบปกติ
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำในระดับมาก

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยนี้ทำให้ได้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่มีคุณภาพ เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนหน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ตามหลักสูตรของสมาคมเพื่อช่วยชีวิตทางน้ำ ซึ่งจัดทำโดยสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่สนับสนุนโดยองค์การอนามัยโลก

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับปลอดภัยทางน้ำและนำมาเผยแพร่ ในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน โดยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี วิธีการและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งพบประเด็นที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องของทั้งไทยและต่างประเทศ ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นผู้วิจัยศึกษาและสรุปเนื้อหา ประเด็นหลักที่สำคัญและเกี่ยวข้องมาไว้ดังนี้

1. บริบทของโรงเรียนสบเปิงวิทยา
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
4. ความปลอดภัยทางน้ำ
5. หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด
6. สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับการเรียน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### บริบทของโรงเรียนสบเปิงวิทยา

โรงเรียนสบเปิงวิทยา (2562: ออนไลน์) โรงเรียนสบเปิงวิทยาเดิมชื่อโรงเรียนบ้านสบเปิง (ปัญญาราชบุรุษประชา) ได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็นโรงเรียนสบเปิงวิทยา เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2517 ตามหนังสือของอำเภอที่ ชม. 56/4521 เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2477 โดยมีนายเสาร์คำ ผ่องสมัย เป็นครูใหญ่คนแรก หลวงรัฐกิจวิจารณ์ เป็นนายอำเภอ นายดวน สุจริตธรรม เป็นศึกษาธิการอำเภอ หมื่นราษฎรเหล่าโจร เป็นกำนันตำบลสบเปิง เปิดครั้งแรกได้อาศัยเรียนที่ศาลาวัดสบเปิง เจ้าอาวาส กำนัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2, 3, 4 เป็นผู้อุปถัมภ์ ในปี พ.ศ. 2493 นายสม ปัญญา ได้จับจองที่ดินที่ตั้งอยู่ในขณะนี้มีเนื้อที่ตาม ส.ค. 1 จำนวน 10 ไร่ 3 งาน 50 ตารางวา ซึ่งเดิมเป็นป่าช้าและค่ายพักของทหารญี่ปุ่นในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นป่าที่บริเวณ หมู่ที่ 2, 3, 4 ได้บุกเบิกแผ้วถางและได้สร้างอาคารใหม่ขึ้นหนึ่งหลังเป็นเรือนไม้ชั้นเดียวขนาด 3 ห้องเรียน สร้างเสร็จเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2499 ในปีการศึกษา 2512 ได้เปิดขยายชั้นเรียน ป.5-ป.7 ในปีการศึกษา 2528 ได้เปิดสอนชั้นเด็กเล็ก และชั้นอนุบาลชนบท ปีที่ 1 และปีที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ได้เข้าร่วมโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา เปิดสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปัจจุบันโรงเรียนสบเปิงวิทยาตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 3 บ้านสบเปิง ถนนแม่มาลัย-ปาย ตำบลสบเปิง

อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างกิโลเมตรที่ 12-13 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่เขต 2 มีเนื้อที่ตาม น.ส. 3 ก จำนวน 10 ไร่ 1 งาน 50 ตารางวา และที่ดินที่ได้รับบริจาค 2 แปลง จำนวน 3 ไร่ 3 งาน 93 ตารางวา รวมพื้นที่ทั้งหมด 14 ไร่ 1 งาน 43 ตารางวา เขตบริการ ของโรงเรียนประกอบด้วย หมู่ที่ 2 บ้านปางมะม่วง ปางตะเคียน ดอนปิน บ้านกลาง บ้านกองเสา หมู่ที่ 3 บ้านสบเปิง หมู่ที่ 4 บ้านต้นงุ่น ดอยตะแคง และหมู่ที่ 1 บ้านปางฮ่าง (เฉพาะช่วงชั้นที่ 3) โรงเรียนสบเปิงวิทยาเป็นโรงเรียนประจำตำบลจัดการศึกษาแก่นักเรียนที่ด้อยโอกาสมีนักเรียนจาก ตำบลใกล้เคียงเป็นชาวเผ่าม้ง ลีซอ กะเหรี่ยง มูเซอ ไทยใหญ่ และคนพื้นเมือง ตั้งแต่ระดับชั้นก่อน ประถม หรือปฐมวัยถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3

เมื่อปีงบประมาณ 2554 ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนดีประจำตำบล รุ่นที่ 2 และได้รับการประเมินมาตรฐานการศึกษาจากสำนักงานรับรองและประเมินมาตรฐานการศึกษา (สมศ.) รอบที่ 3 เมื่อวันที่ 22-24 สิงหาคม 2554



ภาพ 2.1 ตราประจำโรงเรียน

ที่มา: โรงเรียนสบเปิงวิทยา (2562: ออนไลน์)

คำขวัญขวัญโรงเรียน: ศึกษาดี มีวินัย พร้อมใจสามัคคี

ปรัชญาของโรงเรียน: สุวิชาโน ภว โหติ แปลว่า ผู้รู้ดี เป็นผู้เจริญ

สีประจำโรงเรียน: น้ำเงิน – เหลือง



ภาพ 2.2 แผนที่โรงเรียนสบเปิงวิทยา

ตาราง 2.1 ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา

ชั้น/เพศ	ชาย	หญิง	รวม	ห้องเรียน
อบ.1	0	0	0	0
อบ.2	6	9	15	1
อบ.3	9	5	14	1
รวม อบ.	15	14	29	2
ป.1	23	15	38	1
ป.2	7	13	20	1
ป.3	19	6	25	1
ป.4	8	14	22	1
ป.5	14	18	32	1
ป.6	11	11	22	1
รวมประถม	82	77	159	6
ม.1	30	17	47	2
ม.2	13	13	26	1
ม.3	15	26	41	2
รวมมัธยมต้น	58	56	114	5
รวมทั้งหมด	155	147	302	13

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2562

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562: ออนไลน์)

## 1. ภารกิจ

โรงเรียนสบเปิงวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 2 มีภารกิจสำคัญ 2 ประการ คือ

1.1 ภารกิจหลักของโรงเรียน เป็นภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทั้ง 2 ระดับ คือ จัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาให้เด็กอายุ 4-6 ปี เพื่อให้มีความพร้อมในการเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้ครอบคลุมพื้นที่เขตบริการ และจัดการศึกษาภาคบังคับให้แก่เด็กทุกคนที่มีอายุย่างเข้าปีที่ 7 หรือจบการศึกษาระดับปฐมวัย ซึ่งอยู่ในเขตบริการของโรงเรียนให้ได้เข้าเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545 จนกระทั่งจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ทั้งในเขตบริการและนอกเขตบริการ ตลอดถึงเด็กขาดโอกาสทางการศึกษา เด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาและเด็กพิการ มาเข้าเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)

1.2 ภารกิจเสริม เป็นภารกิจที่สนับสนุนภารกิจหลักของโรงเรียน ร่วมดำเนินการและประสานงานกับส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลสบเปิง โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลสบเปิง โครงการพิเศษอื่น ๆ เช่น โครงการคุณนิมิต โครงการ To Be Number One

## หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2551: 4-17) วิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

### 1. หลักการหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญดังนี้

1.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็ก และเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

1.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

1.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

1.4 เพื่อเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

1.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## 2. จุดมุ่งหมายหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จุดมุ่งหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## 3. กลุ่มสาระการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพบปัญหา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

3.1 ภาษาไทย

3.2 คณิตศาสตร์

3.3 วิทยาศาสตร์

3.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

3.6 ศิลปะ

3.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.8 ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก

#### 4. สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ความรู้ ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเอง และผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่างถูกวิธี และทักษะในการดำเนินชีวิต

ตาราง 2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน

สาระการเรียนรู้	เนื้อหา
สาระที่ 1	การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ 1.1	เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์
สาระที่ 2	ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ 2.1	เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต
สาระที่ 3	การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ 3.1	เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา
มาตรฐาน พ 3.2	รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา
สาระที่ 4	การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1	เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตาราง 2.2 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	เนื้อหา
สาระที่ 5	ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ 5.1	ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุการใช้อายสารเสพติด และความรุนแรง

ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ (2551: 4-17)

### 5. หลักสูตรการเรียนการสอนว่ายน้ำในต่างประเทศ

หลักสูตรการสอนว่ายน้ำในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จ เช่น

หลักสูตร Swimming within the National Curriculum (The Swimming

Teachers' Association. 2008: online) หลักสูตรการเรียนการสอนที่ถูกแบ่งตามกลุ่มอายุออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 และ 2 ซึ่งถูกบรรจุเข้าเป็นส่วนหนึ่งของวิชาพลศึกษาโดยจะสอนในเรื่องของการเคลื่อนที่ในน้ำ การลอยตัวโดยใช้และไม่ใช้อุปกรณ์ และการว่ายน้ำด้วยท่าพื้นฐาน ทั้งนี้ไม่มีการสอนในเรื่องการช่วยชีวิตและการปฐมพยาบาล ระดับที่ 3 และ 4 ซึ่งจะสอนในเรื่องของการว่ายน้ำเพื่อการแข่งขันและกิจกรรมทางน้ำอื่น ๆ

หลักสูตร Learn to Swim (American Red Cross Swimming Curriculum. 2014: online) เป็นหลักสูตรที่เตรียมไว้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกเพศทุกวัยเพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะการว่ายน้ำของผู้เรียนทุกวัย โดยเริ่มจากการสอนทักษะว่ายน้ำขั้นพื้นฐานขึ้นไปจนถึงระดับ 6 ประกอบด้วย การเคลื่อนที่ในน้ำ การลอยตัวโดยไม่ใช้อุปกรณ์ การว่ายน้ำด้วยท่าพื้นฐาน ความปลอดภัยทางน้ำ การใส่เสื้อชูชีพ การขอความช่วยเหลือ ทักษะการช่วยชีวิต และทักษะการเอาชีวิตรอด

หลักสูตรการว่ายน้ำของ Royal Lifesaving Society ประเทศแคนาดา (Royal Life Saving. 2018: online) เด็กที่อายุ 5-12 ปี ต้องได้รับการเรียนรู้ทักษะการว่ายน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะการเคลื่อนที่ ทักษะการลอยตัว ทักษะใต้น้ำ และทักษะการเอาชีวิตรอด ทั้งนี้ไม่มีการสอนในเรื่องของทักษะการช่วยชีวิตและวิธีการปฐมพยาบาล

หลักสูตร Royal Life Saving ประเทศออสเตรเลีย (Royal Life Saving Australia. 2017: online) กิจกรรมทางน้ำสำหรับเด็กทารก กิจกรรมแบ่งออกเป็น การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ ความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ และการพัฒนาทักษะการว่ายน้ำเบื้องต้น โปรแกรมกิจกรรมแบ่งออกเป็น 6 ระดับ เด็กสามารถเริ่มเรียนได้ตั้งแต่อายุ 6 เดือน



โปรแกรมการว่ายน้ำและการเอาชีวิตรอด กลุ่มเด็กอายุ 5-14 ปี เป็นโปรแกรมที่แบ่งออกเป็น 6 โปรแกรมหลัก โดยสอนในเรื่องของการเคลื่อนไหวและทักษะท่าว่ายน้ำต่าง ๆ ทักษะการเอาชีวิตรอด และการใช้เสื้อชูชีพ ทักษะไต่บันได และทักษะการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ

### การเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

เบญจรัตน์ นุชนาฏ (2555: ออนไลน์) กล่าวว่าเด็กวัยเรียนนี้เป็นวัยแห่งการเตรียมพร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ถ้าเด็กได้รับสิ่งแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุก ๆ ด้าน เด็กก็จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ หรือสิ่งแวดล้อมใหม่ได้อย่างราบรื่น เด็กในวัยนี้จะมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นวัยที่เข้าโรงเรียน เด็กจะเริ่มเรียนรู้ในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อน แล้วจึงค่อยเป็นประสบการณ์ไปหาสิ่งแวดล้อมที่อยู่ไกลตัวออกไป สำหรับเด็กที่เริ่มเข้าเรียน จะสามารถเรียนรู้ได้ดี ถ้าทางโรงเรียนได้จัดสิ่งแวดล้อมโดยปล่อยให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหว และเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจะเป็นการเพิ่ม และเสริมพัฒนาการทางปัญญาของเด็กเป็นอย่างมาก เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ จะเป็นสิ่งที่ช่วย หรือก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลอง ค้นคว้าสิ่งเหล่านี้ของเด็ก ได้แก่ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ภาพการ์ตูน สิ่งดังกล่าวนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาการของเด็กในด้านอารมณ์ ภาษา และสติปัญญา เด็กวัยเรียนนี้วุฒิภาวะทุกด้านกำลังงอกงามเกือบเต็มที่ ทำให้เด็กมีความสามารถเพิ่มขึ้นอีกหลายด้าน เป็นเพราะเด็กได้เรียนรู้กว้างขวางขึ้นในช่วงนี้ ทำให้เด็กสามารถที่จะคิดและแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตัวของตัวเอง

เด็กในวัยนี้จะเริ่มเรียนรู้โลกกว้างมากขึ้น ชอบความตื่นเต้น ฟังพอใจในสิ่งแปลกใหม่ จะหันเหไปสู่การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมนอกบ้าน เช่น เรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อน การเรียนการเล่นกับเพื่อน เด็กจะใฝ่เรียนรู้และพยายามกระทำการต่าง ๆ เพื่อให้เห็นว่าเขาสามารถทำได้ อยากให้ผู้อื่นยอมรับในความสามารถของตนเองตามทฤษฎีจิตสังคมของอริคสัน ขั้นที่ 4 (ประกายรัตน์ ภัทรจิต. 2560: 33 ) ดังนั้น พ่อแม่ควรช่วยให้เด็กได้เกิดความรู้สึกว่าเขามีความสามารถ โดยการสนับสนุนให้เด็กได้ทำในสิ่งที่เขาชอบอย่างสุดความสามารถ หากจุดดี จุดเด่นของตัวเด็กเพื่อชมเชย เป็นการบ่มเพาะความรู้สึกขยันหมั่นเพียรให้เกิดขึ้น เพราะความสามารถจริงของเด็กที่ปฏิบัติได้นั้นยังต้องได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลือ จากผู้ใหญ่และสังคมในการช่วยให้เด็กมีศักยภาพสูงสุดที่เป็นไปได้ แต่ถ้าไม่ได้รับการส่งเสริม หรือได้รับการส่งเสริมที่มากเกินไปความสามารถของเด็ก เด็กจะรู้สึกตัวเองด้อยค่า ไม่มีความสามารถ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า เด็กในวัยเรียน ช่วงอายุ 6-12 ปี ถือเป็นช่วงสำคัญของเด็กในการเรียนรู้ทักษะชีวิต และพัฒนาการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญา เป็นช่วงที่การทำงานของสมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเต็มที่ ดังนั้นธรรมชาติและพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กในช่วงวัยเรียนจึงมีการเปลี่ยนแปลงและแสดงให้เห็นถึงการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างเด่นชัดในแต่ละขวบปี

อายุ 9 ปี เด็กวัยนี้เป็นวัยที่รู้จักใช้เหตุผล สามารถตอบคำถามอย่างมีเหตุผล มีความรู้ในด้านภาษา และความรู้รอบตัวกว้างขึ้น ชอบอ่านหนังสือที่กล่าวถึงข้อเท็จจริง สามารถแก้ปัญหาและรู้จักหาเหตุผลโดยอาศัยการสังเกต ในวัยนี้ต้องการอิสรภาพเพิ่มขึ้น สนใจที่จะสะสมสิ่งของ และจะเลียนแบบการกระทำต่าง ๆ ของคนอื่น

อายุ 10 ปี วัยนี้เป็นวัยที่สมองกำลังพัฒนาเต็มที่ การเรียน การหาเหตุผล ความคิดและการแก้ปัญหาดีขึ้น สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และมีการไตร่ตรองก่อนตัดสินใจ ไม่ทำอย่างหุนหันพลันแล่น มีความคิดริเริ่ม เด็กชายชอบเรียนดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เด็กหญิงจะสนใจเกี่ยวกับการเรือน การสร้างมโนภาพเกี่ยวกับเวลา แม่นยำและกว้างขวางขึ้น ทำให้สามารถศึกษาประวัติศาสตร์สำคัญ วัน เดือน ปีได้ สามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

อายุ 11-12 ปี เด็กวัยนี้จะมีเพื่อนวัยเดียวกัน มีการเล่นเป็นกลุ่ม บางคนจะเริ่มแสดงความสนใจในเพศตรงข้าม สนใจกีฬาที่เล่นเป็นทีม กิจกรรมกลางแจ้ง สัตว์เลี้ยง งานอดิเรก หนังสือ การ์ตูน จะมีลักษณะเป็นคนที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ อาจกลายเป็นคนเจ้าอารมณ์ และชอบการวิพากษ์วิจารณ์ จะเห็นว่าความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อนมีความสำคัญมากกว่าความคิดเห็นของผู้ใหญ่ จะมีความกังวล เริ่มเอาใจใส่การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ต้องการให้ผู้อื่นเข้าใจและยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของตน

### 1. สื่อกับการพัฒนาความรู้ของเด็กวัยเรียน

สำนักประชาสัมพันธ์เขต 1 ขอนแก่น (2558: ออนไลน์) สื่อเป็นปัจจัยหนึ่งที่อยู่ในวิถีชีวิตของเยาวชนและส่งผลต่อความคิดและพฤติกรรม เราไม่สามารถป้องกันสื่อที่สร้างผลกระทบต่อด้านลบกับชีวิตเยาวชนได้ ขณะเดียวกันสื่อก็เป็นเครื่องมือในการเปิดโลกทัศน์ เข้าถึงข้อมูลและให้การรับรู้ถึงสิ่งต่าง ๆ ในโลกใบนี้ได้ อิทธิพลของสื่อจึงมีผลกับชีวิตในระดับเซลล์สมอง ในระดับจิตวิญญาณ แต่ปรากฏการณ์ที่ผ่านมา นั้น เยาวชนส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้สื่อ สื่อจึงเป็นส่วนหนึ่งของเยาวชน และเยาวชนเป็นส่วนหนึ่งของสื่อ เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับเยาวชนแน่นแฟ้นอย่างนี้แล้ว พลังของสื่อย่อมมีอำนาจเหนือกว่าพลังของเยาวชนเป็นแน่

ธีรารักษ์ โปธิสุวรรณ (2560: 2) แนวคิดเกี่ยวกับสื่อกับการพัฒนาเด็ก แนวคิดที่ 1 สื่อเป็นช่องทางที่ผู้ส่งสารถ่ายทอดสารไปสู่ผู้รับสาร หรือเด็กโดยก่อให้เกิดการเรียนรู้เจตคติและพฤติกรรม สื่อจึงมีความสำคัญต่อเด็กทั้งในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เสริมสร้างความเข้าใจ การเป็นต้นแบบ การสร้างความเพลิดเพลิน และการสร้างแรงบันดาลใจ แนวคิดที่ 2 ประเภทของสื่อที่เกี่ยวกับการพัฒนาเด็ก หมายความว่าสื่อที่อยู่ในสภาพแวดล้อมของเด็ก เป็นสื่อที่มีหน้าที่ในการให้ข่าวสารความรู้ความบันเทิงและการบริการสาธารณะ ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่ออินเทอร์เน็ต แนวคิดที่ 3 ลักษณะของสื่อที่เหมาะสมกับการพัฒนาเด็กได้แก่ มีเนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน ส่งเสริมการเรียนรู้

เหมาะสมตามพัฒนาการเด็ก ไม่เสนอเนื้อหาที่มีความรุนแรงหรือยั่วทางเพศ ใช้ภาษาที่สุภาพ ถูกต้อง นำเสนอความคิดสร้างสรรค์ และความต้องการของเด็ก สร้างการมีส่วนร่วมของเด็ก ไม่ก่อให้เกิดการกระตุ้นการบริโภคมากเกินไป และเนื้อหาควรสร้างความภาคภูมิใจให้เด็ก

ภัทรา แสนคงสุข (2555: ออนไลน์) กล่าวว่าในยุคปัจจุบันการเรียนรู้ของเด็กได้มีการเปิดกว้างขึ้น และเข้าถึงได้ง่ายกว่าเมื่อก่อน เนื่องจากวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ รวมไปถึงชนิดของสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์มัลติมีเดียต่าง ๆ มีการพัฒนารูปแบบใหม่ ๆ ออกมา เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ และใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตามสื่อที่นับว่าเป็นเพียงช่องทาง หรือเครื่องมือในการสื่อสารเท่านั้น ส่วนที่สำคัญ คือ เนื้อหา และการนำเสนอของสื่อสาระที่เป็นตัวชี้วัดความเหมาะสมในการรับสื่อ เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่มีวุฒิภาวะ และการไตร่ตรองที่รอบคอบเพียงพอต่อการเลือกรับ ดังนั้นผลกระทบของสื่อจึงเป็นเหมือนดาบสองคม ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดทั้งผลดีที่เป็นประโยชน์ และผลเสียที่ก่อให้เกิดโทษต่อเด็กในวัยเรียนได้เช่นกัน

## 2. ผลกระทบของสื่อต่อพัฒนาการของเด็ก

2.1 ผลกระทบของสื่อต่อพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ รูปแบบของอุปกรณ์ มัลติมีเดียต่าง ๆ ในปัจจุบันถูกออกแบบให้มีการใช้การประสานสัมผัสต่าง ๆ พร้อมกัน ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ วีดีโอเกม ที่ช่วยฝึกทักษะการเชื่อมโยงของการใช้ประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหวให้กับเด็กได้ เช่น เกมเดิน เกมเครื่องดนตรีในแบบต่าง ๆ ซึ่งการเล่นเกมที่ประเภทนี้เอื้อให้เกิดพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ และถือว่าเป็นกิจกรรมที่ใช้เพื่อความบันเทิง ผ่อนคลายสำหรับเด็กได้

2.2 ผลกระทบของสื่อต่อพัฒนาการด้านสังคม และปฏิสัมพันธ์ ในปัจจุบันการสื่อสารติดต่อ หรือทำความรู้จักผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์กต่าง ๆ สามารถช่วยพัฒนาการด้านสังคม และปฏิสัมพันธ์ได้ในระดับหนึ่งถ้ามีการใช้อย่างเหมาะสม ด้วยสังคมในโลกปัจจุบันที่เปิดกว้างและค่อนข้างไร้ข้อจำกัด สามารถเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้สังคมต่างวัฒนธรรมได้

2.3 ผลกระทบของสื่อต่อการเรียนรู้ด้านภาษาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบต่าง ๆ สามารถเอื้อต่อพัฒนาการทางด้านภาษาให้กับเด็กในวัยเรียนได้หลากหลายวิธี การดูภาพยนตร์ชาวต่างชาติที่สามารถเลือกบรรยายภาษาต่าง ๆ ได้ สามารถช่วยฝึกทักษะด้านการอ่าน และความรู้ด้านคำศัพท์ การฟังเพลงภาษาต่างชาติ สามารถช่วยการเรียนรู้ด้านประสาทการฟังและสร้างความคุ้นเคยในการออกเสียง การเล่นเกมภาษา สามารถฝึกทักษะความเข้าใจในการสื่อสารผ่านการสังเกต การตอบสนองของตัวคาแรกเตอร์ในเกม โดยบางครั้งอาจเริ่มจากการไม่รู้ภาษานั้น ๆ เลยก็ได้

2.4 ผลกระทบของสื่อต่อการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม สื่อที่นับว่าเป็นการนำเสนอของโลกเสมือนจริง (virtual reality) เนื่องจากเด็กในวัยเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น และยังมีวุฒิภาวะในการเลือกรับ และไตร่ตรองไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ โดยการเรียนรู้พฤติกรรมสำคัญต่าง ๆ ทั้งที่เสริมสร้างสังคม (prosocial behavior) และพฤติกรรมที่เป็น

ภัยต่อสังคม (antisocial behavior) ได้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้แบบการสังเกต หรือเลียนแบบ จากตัวแบบ ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งตัวบุคคลจริง ๆ เช่น ครู เพื่อน หรือจากภาพยนตร์โทรทัศน์ การ์ตูน หรือจากการอ่านจากหนังสือได้ การเรียนรู้โดยการสังเกตประกอบด้วย 2 ชั้น คือ ชั้นการรับมาซึ่งการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางพุทธิปัญญา และชั้นการกระทำ ตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของ บุคคลมีทั้งตัวแบบในชีวิตจริงและตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ เพราะฉะนั้นพฤติกรรมของผู้ใหญ่ใน ครอบครัว โรงเรียน สถาบันการศึกษา และผู้นำในสังคมประเทศชาติ รวมถึงศิลปิน ดารา บุคคล สาธารณะ ยังต้องตระหนักในการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ เพราะย่อมมีผลต่อพฤติกรรมของเยาวชนใน สังคมนั้น ๆ

2.5 ผลกระทบของสื่อต่อการเรียนรู้เชิงวิชาการ สื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่น สื่อโทรทัศน์เป็นช่องทางให้เด็กเข้าถึงและติดตามข่าวสารที่เป็นความรู้ รอบตัว หรืออินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการค้นคว้าความรู้ และวิชาการต่าง ๆ ในปัจจุบันที่ทักษะด้าน การใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ของเด็กในวัยนี้มีการพัฒนารวดเร็ว และสูงขึ้นการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) สามารถเป็นประโยชน์ต่อเด็กได้ โดยเฉพาะในกรณีที่ได้มีความบกพร่อง หรือข้อจำกัด ทางร่างกายที่ลำบากต่อการเดินทาง การใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางด้านการเรียนช่วยในการ ลดข้อจำกัดของระยะทาง และเวลาในการเรียนได้ รวมไปถึงเนื้อหาสาระด้านวิชาการที่เด็กสามารถ ค้นหาได้มากมายโดยไม่ต้องไปเรียนพิเศษ ซึ่งถือว่าเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

ปัจจุบันโลกยุคการสื่อสารเปิดกว้าง สื่อจึงมีความสำคัญต่อพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างมาก เพราะเด็กในยุคนี้ใช้เวลาอยู่กับสื่อบนโซเชียลเกือบตลอดเวลา เด็กวัยเรียน การเรียนรู้ ของเด็กวัยเรียนเป็นการเรียนรู้แบบการสังเกต หรือเลียนแบบจากตัวแบบ ซึ่งเหมาะกับการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดีโอ การ์ตูน แอนิเมชัน หรือสื่ออินโฟกราฟิกเป็นอย่างมาก ซึ่งสื่อจะเป็นตัวต้นแบบพฤติกรรม ให้เด็กได้มีพฤติกรรมที่ถูกต้องในเรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ ซึ่งสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันนี้จะกระตุ้น ให้เกิดการเรียนรู้ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ สติปัญญา เป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนาการ เรียนรู้ให้กับเด็กและเยาวชน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ ของเด็กวัยเรียน

### 3. ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิพิสัย

ความรู้ คือ พฤติกรรมที่ต้องการทำการวัดประเมินผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิพิสัย (cognitive domain) ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (ซีโนรส ถินวิไลสกุล. 2555: 6-7) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความคิด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่ ดังนี้

ระดับที่ 1 ด้านความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษาประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้ และระลึกถึงสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการ

ระดับที่ 2 ด้านความเข้าใจ เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และแปลความ การตีความ พฤติกรรมความเข้าใจ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ สามารถอธิบายความเข้าใจต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สามารถจำแนกหรือระบุความรู้ได้เมื่อปรากฏในรูปสถานการณ์ใหม่ และสามารถแปลความรู้จากสัญลักษณ์หนึ่งไปสู่อีกสัญลักษณ์หนึ่ง การวัดพฤติกรรมความเข้าใจ ข้อสอบจะสอบถามเพื่อให้นักเรียนอธิบายหรือบรรยายความรู้ต่าง ๆ ด้วยคำพูดของตัวเอง หรือให้แปลความหมายสถานการณ์ ที่กำหนดให้ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือแผนภาพ

ระดับที่ 3 การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้บริโภคนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ระดับที่ 4 การวิเคราะห์ ผู้บริโภคมีความสามารถในการคิด หรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

ระดับที่ 5 การสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันได้อย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่ หรืออาจจะเกิดแนวคิดใหม่

ระดับที่ 6 การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรือเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับ

แนวคิดการวัดประเมินผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิพิสัยมีความสอดคล้องกับการใช้อินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับการสอนที่ผู้วิจัยตั้งเป้าไว้ คือ การเรียนระดับเข้าใจ คือ สามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของการแปลความรูปภาพ สัญลักษณ์ เพราะอินโฟกราฟิกแอนิเมชันต้องใช้การตีความ แปลความหมายของภาพ หรือสัญลักษณ์ ออกมาเป็นสารที่จะสื่อ ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการวัดผลการเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำในการวิจัยครั้งนี้

## ความปลอดภัยทางน้ำ

กฎแห่งความปลอดภัย สมาพันธ์ความปลอดภัยทางน้ำนานาชาติเชื่อว่า ทุกคนควรจะได้รับ การปลูกฝังให้คำนึงถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ เมื่ออยู่ในน้ำ หรืออยู่ใกล้แหล่งน้ำ ควรคำนึงถึง อากาศของน้ำตามธรรมชาติและสิ่งที่ไม่คาดคิดที่สามารถเกิดขึ้นได้จากน้ำ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง สิ่งที่จำเป็นและอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ตัวที่สุด เพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา หลักความปลอดภัยทางน้ำของ (สุชาติา เกิดมงคล. 2554: 9-16) มีดังนี้

ตาราง 2.3 หลักความปลอดภัยทางน้ำ

หลักการสำคัญ	กฎความปลอดภัย
Concern คำนึงถึงตนเองและผู้อื่น	- ไม่ควรเล่นน้ำหรือทำกิจกรรมทางน้ำโดยลำพัง - ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา
Awareness ตระหนักถึงอันตรายที่อาจจะ เกิดขึ้น	- เรียนรู้แหล่งน้ำ และบริเวณโดยรอบที่จะไป - ควรเรียนรู้เกี่ยวกับพาหนะทางน้ำที่ท่านจะใช้
Risk ลดความเสี่ยง	- หากท่านตกอยู่ในอันตรายขณะอยู่ในน้ำ ควรผ่อนคลายเพื่อรอความช่วยเหลือ - หากท่านเห็นผู้อื่นตกอยู่ในอันตรายขณะอยู่ในน้ำ ควรให้การช่วยเหลือเบื้องต้นก่อน พร้อมทั้งร้อง ขอความช่วยเหลือจากคนอื่นเพิ่มเติม
Emergency การปฏิบัติตนในภาวะฉุกเฉิน	- พยายามให้การช่วยเหลือโดยต้องคำนึงถึง ความปลอดภัยของตนเองก่อน เช่น ยื่นหรือโยน อุปกรณ์เพื่อให้ความช่วยเหลือก่อน - ควรรู้เกี่ยวกับวิธีการช่วยชีวิตทางน้ำ การช่วย ฟื้นคืนชีพ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
Danger ระมัดระวังอันตราย	- ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พึงระลึกเสมอว่าอันตราย จากน้ำไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

ที่มา: สุชาติา เกิดมงคล (2554: 9-16)

กิจกรรมทางน้ำมีหลายทางเลือกให้เล่นสนุก เช่น การพายเรือ ดำน้ำ สวมน้ำ เล่นน้ำ ล่องแพ เป็นต้น โดยทุกทางเลือกต้องคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีหลักพื้นฐาน 3 ข้อที่สามารถนำไปใช้ได้ไม่ว่าจะเป็นสภาพแหล่งน้ำแบบใด

#### ตาราง 2.4 หลักความปลอดภัย

หลักการสำคัญ	กฎความปลอดภัย
ตระหนักถึงความปลอดภัย (safety awareness)	- รู้หลักของพฤติกรรมเพื่อความปลอดภัย - การดูแลเด็กตลอดเวลา
ตระหนักถึงทักษะต่าง ๆ (skill awareness)	- ค้นหาทักษะที่ต้องการ ในแต่ละกิจกรรม - เชื้อฟุ้งผู้ที่มีทักษะมากกว่า เช่น เจ้าหน้าที่ไลฟ์การ์ด เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในระดับสูง
ตระหนักถึงสัญญาณเตือน (sign awareness)	- สามารถจดจำสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่าง ๆ

ที่มา: สุชาติดา เกิดมงคล (2554: 9-16)

#### 1. การส่งเสริมความปลอดภัย

การส่งเสริมความปลอดภัย (สวินทร์ พงษ์เก่า. 2555: ออนไลน์) หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่มีกระบวนการดำเนินงานเป็นลำดับขั้นตอน และอาศัยความร่วมมือของบุคคลเป็นพื้นฐาน ทำให้เกิดการแก้ไขปัญหา และการจัดการเรื่องความปลอดภัยของบุคคลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ตรงกับความต้องการของบุคคลอย่างแท้จริง โดยมีแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ การส่งเสริมความปลอดภัยไม่ควรจะดำเนินการแต่เพียงผิวเผินด้วยการให้รางวัลที่ไม่มีที่สิ้นสุดเท่านั้นแต่การส่งเสริมความปลอดภัยควรจะถูกจัดการและมุ่งหวังผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ ผลสำเร็จของการส่งเสริมความปลอดภัย ขึ้นอยู่กับระบบการส่งเสริมที่มั่นคง เฉพาะเจาะจง ชุ่มชื้น และที่ได้วางแผนเป็นอย่างดี การส่งเสริมความปลอดภัยจะขึ้นอยู่กับจิตสำนึกของบุคคล ดังนี้

จิตสำนึกใดที่ต้องใส่ใจ ต้องพิจารณา

จิตสำนึกใดที่ต้องไม่ต้องใส่ใจ ให้ยกเลิก

จิตสำนึกใดที่ใส่ใจกระทำอยู่เสมอ มักเป็นความเชื่อ

จิตสำนึกใดที่เป็นความเชื่อ มักจะแสดงออกที่การกระทำ  
 จิตสำนึกใดที่กระทำอย่างสม่ำเสมอ มักกลายเป็นนิสัย  
 การเริ่มต้นการส่งเสริมความปลอดภัยนั้น ผู้นำควรจะต้องบ่งชี้พฤติกรรมที่ไม่ต้องการ  
 ซึ่งปรากฏอยู่อย่างเด่นชัด วางแผนและจัดระบบสำหรับกลยุทธ์ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดย  
 แรงกระตุ้นเชิงบวก กำหนดระบบการติดตามเพื่อวิเคราะห์เมื่อพฤติกรรมได้เปลี่ยนแปลงแล้วว่า  
 ได้เปลี่ยนแปลงอย่างไรและจะเป็นลักษณะนิสัยใหม่อย่างไร วางแผนและจัดระบบสำหรับกลยุทธ์  
 ที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมครั้งต่อไป

## 2. ปัจจัยเสี่ยงของการจมน้ำของเด็กแต่ละวัย

อดิศักดิ์ ผลผลิตการพิมพ์ (2551: 6-7) ได้กล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงของการจมน้ำแต่ละวัยว่า  
 เด็กในแต่ละช่วงอายุจะมีปัจจัยเสี่ยงในการจมน้ำเสียชีวิตแตกต่างกันไป เนื่องจากการพัฒนาการของ  
 เด็กที่ต่างกัน รวมถึงวิถีชีวิตประจำวันที่ปรับเปลี่ยนไปตามวัน โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็กและกลุ่ม  
 เด็กโตมีปัจจัยที่ต่างกัน ความแตกต่างนี้อาจทำให้การป้องกันที่เหมาะสมแตกต่างกันไปด้วย  
 จากการศึกษาในเด็กกรุงเทพมหานคร จำแนกรูปแบบของเหตุการณ์เสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็ก  
 สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ

2.1 เผอเรอชั่วขณะ พบเหตุการณ์จมน้ำชนิดนี้ร้อยละ 38 อายุของเด็กที่เสียชีวิตอยู่  
 ระหว่าง 6 เดือน-3 ปี โดยขณะเกิดเหตุมักเป็นช่วงที่ผู้ดูแลเผอเรอชั่วขณะ หรือผลไปทำกิจกรรม  
 บางอย่างในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เด็กเล็กวัยที่เริ่มต้องระวัง คือ ตั้งแต่อายุ 9 เดือนขึ้นไป ที่เริ่มคืบ  
 คลานได้เร็ว หรือเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไปที่เริ่มเดินได้ แต่อาจจะยังทรงตัวได้ไม่ดีทำให้ล้มได้ง่าย และยังไม่  
 สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ดังนั้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ศีรษะจะทิ่มลงในถัง อ่างน้ำ หรือสระน้ำตื้นก็เป็น  
 อันตรายถึงแก่ชีวิตได้

2.2 เกิดขึ้นในแหล่งน้ำละแวกบ้านที่เด็กคุ้นเคย และไม่คิดว่าเป็นอันตราย ทำให้ผู้ใหญ่  
 เกิดความประมาท และปล่อยให้เด็กเล่นอย่างอิสระ พบเหตุการณ์จมน้ำชนิดนี้ ร้อยละ 47 อายุของ  
 เด็กที่เสียชีวิตอยู่ระหว่าง 2-14 ปี รวมทั้งเด็กที่จมน้ำเพราะขาดทักษะในการว่ายน้ำ การช่วยเหลือ  
 ตัวเอง

2.3 เกิดจากการเล่นน้ำ หรือว่ายน้ำ ด้วยความประมาท พบเหตุการณ์จมน้ำชนิดนี้  
 ร้อยละ 15 อายุของเด็กที่เสียชีวิตอยู่ระหว่าง 10-14 ปี เด็กโตจนถึงวัยรุ่นมักจมน้ำในแหล่งน้ำที่  
 ห่างไกลออกไป เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ หรือแหล่งน้ำสาธารณะอื่น ๆ โดยส่วนใหญ่มักเกิดจาก  
 ความประมาทในการว่ายน้ำเล่น การช่วยคนจมน้ำ และการเดินทางทางน้ำ นอกจากนี้ บางกรณี  
 ยังพบว่ามีการดื่มเมาร่วมด้วย เนื่องจากดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ส้ม เอกเฉลิมเกียรติ ( 2559: 2) เด็กมักจะเสียชีวิตพร้อมกันหลาย ๆ คนเนื่องจากเด็กไม่  
 รู้วิธีการเอาชีวิตรอดในน้ำและวิธีการช่วยเหลือที่ถูกต้องจึงมักกระโดดลงไปช่วยคนที่ตกน้ำ และ



จากการศึกษาของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค พบว่า เด็กไทยอายุต่ำกว่า 15 ปี ว่ายน้ำเป็นร้อยละ 23.7 และว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดได้ ร้อยละ 4.4 ทั้งนี้ เด็กที่เรียนหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดจะมีความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ มีทักษะการเอาชีวิตรอดในน้ำ และมีทักษะช่วยผู้ประสบภัยทางน้ำมากกว่าเด็กที่ไม่ได้เรียนถึง 7.4 เท่า 20.7 เท่า และ 2.7 เท่าตามลำดับ การจมน้ำเสียชีวิตจะเกิดขึ้นภายใน 4 นาที ภายหลังจากที่ตกลงไปในน้ำ การช่วยเหลือหลังจากเกิดเหตุจึงไม่ทันการณ์ ดังนั้นการป้องกันจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะลดปัญหาการจมน้ำ และจากการสำรวจการใช้เสื้อชูชีพของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2558 พบว่าประเทศไทยยังมีการใช้ค่อนข้างต่ำ ในกลุ่มเด็กมีการสวมเสื้อชูชีพที่ต้องร้อยละ 6.0 ขณะที่ในกลุ่มอายุมีเพียงร้อยละ 4.2 ที่มีการสวมเสื้อชูชีพที่ต้อง

เด็กในแต่ละกลุ่มอายุจะมีความเสี่ยงต่อการจมน้ำแตกต่างกัน โดยเด็กเล็ก (อายุต่ำกว่า 5 ปี) การทรงตัวมักไม่ดี เนื่องจากมวลสารของศีรษะ เพราะจุดศูนย์ถ่วงอยู่สูง จึงทำให้ล้มในท่าที่ศีรษะที่ล้มได้ง่าย จึงมักพบเด็กจมน้ำสูงในแหล่งน้ำภายในบ้าน หรือบริเวณรอบ ๆ บ้าน เช่น ถังน้ำ กะละมัง บ่อน้ำ แอ่งน้ำ ส่วนเด็กอายุมากกว่า 5 ปี เด็กเริ่มโตและซน จะเริ่มออกไปเล่นนอกบ้าน ประกอบกับเด็กผู้ดูแล ชุมชนไม่รู้สึกว่าแหล่งน้ำเป็นความเสี่ยงต่อเด็ก ดังนั้น แหล่งน้ำที่พบเด็กจมน้ำสูง คือ แหล่งน้ำขุดเพื่อการเกษตร และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (แม่น้ำ คลอง บึง)

### 3. สาเหตุของอุบัติเหตุเด็กจมน้ำ

บุพผา เรืองรอง (2559: ออนไลน์) ได้ศึกษาเรื่องอุบัติเหตุการจมน้ำของเด็ก และสรุปสาเหตุไว้ดังนี้

เกิดจากเด็กมีทักษะไม่เพียงพอที่จะเล่นน้ำ เช่น การว่ายน้ำในสระว่ายน้ำ แม่น้ำ คลอง หนอง บึง น้ำตก ฯลฯ แหล่งน้ำเหล่านี้เป็นที่ ๆ เด็กชอบเล่นมาก เมื่อเกิดสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เด็กมีทักษะการว่ายน้ำไม่เพียงพอจึงได้รับอันตราย เช่น กระแสน้ำของแม่น้ำ ลำคลอง น้ำตกไหลแรง ในสระว่ายน้ำมีความลึก หรือความลาดมาก และสภาพของสปริงบอร์ดสูงเกินกำลังเด็ก ในทะเลจะมีคลื่นจึงเกิดการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เด็กอาจจะถูกกระแทกจากคลื่นแล้วถูกดึงโดยคลื่นใต้น้ำ ทำให้ผู้ที่ว่ายน้ำไม่รู้ตัวว่าถูกดึงออกไปจากฝั่ง แม้ว่าวันนั้นจะมีคลื่นลมสงบก็ตาม การเล่นน้ำทะเลจึงมีอันตรายมากสำหรับเด็กแม้เด็กจะได้ฝึกว่ายน้ำในสระว่ายน้ำมาแล้วก็ตาม

เกิดจากเด็กขาดความรู้ เด็กไม่ทราบว่าการเล่นโลดโผน วิ่งเล่นไล่จับ (โดยเฉพาะบริเวณน้ำตก) หรือว่ายนอกนอกบริเวณ จะทำให้เกิดอันตรายที่ช่วยเหลือไม่ทัน เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เช่น การชะโงกหน้าไปดู หรือเล่นบริเวณปากปล่องน้ำ แล้วหัวที่มโกลสีนตกลงไปในน้ำ การกระโจนลงน้ำขณะที่เรียวนด์แล่นผ่าน ไม่เล่นน้ำเองตามลำพัง ชอบนอนเล่นบนห่วงยาง เรือยางขณะเล่นน้ำทะเล น้ำตก ทำให้คลื่นลมและกระแสน้ำพัดกวาดออกไปไกลจากจุดที่เริ่มต้นโดยไม่รู้ตัว

เกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ในแหล่งน้ำมีเศษแก้ว ของมีคม หรือในทะเลบางช่วงเวลา จะมีแมงกะพรุนไฟ ในแม่น้ำที่มีพิษน้ำ เช่น กอบัว ผักตบชวามักมีงูหลบอยู่ พืชที่มีรากยาว ๆ หรือ สายเชือกผูกเรือจะพันขาเด็ก สายเบ็ดตกปลาที่หล่นลงในน้ำเพื่อตกปลาเกี่ยวกับเด็ก

เมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้นกับเด็กจนพิการหรือเสียชีวิต ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเด็กทั้งพ่อแม่ พี่น้อง ญาติ และอื่น ๆ จะมีแต่ความเสียใจ แทนที่ผู้ใหญ่จะทำหน้าที่ปกป้องดูแลเด็กด้วยการเฝ้าระวัง และจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยแล้ว การสอนหรือจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กก็มีความสำคัญ เนื่องจากวัยเด็กเป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้มากที่สุดในช่วงชีวิต ความต้องการของเด็กจะเพิ่มมากขึ้นตามวัย ตามลำดับ เด็กจะเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมการยอมรับจากสังคม ผลจากประสบการณ์การ ผิดฝน จะทำให้เด็กเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุจมน้ำ เพราะมีความรู้เพิ่มขึ้น มีความรู้สึกลัวอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น รู้จักการป้องกันตนเอง ไม่ประมาท และจะระมัดระวังตน

## หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด

หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด (survival swimming curriculum) สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: 53-72) เป็นหลักสูตรที่สำนักโรคไม่ติดต่อได้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญการสอนว่ายน้ำ Life Saving สมาคมเพื่อช่วยชีวิตทางน้ำ สมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการพลศึกษา กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนเตรียมทหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็กโรงพยาบาลรามาธิบดี และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากองค์การอนามัยโลก จัดทำหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน สำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป

### 1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

เมื่อเรียนจบหลักสูตรผู้เรียน

1.1 มีทักษะในการเอาชีวิตรอดในน้ำ

1.2 มีความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ

1.2.1 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง (ในบ้าน รอบบ้าน ละแวกบ้าน และในชุมชน)

1.2.2 สภาพแหล่งน้ำ (น้ำลึก น้ำตื้น น้ำวน ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ)

1.2.3 การลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย

1.2.4 การเตรียมตัวก่อนมาว่ายน้ำและก่อนลงว่ายน้ำ

1.2.5 ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ

1.3 มีทักษะในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ

1.4 มีความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬา

## 2. สารการเรียนรู้

หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด สำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ทั้งเด็กในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา ใช้ระยะเวลาในการเรียนทั้งหมด 15 ครั้ง ครั้งละ 50-60 นาที โดยแบ่งเป็น การเรียน 14 ครั้ง และครั้งที่ 15 เป็นการวัดผลการเรียนการสอน มีสารการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ (water safety knowledge)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ (swim and survive)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (water rescue)

ตาราง 2.5 5 หน่วยการเรียนรู้ หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1	<p>ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ (water safety knowledge)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง (ในบ้าน รอบบ้าน ละแวกบ้าน และในชุมชน)</li> <li>2. สภาพแหล่งน้ำ (น้ำลึก น้ำตื้น น้ำวน ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ)</li> <li>3. การลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย</li> <li>4. ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติตามระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ</li> <li>- กฎแห่งความปลอดภัยทั่วไป</li> </ul> </li> <li>5. ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ</li> </ol>	1
2	<p>การเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ (swim and survive)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทักษะการเอาชีวิตรอดในน้ำ</li> <li>- ทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำ</li> </ul>	10

ตาราง 2.5 (ต่อ)

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
3	<p>การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (water rescue)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่</li> <li>- ช่วยผู้ประสบภัยทางน้ำด้วยการโยนอุปกรณ์ เช่น ขวดน้ำดื่ม พลาสติก ถังแกลลอน เสื้อชูชีพ ฯ</li> <li>- ช่วยผู้ประสบภัยทางน้ำด้วยการยื่นอุปกรณ์ เช่น Kick board ท่อ PVC ไม้พลอง กิ่งไม้ หรือ Swimming noodle</li> </ul>	3
	การประเมิน	1

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: 53-72)

### 3. เนื้อหาการเรียนการสอน

#### 3.1 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง (ในบ้าน รอบ ๆ บ้าน และในชุมชน)

ความรู้เกี่ยวกับแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงที่ควรสอน คือ สอนให้รู้ว่าไม่ควรอยู่ใน ใกล้แหล่งน้ำโดยลำพัง เช่น นั่งเล่นน้ำในอ่างน้ำกะละมัง และเล่นใกล้บ่อน้ำ ร่องน้ำ ต้องสอนให้รู้จักความเสี่ยงของการวิ่ง เล่น ยื่นใกล้แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง โดยเฉพาะแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่มีห้วยป่าคลุมบริเวณขอบบ่อทำให้เกิดการลื่นไถลได้ง่าย สอนให้รู้จักการประเมินแหล่งน้ำว่า บริเวณใดเป็นบริเวณน้ำลึกหรือน้ำตื้น และก่อให้เกิดอันตรายได้อย่างไร เช่น บริเวณน้ำตื้นถ้ากระโดดลงไปอาจทำให้ขาหักได้ ส่วนบริเวณน้ำลึกถ้าว่ายน้ำยังไม่เป็นอาจจมน้ำได้

แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง คือ แหล่งน้ำที่อาจก่อให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำ มีได้ตั้งแต่แหล่งน้ำธรรมชาติรอบถึงละแวกบ้าน เช่น แหล่งน้ำใต้ถุนบ้าน แหล่งน้ำขัง ร่องน้ำ คูน้ำ บ่อน้ำ บึง แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ลำคลอง แม่น้ำ หนอง ทะเล และทะเลสาบ หรือกระทั่งแหล่งน้ำในบ้านซึ่งกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็กแรกเกิดถึง 3 ขวบ เช่น ถังน้ำ กะละมัง อ่างอาบน้ำเด็กทารก โอ่ง ที่นั่งชักโครกใน ห้องน้ำ สระว่ายน้ำพลาสติก สระว่ายน้ำในบ้าน อ่างเลี้ยงปลา อ่างบัว เป็นต้น แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงคือ แหล่งน้ำที่อาจเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ซึ่งเหตุส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในชุมชน เช่น บ่อขุดเพื่อการเกษตร ฝายทดน้ำ อ่างเก็บน้ำ ซึ่งแหล่งน้ำส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการแหล่งน้ำ การจัดการแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง เช่น การปักป้ายเตือน การกั้นรั้ว การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยคนตกน้ำ ประเภทของแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง

3.1.1 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในบ้าน เช่น ถังน้ำ กะละมัง อ่างอาบน้ำเด็ก/ผู้ใหญ่  
อ่างเลี้ยงปลา อ่างบัว โอง ที่นั่งชักโครกในห้องน้ำ สระว่ายน้ำพลาสติก



ภาพ 2.3 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในบ้าน

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: 55)

3.1.2 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงรอบ ๆ บ้าน ละแวกบ้าน เช่น แอ่งน้ำใต้ถุนบ้าน แอ่ง  
น้ำขัง ร่องน้ำ คูน้ำ บ่อน้ำ กลุ่มเสี่ยง: เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป



ภาพ 2.4 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงรอบ ๆ บ้าน

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: 56)

3.1.3 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในชุมชน เช่น แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง กลุ่มเสี่ยง คือ เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป



ภาพ 2.5 ตัวอย่างแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในชุมชน

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552: 56)

### 3.2 สภาพแหล่งน้ำ (น้ำตื้น น้ำลึก น้ำวน ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ)

ความรู้เกี่ยวกับสภาพแหล่งน้ำที่ควรสอน คือ สอนให้รู้จักความเสี่ยงของการเล่นน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพราะความตื้นลึกของแหล่งน้ำไม่ได้ไล่ระดับกันเช่นเดียวกับในสระว่ายน้ำมาตรฐาน แหล่งน้ำธรรมชาติอาจพบกับแหล่งน้ำวน และสอนให้รู้จักการเอาชีวิตรอดขณะเล่นน้ำในแหล่งน้ำที่เกิดปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ โดยหากเกิดพลัดหลงเข้าไปยังบริเวณที่กระแสน้ำไหลกลับ อย่าพยายามว่ายทวนกระแสน้ำเพื่อกลับเข้าฝั่งทันที แต่ให้ว่ายขนานไปกับชายฝั่งจนอยู่นอกเส้นทางของกระแสน้ำที่เกิดกระแสน้ำไหลกลับ แล้วจึงว่ายกลับเข้าฝั่ง

การรู้สภาพแหล่งน้ำก่อนทำกิจกรรม หรือลงเล่นน้ำ เป็นสิ่งที่ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำอย่างหนึ่ง เพราะแหล่งน้ำแต่ละประเภทจะมีลักษณะแตกต่างกัน และแหล่งน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีความลึกไม่ไล่ระดับกัน การที่เด็กมีความรู้เรื่องแหล่งน้ำก่อนจะทำให้เด็กมีการเตรียมความพร้อมและรู้จักระมัดระวังตัวก่อนลงน้ำโดย

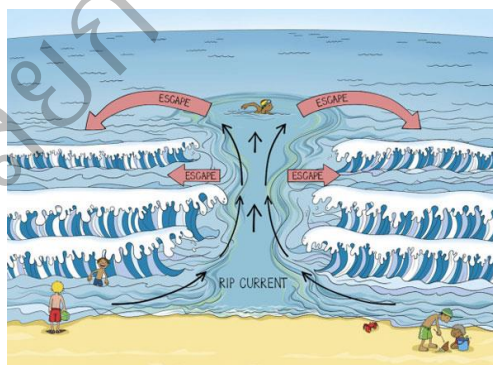
น้ำตื้น คือ ระดับน้ำที่ยืนถึง (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2554: ออนไลน์) หมายความว่า ต่ำลงไปจากขอบน้อยกว่าปรกติ เช่น ขามก้นตื้น หยั่งลงไปได้ไม่ไกลจากผิวหน้าหรือขอบบน เช่น น้ำตื้น คลองตื้น ตรงข้ามกับลึก

น้ำลึก คือ ระดับน้ำที่ยืนไม่ถึง ต่ำลงไปจากขอบมากกว่าปกติ และหยั่งลงไปไกลจากขอบ (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2554: ออนไลน์) ต่ำลงไปจากขอบมากกว่าปกติ เช่น ขามก้นลึก ต่ำลงไปจากผิวหน้าหรือขอบบน เช่น ทะเลลึก น้ำลึก เหวลึก ตรงข้ามกับตื้น

น้ำวน คือ กระแสน้ำไหลวนเป็นวงในทะเลหรือแม่น้ำ เกิดจากรูปปร่างลักษณะของร่องน้ำหรือเนื่องจากกระแสน้ำ 2 สายไหลมาปะทะกัน

อันตรายจากน้ำวน (hydraulics) เกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนทิศทางน้ำไหลของกระแสน้ำอย่างกะทันหัน เช่น กระแสน้ำที่ไหลผ่าน ฝาย เขื่อนเล็ก ๆ หรือการที่กระแสน้ำซึ่งมีทิศทางที่ต่างกันไหลมาบรรจบกันจนทำให้เกิดกระแสน้ำที่มีทิศทางไหลลงในแนวตั้ง และอาจมีความแรงพอที่จะกวัดกวักหรือคนให้จมนลง

ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ หรือคลื่นรูปดอกเห็ด (rip current) คือ เมื่อคลื่นซัดเข้าหาฝั่งมวลของกระแสน้ำที่ซัดเข้ามาจะต้องหาทางไหลกลับออกสู่ทะเล โดยกระแสน้ำนี้จะไหลผ่านช่องของสันดอนทรายใต้น้ำที่ต่ำกว่าแนวสันดอนทรายข้างเคียง ที่กีดขวางการไหลย้อนกลับของกระแสน้ำ ทำให้เกิดเป็นช่องการไหลของกระแสน้ำกลับออกสู่ทะเล ช่องนี้จะกว้าง 10–50 เมตร บริเวณทะเลในประเทศไทยที่มักพบปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ เช่น หาดแม่รำพึง หาดกะตะกะรน เกาะช้าง



ภาพ 2.6 การเกิดกระแสน้ำไหลกลับ (rip current)

ที่มา: ตาโตต่อทคอม (2558: online)



ภาพ 2.7 ลักษณะการเกิดกระแสน้ำไหลกลับ (rip current)

ที่มา: ตาโตต่อทคอม (2558: online)

เมื่อรู้สึกว่ายอยู่ในกระแสน้ำไหลกลับ ให้ว่ายน้ำขนานฝั่งจนออกนอกอาณาเขตของกระแสน้ำไหลกลับ จึงว่ายน้ำกลับเข้าฝั่ง อย่าว่ายทวนน้ำกลับเข้าฝั่งภายใต้เขตกระแสน้ำไหลกลับ เพราะจะเหนื่อยก่อนถึงฝั่งและอาจจมน้ำตายได้

### 3.3 การลงและขึ้นจากแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย

#### 3.3.1 การลงและขึ้นสระว่ายน้ำ

##### 1) การลงสระว่ายน้ำทางบันได วิธีการฝึก

- 1.1) ให้หันหน้าเข้าหาบันไดหันหลังให้สระว่ายน้ำ
- 1.2) ใช้มือทั้งสองข้างจับราวบันไดเพื่อเหนี่ยวราวบันไดช่วยพยุงน้ำหนักตัว
- 1.3) ก้าวเท้าลงบันไดทีละก้าว เท้าสัมผัสบันไดทีละชั้น ก่อนจะถ่าน้ำหนักจากเท้าข้างหนึ่งไปสู่เท้าอีกข้างหนึ่งจะต้องแน่ใจว่าได้ลงน้ำหนักตัวไว้ที่เท้าข้างเดิมได้อย่างมั่นคงและทรงตัวได้ดีแล้ว

##### 2) การขึ้นจากสระว่ายน้ำทางบันได วิธีการฝึก

- 2.1) ให้หันหน้าเข้าหาบันได มือทั้งสองข้างจับราวบันได
- 2.2) ดึงตัวขึ้นจากน้ำ ในขณะที่เดียวกันใช้เท้าเหยียบชั้นบันไดทีละชั้น โดยให้เท้าสัมผัสชั้นบันไดอย่างแน่นอนมั่นคง ก่อนจะถ่าน้ำหนักไปสู่อีกข้างหนึ่งต้องแน่ใจว่าได้ลงน้ำหนักที่เท้าข้างเดิมอย่างมั่นคงดีแล้ว



### 3) การลงสระว่ายน้ำจากขอบสระ วิธีการฝึก

3.1) ให้นั่งห้อยเท้าลงน้ำที่ขอบสระ หันหน้าเข้าสู่สระว่ายน้ำ

3.2) จากนั้นใช้กำลังแขนและมือทั้งสองข้างช่วยยกน้ำหนักตัวเคลื่อนที่

ไปข้างหน้า

3.3) แล้วลดแขนลงส่งตัวลงน้ำไป (นั่งถัดตัวลงน้ำ) เท่าทั้งสองข้างจะลงน้ำก่อน หากเป็นบริเวณน้ำตื้นต้องระวังเท้าทั้งสองกระแทกพื้นสระ หากลงน้ำในบริเวณน้ำลึกอย่าลงแรงเพราะร่างกายอาจจะจมน้ำลงไปลึก หรือออกไปห่างจากขอบสระมากเกินไป

### 4) การขึ้นจากน้ำที่ขอบสระ วิธีการฝึก

4.1) ให้นั่งชิดและหันหน้าเข้าหาขอบสระ

4.2) บริเวณน้ำตื้นยืนถึงให้ใช้มือทั้งสองยึดจับขอบสระย่อเข่าลงเล็กน้อย จากนั้นสปริงข้อมือ เข่าและข้อเท้าส่งน้ำหนักให้ตัวขึ้นมาที่ระดับขอบสระ หมุนก้นเข้านั่งบนขอบสระ ใบหน้าจะหันเข้าสู่สระว่ายน้ำ (อาศัยกำลังแขนและขาส่งตัวขึ้น)

4.3) หากเป็นบริเวณขอบสระน้ำลึก ทำเหมือนกับการขึ้นขอบสระน้ำตื้น แต่ใช้กำลังแขนเพียงอย่างเดียว

### 3.3.2 การลงและขึ้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

#### 1) การเดินลุยลงน้ำ วิธีการฝึก

1.1) ก้าวช้า ๆ ใช้แขนทั้งสองข้างเพื่อการทรงตัว

1.2) ใช้ไม้ค้ำทางไปเรื่อย ๆ ขณะก้าวไปข้างหน้าช้า ๆ

#### 2) การไถลลงน้ำ วิธีการฝึก

2.1) จับขอบตลิ่งและหันหน้าเข้าหาฝั่งขณะที่หย่อนตัวลงน้ำ

2.2) หย่อนตัวลงถายน้ำหนักลงที่มือทั้งสองข้าง

2.3) ใช้เท้าคลำสำรวจทางเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเศษวัสดุ

2.4) ไถลลงน้ำจากขอบตลิ่งโดยหันหน้าเข้าหาฝั่ง

## 3.4 ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ

การปฏิบัติตามระเบียบสระในการเตรียมตัวก่อนมาว่ายน้ำและก่อนลงว่ายน้ำ

ตาราง 2.6 ตัวอย่างระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ

ข้อ	ระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ	เหตุผล
1	ทานอาหารให้เรียบร้อยก่อนลงสระอย่างน้อย 30 นาที	จะได้ไม่เกิดอาการสำลักหรืออาเจียน
2	แต่งกายลงว่ายน้ำ เล่นน้ำ ด้วยชุดว่ายน้ำที่สะอาด สุภาพเรียบร้อยและไม่มีโลหะเป็นส่วนประกอบ	ชุดว่ายน้ำ ควรทำด้วยผ้าหรือวัสดุอื่นใดที่มีความเหนียว ทนทานพอสมควร มีสีเข้ม ดูสะอาด สุภาพเรียบร้อย ไม่ควรมีโลหะเป็นส่วนประกอบเพราะโลหะอาจหลุดเข้าไปทำความเสียหายให้เครื่องกรองน้ำได้ และที่ขอบทุกแห่ง เช่น ที่รอบคอ หน้าอก ปลายแขน ปลายขา เอว ควรจะรัดแน่นเนื้อพอสมควร ไม่ใช่กางเกงกีฬา ชุดว่ายน้ำชายควรมีเชือกสำหรับผูกรัดที่รอบเอวให้แน่น
3	ผู้ที่ไว้ผมยาว กรุณาสวมหมวกว่ายน้ำ	จะได้ไม่เกะกะรุงรังเมื่อผมกระจายออกในน้ำ เพื่อป้องกันเส้นผมที่หลุดร่วงเข้าไปอุดตันในระบบกรองน้ำ
4	ห้ามสวมใส่ชุดชั้นใน ไว้ภายในชุดว่ายน้ำ	เนื้อโคลจากชุดชั้นใน จะละลายน้ำหลุดลอยออกมา ทำให้น้ำในสระว่ายน้ำสกปรก
5	ไม่สวมใส่เครื่องประดับ เช่น สร้อยแหวน กำไล ต่างหู ลงน้ำ	อาจสูญหายได้ และอาจจะทำให้เกิดบาดแผลแก่ตนเองหรือผู้อื่นได้
6	ห้ามผู้ที่มีแผลเปิด แผลถลอกหรือแผลตักสะเก็ด ลงสระว่ายน้ำ (ทั้งแพร่เชื้อและรับเชื้อ)	เชื้อโรคจากบาดแผลนั้นอาจแพร่กระจายผ่านน้ำในสระไปสู่ผู้อื่นได้ เช่น เดียวกัน
7	อาบน้ำและสระผมให้สะอาดก่อนลงสระ	กำจัดเชื้อโคล และไขมันบนตัว

ตาราง 2.6 (ต่อ)

ข้อ	ระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ	เหตุผล
8	ล้างเท้าในอ่างล้างเท้าที่จัดไว้ให้ทุกครั้งก่อนลงสระ	กำจัดสิ่งสกปรกจากเท้า
9	ห้ามเล่นหรือแกล้งจมน้ำ ไม่นอนุญาตให้ฝึกดำน้ำทวนหรือดำน้ำแข่งกัน	การแกล้งจมน้ำ ฝึกดำน้ำทวน แข่งดำน้ำ ล้วนมีอันตรายต่อผู้เล่น เพราะเจ้าหน้าที่ไลฟ์การ์ดจะคอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือคนจมน้ำ หากมีการล้อเล่น จะทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความไม่แน่ใจ อาจทำให้ปฏิบัติงานผิดพลาดหรือบกพร่องได้
10	ห้ามวิ่ง เล่นปลักกัน ชกกันในน้ำหรือบนพื้นรอบ ๆ บริเวณสระหรือวิ่งกระโดดลงน้ำ	เนื่องจากพื้นที่บริเวณรอบ ๆ สระจะเปียกน้ำและลื่น อาจเกิดอุบัติเหตุลื่นล้มได้ การเล่นต่อสู้ปลักกันทั้งบริเวณรอบ ๆ สระและในน้ำ น้ำจะต้านทานการเคลื่อนไหวทำให้ต้องออกแรงในการเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ ทำให้เกิดแรงกระแทกจากการเคลื่อนไหวที่รุนแรงมากกว่าปกติ ทำให้เกิดแรงด้วย การวิ่งและกระโดดลงน้ำ อาจจะลื่นล้ม หรือหล่นลงไปโดนคนที่กำลังว่ายน้ำหรืออยู่ในน้ำ
11	ไม่ปัสสาวะ สั่งน้ำมูก บ้วนน้ำลาย หรือเสมหะลงในน้ำ และพื้นรอบ ๆ สระว่ายน้ำ	ความสะอาด และสุขอนามัยของสระว่ายน้ำ
12	อย่าอมน้ำหรือบ้วนน้ำเล่น อาจเป็นอันตรายต่อเคลือบฟันหรือได้รับเชื้อโรคบางชนิดที่อาศัยน้ำเป็นพาหะ	น้ำในสระว่ายน้ำจะมีสารเคมีที่ใส่เพื่อปรับสภาพน้ำ เช่น คลอรีน โซดาแอช จุนสี สารส้ม อาจได้รับอันตรายและเชื้อโรคต่าง ๆ
13	ห้ามนำอาหารหรือเครื่องดื่มใด ๆ เข้ามาในบริเวณสระ	ไม่ควรทานอาหารในขณะที่ว่ายน้ำหรือเล่นน้ำ เศษอาหารในช่องปากและอาหารที่ยังไม่ย่อย อาจทำให้สำลักหรืออาเจียนได้และเศษอาหารอาจหกหล่นบนพื้นที่รอบ ๆ สระ
14	ห้ามนำภาชนะที่เป็นแก้วทุกชนิดเข้ามาในบริเวณสระ	แก้วเป็นวัสดุที่ใส เปราะแตกง่าย ปกติในสระว่ายน้ำเราจะเดินเท้าเปล่า และหากแก้วแตกในน้ำ จะมองไม่เห็นอาจจะถูกแก้วบาดหรือตำเท้าได้

ตาราง 2.6 (ต่อ)

ข้อ	ระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ	เหตุผล
15	ห้ามนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้ามาในบริเวณสระ	ความสะอาดและอาจรบกวนผู้อื่น
16	ห้ามสูบบุหรี่ เสพยาเสพติดหรือดื่มของมึนเมาในบริเวณสระ	สระเป็นพื้นที่สาธารณะ บุหรี่ และสุราของมึนเมา เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และ เป็นการรบกวนผู้อื่น
17	ห้ามนำอุปกรณ์ใด ๆ ลงสระว่ายน้ำหรือเข้ามาในบริเวณสระก่อนได้รับอนุญาต	หากไม่ส่งเสียงดังหรือเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่จนเกะกะหรือรบกวนสมาชิกอื่น ๆ
18	พบเห็นอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่สระ	อุปกรณ์ในสระชำรุด เช่น พื้นร้อน กระจ่างแตก ร้าว บิน ไฟใต้น้ำหลุด บันไดหลวม ตะแกรงปิดฝาท่อหลุด อุปกรณ์ที่ชำรุดเหล่านี้จะต้องได้รับการดูแลซ่อมบำรุงโดยทันที ไม่เช่นนั้นอาจเกิดอันตรายต่อผู้ใช้บริการได้ หากพบควรแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ดำเนินการซ่อมแซมเสียก่อนเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น
19	พบเห็นคนจมน้ำ อย่าเข้าไปช่วยเอง โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่สระ	ไม่ควรเข้าไปให้ความช่วยเหลือเอง เพราะอาจพลาดถูกคนจมน้ำกอดรัดจมน้ำไปด้วย
20	เจ้าหน้าที่จะไม่รับผิดชอบ หากทรัพย์สินสิ่งของมีค่าของสมาชิกสูญหาย	
21	ช่วยกันรักษาความสะอาดภายในห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า บริเวณรอบ ๆ สระและในสระว่ายน้ำ	สุขอนามัยของสระดี สระสะอาด นำใช้ และจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้
22	ผู้ที่อายุต่ำกว่า 7 ปีหรือว่ายน้ำไม่เป็น ห้ามลงสระเว้นแต่มีผู้ปกครองหรือครูฝึกดูแลจึงจะลงสระได้	น้ำไม่ว่าจะตื้นหรือลึก สามารถทำให้คนจมน้ำเสียชีวิตได้ เด็กที่ยังช่วยตัวเองไม่ได้ คนว่ายน้ำไม่เป็นหรือเริ่มหัดว่ายน้ำ ล้วนแต่มีอันตรายทั้งนั้น แม้คนว่ายน้ำเป็นยังจมน้ำได้ คนเหล่านี้จะต้องมีคนดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา แม้จะใส่อุปกรณ์ช่วยลอยตัว

ตาราง 2.6 (ต่อ)

ข้อ	ระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ	เหตุผล
23	ผู้ป่วยหรือมีโรคประจำตัว โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคเบาหวาน กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบทุกครั้ง	หากเกิดอาการจะได้ช่วยเหลือได้ถูกต้อง
24	ห้ามส่งเสียงดังหรือแสดงกิริยาว่าจ่าที่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่สมาชิกท่านอื่น ๆ	สระว่ายน้ำเป็นสถานที่สาธารณะสำหรับพักผ่อน จึงไม่ควรส่งเสียงดัง ใช้ว๊ากหรือแสดงกิริยาที่ไม่สุภาพ จนเป็นการรบกวนหรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่สมาชิกท่านอื่น
25	ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่หรือป้ายเตือนโดยเคร่งครัด ผู้ฝ่าฝืนอาจโดนยกเลิกสมาชิกภาพได้	
26	เจ้าหน้าที่ไลฟ์การ์ดประจำสระว่ายน้ำจะดูแลความปลอดภัยอย่างเต็มความสามารถ สมาชิกจะต้องรับผิดชอบความปลอดภัยของตนเอง หากเกิดเหตุอันสุดวิสัยแล้ว เจ้าหน้าที่และสระว่ายน้ำจะไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น	

ตาราง 2.7 กฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป

ข้อ	กฎแห่งความปลอดภัยทั่วไป	เหตุผล
1	ไม่ว่ายน้ำคนเดียว ควรว่ายน้ำกับเพื่อน หรือเป็นกลุ่มหรืออย่างน้อยมีผู้อื่นรู้ว่าเราลงเล่นน้ำอยู่ที่ใด	ระบบจับคู่ เป็นระบบความปลอดภัยในการทำกิจกรรมทางน้ำที่ดีมาก คือ ลงเล่นน้ำเป็นคู่ หากเกิดอะไรขึ้นก็จะมีอีกคนหนึ่งให้ความช่วยเหลือได้ หรือรู้ว่าเกิดอะไรขึ้น ตรงจุดไหน ให้รายละเอียดได้ แม้คู่หูจะไม่ลงน้ำก็รู้ว่าใครลงน้ำเล่นหรือว่ายน้ำอยู่ที่ตรงไหน
2	ไม่ว่ายน้ำออกไปไกลจากฝั่ง ควรว่ายน้ำขนานฝั่ง	การว่ายน้ำ หากต้องการว่ายน้ำระยะทางไกล ๆ ในแหล่งน้ำทั่วไป ควรจะว่ายน้ำขนานไปตามฝั่ง หากหมดกำลังจะได้เข้าฝั่งได้ใกล้ ๆ หากเราว่ายน้ำไกลออกไปจากฝั่ง เมื่อหมดแรง เราจะต้องว่ายกลับเข้าฝั่งไกลพอ ๆ กับที่เราว่ายออกไป
3	ไม่ลงว่ายน้ำเล่นน้ำในเวลากลางคืน	ตอนใกล้รุ่งและใกล้ค่ำ มักเป็นช่วงเวลาที่สัตว์ออกหากิน จึงอาจเกิดอันตราย และหากเกิดเหตุจะทำให้ความช่วยเหลือได้ยากเพราะมองไม่เห็น
4	ลงเล่นน้ำหรือว่ายน้ำในบริเวณที่จัดไว้ให้หรือมีเจ้าหน้าที่ไลฟ์การ์ดคอยดูแล	
5	ไม่กระโดดลงน้ำในบริเวณน้ำตื้น น้ำขุ่นหรือไม่ทราบสภาพใต้น้ำ	น้ำใส ๆ ที่มองดูว่าลึก อาจตื้นก็ได้ ยิ่งน้ำขุ่นและไม่เคยลงมาก่อน ไม่ควรกระโดดลงน้ำ เพราะอาจมีตอไม้ กิ่งไม้อยู่ใต้น้ำ อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
6	ไม่ควรลงเล่นน้ำหากดื่มสุรา เมายา อดนอน อ่อนเพลีย	ทำให้ควบคุมกล้ามเนื้อไม่ได้ อาจเป็นตะคริว และไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ตาราง 2.7 (ต่อ)

ข้อ	กฎแห่งความปลอดภัยทั่วไป	เหตุผล
7	เตรียมชุดว่ายน้ำที่เหมาะสมสำหรับ ลงเล่นน้ำหรือว่ายน้ำ ไม่ควรใส่ กางเกงขายาวลงเล่นน้ำ	เวลาไปว่ายน้ำที่สระว่ายน้ำ เราต้องใส่ชุดว่ายน้ำ เวลาไปเที่ยวทะเลเราจะเตรียมชุดไปเล่นน้ำทะเล สภาพชายหาดที่ลาดเอียงจากตื้นไปลึกทำให้เรารู้ ระดับน้ำ ไม่ลงไปลึกจนเกินไป แต่เวลาเราไปเที่ยว น้ำตก เราไม่ค่อยจะเตรียมชุดไปเล่นน้ำ และสภาพ แอ่งน้ำตกที่เป็นก้อนหินขนาดใหญ่เล็กต่างกันและ ยังมีกิ่งไม้ไผ่คอกหิน น้ำที่ค่อนข้างขุ่นและเย็นจัด สิ่งเหล่านี้ล้วนเต็มไปด้วยอันตรายทั้งสิ้น นอกจากนี้ ตะคริว ก็ยังมีกิ่งไม้เกี่ยว น้ำไหลเชี่ยวพัดพาไปติด คอกหิน ลื่นล้มแขนขาหัก หรือลื่นหน้าผา ไม่ควร ใส่กางเกงขายาว เพราะทั้งหนัก เกะกะ เนื้อผ้าแข็ง เช่น กางเกงยีนส์ยิ่งอันตราย
8	ไม่ควรลงเล่นน้ำขณะมีฝนตกหรือ ฝนฟ้าคะนอง	ในสระว่ายน้ำมักมีสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ที่สูงกว่าสระ ว่ายน้ำก็ไม่น่าจะมีอันตรายจากฟ้าผ่า แต่หากเป็น ในแหล่งน้ำกว้าง ๆ การที่เราลอยอยู่ในน้ำอาจจะ เป็นจุดที่สูงกว่าผิวน้ำอื่น ๆ ซึ่งฟ้าอาจจะผ่าลงมาที่ เราก็ได้ อีกประการหนึ่งความเย็นอาจทำให้เราเป็น ตะคริวและฝนตกทำให้มองเห็นไม่ชัด
9	เด็กเล็กทั้งที่ว่ายน้ำเป็นหรือไม่เป็น ต้องมีคนคอยดูแลตลอดเวลาแม้จะ ใช้อุปกรณ์ช่วยลอยน้ำ	น้ำไม่ว่าจะตื้นหรือลึก คนเราสามารถจมน้ำเสียชีวิต ได้ทั้งนั้น เด็กเล็ก ๆ รวมทั้งคนที่ว่ายน้ำไม่เป็นหรือ เพิ่งเริ่มหัด ล้วนแต่อาจจมน้ำเสียชีวิตได้ทั้งนั้น แม้แต่คนว่ายน้ำเป็นยังจมน้ำได้ ดังนั้นหากยัง ว่ายน้ำไม่แข็งแรงแม้จะสวมใส่อุปกรณ์ช่วยลอยตัว เช่น ห่วงพลาสติก ปลูกแขน อุปกรณ์เหล่านี้ไม่ใช่ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เป็นเพียงของเล่นหรืออุปกรณ์ เล่นน้ำ ไม่มีความแข็งแรงทนทานเพียงพอ อาจจะ ร้าวหรือหลุดจากการสวมใส่ ทำให้เด็กที่สวมใส่ จมน้ำได้ จึงต้องมีคนคอยดูแลอย่างใกล้ชิด

ตาราง 2.7 (ต่อ)

ข้อ	กฎแห่งความปลอดภัยทั่วไป	เหตุผล
10	เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตไว้เสมอ เช่น ห่วงชูชีพ ไม้ เชือก ฯลฯ	อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา การช่วยคนตกน้ำด้วยการใช้อุปกรณ์เป็นวิธีที่ดีที่สุดปลอดภัยที่สุด ดังนั้นการจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ล่วงหน้าให้ความพร้อมเสมอเป็นการรักษาความปลอดภัยในการทำกิจกรรมทางน้ำที่ดีที่สุด เช่น การจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยตนเอง ได้แก่ ชูชีพ ขวดน้ำดื่ม สำหรับการลอยตัวนาน ๆ การเตรียมไม้ยาว ๆ ไว้ยื่นให้คนตกน้ำจับ ถังหรือห่วงชูชีพไว้โยนให้คนตกน้ำจับและเชือกยาว ๆ สำหรับคนตกน้ำที่อยู่ไกลเกินที่จะยื่นไม้หรือโยนถึงให้ ทำให้เราไม่ต้องเสี่ยงชีวิตในการที่จะต้องลงน้ำและว่ายน้ำออกไปช่วยคนตกน้ำ แต่หากจำเป็นต้องว่ายน้ำออกไปช่วยการสวมเสื้อชูชีพไว้ เราไม่จมน้ำแน่นอน ว่ายน้ำออกไปพร้อมกับนำห่วงโพล ยาวประมาณ 1 เมตร ผ้าเช็ดตัว ผ้าขาม้า จากนั้นยื่นให้คนตกน้ำจับแล้วลากเข้าฝั่ง โดยที่เราไม่โดนหรือต้องจับตัวคนตกน้ำเลยซึ่งจะปลอดภัยมากกว่าการเข้าไปถึงตัวและจับคนตกน้ำลากเข้าฝั่ง ซึ่งอันตรายมากอาจถูกคนตกน้ำกัดรัดเอาจนจมน้ำไปด้วย
11	ระมัดระวัง ดูแลรับผิดชอบความปลอดภัยของตนเองอยู่เสมอ	
12	ให้ขึ้นจากแหล่งน้ำทันที ที่เห็นน้ำขุ่นแดงไหลผ่าน	อาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก
13	ให้รีบวิ่งหนีขึ้นที่สูงทันทีเมื่อเห็นน้ำลดลงจากชายหาดอย่างรวดเร็วและไกล	อาจเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ



### 3.5 ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ

3.5.1 สวมเสื้อชูชีพที่เหมาะสมกับขนาดน้ำหนักของตัวเองทุกครั้งเดินทางทางน้ำ

3.5.2 ไม่ควรใส่เสื้อผ้าที่หนา หนักหรืออุ่มน้ำ เช่น กางเกงยีนส์ เสื้อผ้าหนา ๆ

3.5.3 ลักษณะของชูชีพที่เหมาะสมสำหรับการใช้โดยทั่วไป คือ แบบที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้หน้าอก ศีรษะ และใบหน้าของผู้สวมลอยอยู่บนผิวน้ำเสมอแม้ผู้ที่สวมจะหมดสติ



ภาพ 2.8 ตัวอย่างชูชีพ

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552)

#### 3.5.4 เตรียมความพร้อมขณะที่โดยสารเรือ

- 1) หากเป็นไปได้ควรเตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตตนเองติดตัวไว้เสมอ เช่น รองเท้าแตะฟองน้ำ ขวดน้ำดื่มพลาสติก ถังแกลลอน ฯลฯ
- 2) มองหาอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตผู้อื่นไว้เสมอเพื่อใช้ช่วยเมื่อเกิดเหตุการณ์ เช่น ท่วงชูชีพ ขวดน้ำดื่มพลาสติก ถังแกลลอน เชือก ไม้ยาว ๆ ฯลฯ

## สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับการเรียน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 89-90) สื่อนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการสอน ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ตรงกับผู้สอนต้องการ ไม่ว่าจะสื่อนั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น และคำว่า สื่อ (medium, pl.media) เป็นคำมาจากภาษาละตินว่า “ระหว่าง” สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลสารสนเทศ เป็นตัวกลางข้อมูลส่งผ่านจากผู้ส่ง หรือแหล่งส่งไปยังผู้รับเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ในการเรียนการสอน เมื่อผู้สอนนำสื่อมาใช้ประกอบการสอนเรียกว่า “สื่อการสอน” และเมื่อนำมาให้ผู้เรียนใช้เรียกว่า “สื่อการเรียน” โดยเรียกรวมกันว่า “สื่อการเรียนการสอน” อาจจะเรียกสั้น ๆ ว่า “สื่อการสอน” หมายถึงสิ่งใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิดีโอ โพรเจกชัน วิดีทัศน์ แผนภูมิ แผ่นซีดีสำเร็จรูป รูปภาพ ฯลฯ ซึ่งเป็นวัสดุบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นอุปกรณ์เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ เทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางทำให้การสอนส่งไปถึงผู้เรียน สื่อการสอนถือว่ามีบทบาทมากในการเรียนการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการให้เรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Gerlach, V.S.; & Ely. D.P (1980: onlone) ได้ให้คำจำกัดความของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน คือ บุคคล วัสดุ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ทักษะ ทศนคติ ครู หนังสือ และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนจัดเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น

Brown, James W.; & Others (1983: 5) สื่อการเรียนการสอน คือ อุปกรณ์ทั้งหลายที่สามารถนำไปให้ความรู้ให้แก่ผู้เรียนจนเกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งนี้มีความหมายรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่เฉพาะแต่สิ่งที่เป็นวัตถุ หรือเครื่องมือเท่านั้น

สื่อการเรียนรู้นั้น หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ รวมถึงเหตุการณ์ แนวความคิด โดยมุ่งเน้นส่งเสริมการค้นคว้า การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สื่อการเรียนรู้นั้น เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียนทำหน้าที่ (กรมวิชาการ. 2544: 178)

จากที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ และเครื่องมือที่ออกแบบโดยส่งเสริมการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ให้ผู้เรียนโดยเครื่องมือเหล่านั้นอาจเป็นทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการ ตลอดจน คน สัตว์ สิ่งของ ที่นำมาประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 1. การเลือกและประเภทของสื่อการเรียนการสอน

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน (สำนักพัฒนาเทคนิคการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ม.ป.ป.: ออนไลน์) สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอน ดังนี้

- 1.1 กระดานดำ (chalk boards)
- 1.2 หนังสือตำราเรียน/ใบเนื้อหาและใบงาน (book or text/Information and worksheets)
- 1.3 แผ่นภาพ (wall charts)
- 1.4 แผ่นใส (overhead transparencies)/สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ (electronics slide)
- 1.5 โมเดลพลาสติก (overhead plastic models)
- 1.6 ภาพสไลด์และแผ่นภาพยนตร์ (slide series and filmstrips)
- 1.7 แถบบันทึกเสียง (audiotape recordings)
- 1.8 แถบวีดิทัศน์/แผ่นวีดิทัศน์ (videotape recordings and videodiscs)
- 1.9 หุ่นจำลอง (models)
- 1.10 อุปกรณ์ทดลอง/สาธิต (experimental/demonstration sets)
- 1.11 ของจริง (real objects)
- 1.12 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI หรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

### 2. ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน

- 2.1 ช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้น เพราะมีความจริงจังและมีความหมายชัดเจนต่อผู้เรียน
- 2.2 ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนด
- 2.3 ช่วยให้ผู้เรียนสนใจ และมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกระบวนการเรียนการสอน
- 2.4 ช่วยให้ผู้เรียนจำ ประทับความรู้สึกได้รวดเร็วและดีขึ้น
- 2.5 ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ไขปัญหาในกระบวนการเรียนการสอน
- 2.6 ช่วยให้ผู้สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนได้ลำบาก เพราะทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้เร็วขึ้น สิ่งที่เคลื่อนไหวหรือ

เปลี่ยนแปลงเร็วให้ดูช้าลง ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้ย่อขนาดขึ้น ทำสิ่งที่เล็กมากให้ขยายขนาดขึ้น นำอดีตมาให้ศึกษาได้ นำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาได้ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีความรู้ที่ดียิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนสำเร็จง่ายขึ้น

### 3. คุณลักษณะของสื่อที่สำคัญ

Jerrold E. Kemp. & Don C. Smelle. (1989: online) เสนอว่า นอกจากงานการเรียนรู้ หรือสถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดถึงสื่อที่จะเลือกใช้แล้ว สิ่งสำคัญประการต่อมาในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอน คือ คุณลักษณะของสื่อ ซึ่งผู้สอนควรศึกษาคุณลักษณะของสื่อแต่ละชนิดประกอบในการเลือกสื่อการสอนด้วยคุณลักษณะของสื่อ (media attributes) หมายถึง ศักยภาพของสื่อในการแสดงออกซึ่งลักษณะต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนไหว สี และเสียง เป็นต้น คุณลักษณะของสื่อที่สำคัญ ได้แก่

- 3.1 การแสดงแทนด้วยภาพ (เช่น ภาพถ่าย ภาพกราฟิก)
- 3.2 ปัจจัยทางด้านขนาด (เช่น การใช้ ไม่ใช้เครื่องฉายเพื่อขยายขนาด)
- 3.3 ปัจจัยทางด้านสี (เช่น สีเส้นต่าง ๆ ขาว-ดำ)
- 3.4 ปัจจัยทางด้านเคลื่อนไหว (เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว)
- 3.5 ปัจจัยทางด้านภาษา (เช่น ข้อความ ตัวอักษร เสียงพูด)
- 3.6 ความสัมพันธ์ของภาพและเสียง (เช่น ภาพที่มี/ไม่มีเสียงประกอบ)
- 3.7 ปัจจัยทางด้านการจัดระเบียบข้อมูล (กำหนดให้ดูทีละภาพตามลำดับ หรือ

ตามลำดับที่ผู้ชมเลือก)

นอกจากนี้ Jerrold E. Kemp. & Don C. Smelle ได้แนะนำอีกว่า ในการเลือกสื่อการสอนอาจเริ่มต้นจากการตอบคำถาม 3 ข้อ

1. วิธีการสอนแบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุดกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และลักษณะของผู้เรียน เช่น ควรใช้การนำเสนอ การเรียนรู้ด้วยตนเองตามจังหวะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน หรือการเรียนแบบกลุ่มย่อย เป็นต้น

2. ประสบการณ์การเรียนรู้แบบใดเหมาะสมที่สุดกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น ประสบการณ์ตรง ฟังคำบรรยาย อ่านเอกสาร/ตำรา

3. ถ้ามีการเลือกให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยผ่านการรับรู้ หรือการสัมผัส ต้องใช้สื่อที่มีคุณลักษณะอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับการรับรู้หรือการสัมผัสนั้น ๆ มากที่สุด อย่างไรก็ตามจากคำแนะนำข้างต้นในการตัดสินใจเลือกใช้สื่อการสอน ควรเป็นการตัดสินใจในการใช้สื่อการสอนสำหรับการเรียนรู้ในแต่ละหลักการหรือแต่ละหัวข้อ หรือแต่ละประเด็นของบทเรียนไม่ควรเป็นการตัดสินใจเพื่อการเรียนรู้ในภาพโดยรวมทั้งหมดของเนื้อหาทั้งหลักสูตร เพราะเนื้อหาแต่ละหัวข้อหรือแต่ละส่วนย่อมมีลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาแตกต่างกันออกไป

#### 4. สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน

Jun Sakurada (2015: 1-5) ให้ความหมายอินโฟกราฟิกว่าเป็นการแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ เพื่อให้เข้าใจง่ายและสื่อสารกับผู้คนที่จับต้องได้ เช่นเดียวกับ Panaram (2012: online) นิยามอินฟอร์เมชันกราฟิกหรืออินโฟกราฟิกว่าเป็นภาพหรือกราฟิกซึ่งบ่งชี้ถึงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นสถิติ ความรู้ ตัวเลข ฯลฯ เรียกว่าเป็นการย่อข้อมูลเพื่อให้ประมวลผลได้ง่ายเพียงแค่วาดตามอง ซึ่งเหมาะสำหรับผู้คนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลที่ซับซ้อนปริมาณมหาศาล ในเวลาอันจำกัด (ก่อนที่พวกเขาจะเบื่อหน่ายเสียก่อน) ด้วยเหตุนี้ อินโฟกราฟิกจึงเป็นเหมือนตัวช่วยจัดการกับข้อมูล ตัวเลข ตัวอักษร ให้เป็นภาพที่สวยงาม

จรงค์ เทศนา (2557: ออนไลน์) ท้าวมกลางเทคโนโลยีที่มีการนำเข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้น อินโฟกราฟิกเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถช่วยทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูล และกราฟิกที่เป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อสารให้ผู้ชมได้เข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมด

อินโฟกราฟิก คือ สื่อที่สามารถเข้าถึงประชาชนส่วนใหญ่ได้ง่ายและสามารถย่อยข้อมูลได้รวดเร็ว ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้อ่านทุกกลุ่ม ทั้งนักเรียน ครู และบุคลากรต่าง ๆ ด้านการศึกษา ผู้ใช้สามารถจดจำเนื้อหาซับซ้อนได้ง่ายขึ้น เป็นประโยชน์ในการทำซ้ำหรือเผยแพร่ข้อมูล ประหยัดเวลาของผู้อ่าน เพราะความอ่านง่ายทำให้สามารถศึกษาข้อมูลยาก ๆ ได้เร็วดึงดูดความสนใจได้ง่าย เพราะอินโฟกราฟิกประกอบด้วยสีสันและลวดลายที่น่าสนใจ

การออกแบบอินโฟกราฟิก (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. ม.ป.ป. ออนไลน์) คือการนำข้อมูลมาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ ภาพสามารถเล่าเรื่องได้ มีองค์ประกอบสำคัญ โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ให้เพียงพอ แล้วสรุป วิเคราะห์ เรียบเรียง ทำให้ภาพนั้นมีความน่าสนใจและดึงดูดสายตาของผู้ชมได้ เป็นการลดเวลาในการอธิบายโดยใช้ภาพเป็นส่วนประกอบ

อินโฟ หรืออินฟอร์เมชัน (information) หมายถึง สารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความเคลื่อนไหว ข้อมูลความรู้ ไอเดีย ข้อมูลสถิติ การรายงานผลต่าง ๆ การรายงานเหตุการณ์หรือสถานการณ์

กราฟิก (graphic) หมายถึง ภาพในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งสร้างด้วยคอมพิวเตอร์หรือภาพที่แสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกัน เช่น แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน เป็นต้น

อินโฟกราฟิก หมายถึง การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยใช้ภาพกราฟิกเป็นเครื่องมือซึ่งอินโฟกราฟิกนี้มักจะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ “ข้อมูล” (ตัวหนังสือ) และ “ภาพกราฟิก”

แอนิเมชัน (animation) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่ง หลาย ๆ ภาพด้วยความเร็วสูง คำว่า Animation สกอตเป็นภาษาไทย คือ แอนิเมชัน (ตามหลักการใช้คำทับศัพท์ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ไม่ใช่วรรณยุกต์ในการสกอต) แอนิเมชันเป็นกระบวนการสร้างภาพนิ่งให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้อย่างมีชีวิตชีวา ซึ่งสามารถทำได้หลายเทคนิค ไม่จำกัดว่าต้องทำด้วยคอมพิวเตอร์เสมอไป

#### 4.1 องค์ประกอบของอินโฟกราฟิก

ข้อมูล (ตัวอักษร) ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของอินโฟกราฟิก แม้อินโฟกราฟิกจะเน้นนำเสนอข้อมูลด้วยภาพกราฟิก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าจะมีแค่กราฟิกอย่างเดียว ต้องมีข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือประกอบด้วย หากมีแค่ภาพกราฟิกเพียงอย่างเดียวก็มักจะไม่เรียกว่าอินโฟกราฟิก

ภาพกราฟิก เป็นองค์ประกอบที่จะขาดไม่ได้ในอินโฟกราฟิก การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตัวหนังสือล้วน ๆ ไม่สามารถเรียกว่าอินโฟกราฟิกได้ ภาพกราฟิกที่นำมาใช้ได้มีอยู่หลากหลายรูปแบบ เช่น รูปทรงเรขาคณิต ภาพไอคอน ภาพการ์ตูน ชาร์ต หรือไดอะแกรม ภาพถ่าย ฯลฯ

มนัสวี ศรีนนท์ (2561: ออนไลน์) ความหมายของ อินโฟกราฟิก 4 S's and 2 P's  
S ตัวที่ 1 Simple จุดเด่นของการสื่อสารด้วยอินโฟกราฟิก คือ ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

S ตัวที่ 2 Stimulating ดึงดูดความสนใจได้มากกว่า

S ตัวที่ 3 Save ประหยัดเวลาในการศึกษาข้อมูล

S ตัวที่ 4 Systematic retention ช่วยให้จดจำข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

P ตัวที่ 1 PR friendly นำไปเผยแพร่ต่อไปได้ง่าย

P ตัวที่ 2 Professional เป็นตัวที่สำคัญที่สามารถทำให้เราดูเป็นมืออาชีพ

น่าเชื่อถือ

อินโฟกราฟิกที่ดี ข้อมูลในอินโฟกราฟิกต้องสั้น กระชับ ตัดทอนส่วนที่ไม่จำเป็นออก เพราะฉะนั้นอินโฟกราฟิกจึง ไม่เหมาะกับการอธิบายอะไรยาว ๆ วิธีการ คือ เมื่อเรามีข้อมูล เราตัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออก แล้วหาวิธีนำเสนอโดยการสร้างภาพให้เหมาะสม เช่น

7	0	1	3	7	0	1	3	7	7	7	7	7	7
4	5	7	7	4	5	7	7				7		
6	8	7	7	6	8	7	7				7		
7	2	7	7	7	2	7	7				7		

ภาพ 2.8 ภาพอธิบายจุดเด่นของอินโฟกราฟิก

ที่มา: มนัสวี ศรีนนท์ (2561: ออนไลน์)

ถ้ามีข้อมูลตัวเลขอยู่ 1 ชุด สิ่งที่เราต้องการนำเสนอในที่นี้ คือ เลข 7 เราก็ตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออกแล้วหาวิธีการนำเสนอ โดยอาจจะนำเอาเลข 7 มาเรียงต่อกันเป็นเลข 7 ก็ได้ ภาพที่ใช้ทำอินโฟกราฟิก ต้องเห็นแล้วเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน อินโฟกราฟิกที่ดีต้องออกแบบให้ดูเรียบง่าย สบายตา จัดวางองค์ประกอบอย่างลงตัวและปล่อยให้มีส่วนที่ว่าง หรือส่วนพักสายตา ตามสมควร

## 5. การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันรูปแบบ ADDIE model

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2557: 191-135) นำเสนอการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้รูปแบบ ADDIE model มีกระบวนการดังนี้

### 5.1 การวิเคราะห์ (analysis)

เป็นขั้นตอนแรกของรูปแบบการสอน ADDIE ซึ่งมีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ส่งผลไปยังขั้นตอนอื่น ๆ ทั้งระบบ ถ้าการวิเคราะห์ไม่ละเอียดเพียงพอ จะทำให้ขั้นตอนต่อไปขาดความสมบูรณ์ ในขั้นตอนนี้จึงใช้เวลาดำเนินการค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับขั้นตอนอื่น ๆ โดยจะต้องพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 ประเมินความต้องการของกลุ่มผู้เรียน การออกแบบอินโฟกราฟิกข้อมูลหรือเนื้อหาไม่ซับซ้อนผู้รับข้อมูลอาจรับรู้ได้ทันทีหากเป็นข้อมูลที่มีความซับซ้อนมาก ๆ การรับรู้ข้อมูลต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นควรกำหนดเรื่องหรือเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับผู้เรียน

5.1.2 กำหนดเนื้อหาทั้งหมดและเป้าหมายของการจัดทำสื่อ เป็นการกำหนดเรื่องหรือเนื้อหาสาระ ตลอดจนวัตถุประสงค์ที่จะนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล และกำหนดเป้าหมายของการจัดทำอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดการนำเสนอข้อมูลให้ออกมาในรูปแบบใด

ซึ่งประกอบด้วย อินโฟกราฟิกสำหรับงานทางสถิติ (statistical based Information graphics)  
 อินโฟกราฟิกแสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา (timeline based Information graphics)  
 อินโฟกราฟิกแสดงขั้นตอนการทำงานกระบวนการทำงาน (process based information graphics)  
 และอินโฟกราฟิกแบบภูมิศาสตร์ (location or geography based information graphics)

5.1.3 โครงร่างของเนื้อหา การรวบรวมหัวข้อหรือประเด็นที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน  
 หรือตัดที่ซ้ำซ้อนออก เรียงลำดับขั้นตอนของหัวข้อหรือประเด็น ก่อนที่จะใส่รายละเอียดในแต่ละส่วน  
 ของเนื้อหาต่อไป

5.1.4 วางแผนการประเมินผล กลุ่มผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองและวัดผลโดยใช้  
 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินการรับรู้

## 5.2 การออกแบบ (design)

เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้โดยจัดทำอินโฟกราฟิก  
 แอนิเมชัน ตามแนวทางที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์โดยจะต้องพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.2.1 ออกแบบบทเรียน กำหนดให้กลุ่มผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาจากอินโฟกราฟิก  
 แอนิเมชัน ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้อาจมีความหลากหลายตามประสบการณ์ของกลุ่มผู้เรียน ถึงแม้  
 จะเรียนรู้จากสื่อเดียวกัน

5.2.2 ออกแบบผังงาน เพื่อให้เห็นโครงสร้างโดยภาพรวมของอินโฟกราฟิก  
 แอนิเมชัน ซึ่งจะแสดงถึงความเกี่ยวข้องของส่วนที่สำคัญต่าง ๆ

5.2.3 สร้างแบบประเมินการรับรู้เพื่อประเมินการรับรู้เนื้อหาข้อมูลที่นำเสนอ และ  
 แบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อวัดทัศนคติต่อการใช้อินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้น

5.2.4 เขียนบทบรรยายจากโครงร่างเนื้อหา และทำการบันทึกเสียงเพื่อคำนวณ  
 เวลา (timing) การเคลื่อนไหวต่าง ๆ

5.2.5 จัดทำสตอรี่บอร์ด เพื่อให้เห็นภาพรวมของการนำเสนอข้อมูลในอินโฟกราฟิก  
 แอนิเมชัน

5.2.6 ออกแบบภาพกราฟิก ฉากหลัง และอุปกรณ์ประกอบ เป็นการออกแบบเพื่อ  
 ค้นหารูปแบบในการนำเสนอเนื่องจากข้อมูลหนึ่ง ๆ ที่มีความชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย สร้างเป็น  
 เรื่องราวให้เหมือนอยู่ในเหตุการณ์นั้นจริง ๆ (simulation) จำลองสถานการณ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้  
 ในโลกความเป็นจริงให้เป็นรูปธรรมอธิบายได้ (modeling) ลำดับความสำคัญของข้อมูลและจัดวาง  
 ข้อมูลเพื่อให้กลุ่มผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ครบถ้วน (information hierarchy) การออกแบบให้มีความ  
 เรียบง่าย โดยนำเสนอประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลออกไปให้หมด มีการคุมโทนสีโดยรวมของงาน  
 (simple and clarity) การเพิ่มข้อมูลเสริมหรือส่วนประกอบเสริม จะมีส่วนช่วยทำให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น  
 (adding redundancy) การออกแบบในลักษณะของสาเหตุและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (cause and effect)



การจับคู่และเปรียบเทียบ เป็นลักษณะของสาเหตุและผลลัพธ์ (comparison) และนำเสนอข้อมูลในหลาย ๆ มิติ

### 5.3 การพัฒนา (development)

เป็นขั้นตอนที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาดำเนินการต่อเป็นการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาเป็นอินโฟกราฟิกแอนิเมชันตามแผนการที่วิเคราะห์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนแรก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้มาซึ่งสื่อต้นแบบพร้อมจะนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนต่อไป ซึ่งประกอบด้วยการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 จัดวางองค์ประกอบงาน (layout) โดยนำเอาแนวคิดหลักการในการนำเสนอข้อมูล สตอรี่บอร์ด และงานออกแบบต่าง ๆ มาพิจารณาลักษณะของการออกแบบจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละฉาก ให้มีภาพรวมของงานไปในทิศทางเดียวกัน

5.3.2 วาดภาพลายเส้นและตัดเส้น

5.3.3 การเลือกใช้สีพื้นผิวและลงสีภาพกราฟิกและฉากหลัง ในงานออกแบบอินโฟกราฟิกข้อมูลหนึ่ง ๆ ประกอบไปด้วยข้อมูลที่ซับซ้อนหลายรูปแบบ การเลือกใช้สีเพื่อแยกแยะข้อมูลและการแบ่งเนื้อหาเป็นส่วน ๆ ทำให้สามารถรับรู้ได้ง่าย

5.3.4 การเลือกรูปแบบ ขนาด สี และการจัดเรียงตัวอักษร

5.3.5 จัดองค์ประกอบภาพ (composite) เป็นการรวบรวมองค์ประกอบของงานแต่ละส่วนที่เตรียมไว้

5.3.6 ตัดต่อภาพ

5.3.7 บันทึกเสียง ประกอบด้วย เสียงดนตรี และเสียงประกอบ

5.3.8 ประเมินคุณภาพอินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

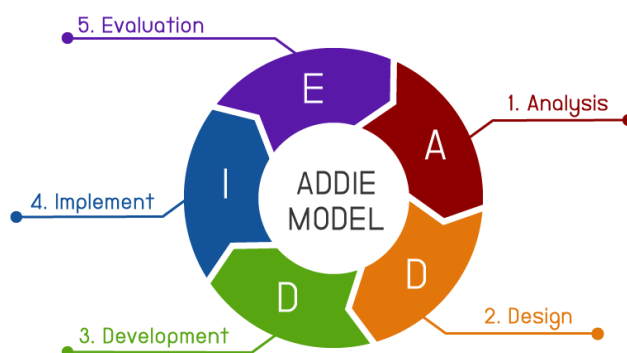
5.3.9 บันทึกไฟล์อินโฟกราฟิกแอนิเมชันก่อนนำไปทดลองใช้

### 5.4 การนำไปใช้ (implementation)

เป็นการนำอินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนตามวิธีการที่วางแผนไว้ตั้งแต่ต้น โดยให้กลุ่มผู้เรียนใช้อินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถเล่นไฟล์ได้

### 5.5 การประเมินผล (evaluation)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อประเมินผลอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เมื่อกลุ่มผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาข้อมูลจากอินโฟกราฟิกแอนิเมชันแล้ว จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ทำแบบประเมินความรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจ จะทำให้ทราบผลการเรียนรู้ว่าเป็นไปตามที่คาดหวังอย่างไร มีจุดอ่อนข้อบกพร่อง หรือประเด็นที่ควรแก้ไขอย่างไร



ภาพ 2.9 กระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ด้วยรูปแบบ ADDIE model  
ที่มา: พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2557: 191-135)

## 6. การสร้างอินโฟกราฟิกให้ดึงดูดความสนใจ

ข้อมูลสารสนเทศสามารถนำมาจัดทำให้สวยงามและมีประโยชน์ หากมีการนำเสนอที่ดีที่ผ่านมาข้อมูลสารสนเทศจำนวนมากถูกนำมาจัดกลุ่มทำให้ไม่น่าสนใจ การจัดทำข้อมูลให้เป็นภาพกราฟิกจึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน อินโฟกราฟิกเป็นการออกแบบให้เป็นภาพที่ช่วยอธิบายข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายโดย จงรัก เทศนา (2557: ออนไลน์) ได้แปลกระบวนการที่ดีในการออกแบบอินโฟกราฟิก 10 ขั้นตอนของ Hyperakt's Josh Smith ดังนี้

6.1 การรวบรวมข้อมูล (gathering data) คัดเลือกข้อมูลดิบที่รวบรวมมา โดยอาจใช้โปรแกรม Microsoft excel เขียนแหล่งอ้างอิงที่มาของข้อมูลที่เป็นต้นฉบับ บันทึกภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ไม่ควรแยกภาพหรือแผนภาพกับข้อมูลออกจากกัน

6.2 การอ่านข้อมูลทั้งหมด (reading everything) การอ่านข้อมูลเฉพาะจุดเน้น หรืออ่านอย่างผิวเผินให้ผ่านไปอย่างรวดเร็ว เพราะคิดว่าเสียเวลาจะทำให้ได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้มองเห็นภาพรวมของประเด็นสำคัญ ผู้ออกแบบอินโฟกราฟิกควรมีทักษะในการจัดการข้อมูลและแน่ใจว่าข้อมูลที่สำคัญไม่ถูกละเลยที่จะมาสนับสนุนเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ

6.3 การค้นหาวิธีการเล่าเรื่อง (finding the narrative) การเล่าเรื่อง การบรรยาย การนำเสนอ ข้อมูลที่ซับซ้อนจะทำให้อินโฟกราฟิกไม่น่าสนใจ เว้นแต่ว่าจะค้นพบการนำเสนอเรื่องราวที่ดึงดูดความสนใจอินโฟกราฟิก เริ่มที่จุดมุ่งหมายเดียวขยายความข้อมูลที่ซับซ้อน อธิบายกระบวนการเน้นที่แนวโน้มหรือสนับสนุนข้อโต้แย้งการหาวิธีการเล่าเรื่องที่นำเสนออาจยุ่งยาก ในระยะแรกเมื่อคุ้นเคยกับข้อมูลที่มีอยู่จะทำให้สามารถเล่าเรื่องราวได้ การใส่ใจกับเนื้อหาที่สำคัญที่จะช่วยให้การนำเสนอข้อมูลมีคุณค่า

6.4 การระบุปัญหาและความต้องการ (identifying problems) หาเอกลักษณ์ ระบุชื่อชี้ตัวเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้อง อาจมีข้อมูลที่ไม่สนับสนุนหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการนำเสนอ ควรมีการอภิปรายหาข้อสรุปที่แท้จริงเพื่อระบุปัญหาและความต้องการผู้ชม ต้องการข้อมูลที่มีการจัดการ และมีการออกแบบที่ดี มิฉะนั้นจะกลายเป็นหลักฐานที่ไม่ถูกต้องข้อมูลต้องถูกต้องและไม่ผิดพลาด ปรับปรุงข้อมูลและเรื่องราวให้มีเอกลักษณ์ตรงกับหัวข้อศึกษาทบทวนหลาย ๆ ครั้งหาวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างถูกต้องและมีคุณค่า ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายในการออกแบบให้ชนะใจผู้ชม การออกแบบที่ดีต้องมีมุมมองและเห็นคุณค่าในรายละเอียดของข้อมูลที่ชัดเจน

6.5 การจัดลำดับโครงสร้างข้อมูล (creating a hierarchy) การจัดลำดับชั้นของข้อมูลเป็นที่นิยมในการสรุปข้อมูล เป็นการนำผู้ชมให้มองเห็นภาพรวมตั้งแต่ต้นจนจบเป็นวิธีการจัดการกับข้อมูลในการสร้างอินโฟกราฟิก และตรึงผู้ชม ตามโครงสร้างลำดับชั้นของข้อมูล การจัดรูปแบบข้อมูลตามลำดับจะส่งเสริมให้ผู้ชมเข้าถึงข้อมูล เป็นช่วงระยะเวลาของการเล่าเรื่อง ซึ่งกลายเป็นวิธีการที่แพร่หลายในการออกแบบอินโฟกราฟิก

6.6 การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (building a wireframe) เมื่อพิจารณาตรวจสอบคัดเลือกข้อมูลอย่างละเอียดแล้ว จัดแบ่งข้อมูลเป็นลำดับชั้น และออกแบบโครงสร้างของข้อมูล ผู้ออกแบบควรทำความเข้าใจกับภาพหรือกราฟิกที่เป็นตัวแทนของข้อมูลสำคัญที่จัดไว้เป็นลำดับชั้นแล้วนำไปให้ผู้ชมพิจารณาการออกแบบที่ผ่านการโต้เถียงจากบุคคลในหลายมุมมอง ที่ให้ข้อเสนอแนะแตกต่างกันออกไป จะเป็นข้อสรุปของการจัดทำโครงสร้างอินโฟกราฟิก

6.7 การเลือกรูปแบบอินโฟกราฟิก (choosing a format) เมื่อสิ้นสุดการกำหนดภาพหรือกราฟิกที่เป็นตัวแทนของข้อมูลแล้ว วิธีจัดกระทำข้อมูลที่ดีที่สุด คือ การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนผัง กราฟต่าง ๆ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟ วงกลม หรืออาจจะใช้ไดอะแกรม หรือผังงานเพื่ออธิบายกระบวนการทำงาน อาจนำแผนที่มาประกอบในการเล่าเรื่อง หรือบางทีการใช้ตัวเลขนำเสนอข้อมูลง่าย ๆ อาจเป็นวิธีที่ดีที่สุด

6.8 การกำหนดภาพให้ตรงกับหัวข้อ (determining a visual approach) การเลือกใช้ภาพในการทำอินโฟกราฟิกให้ดูดีมีสองแนวคิด คือ ใช้ข้อมูลดิบมาจัดทำเป็นกราฟ แผนผัง ให้น่าสนใจ ใช้สี การพิมพ์ และการจัดโครงสร้างในการออกแบบงานให้มีศิลปะ และใช้ลายเส้นวาดภาพหรือคำอุปมาเปรียบเทียบกับไม่แสดงข้อมูลตัวเลขออกมาอย่างชัดเจน จะเห็นเป็นภาพแสดงแทนข้อมูลคล้ายกับกราฟหรือแผนผังเท่านั้น ไม่ควรยึดติดกับวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ควรผสมผสานวิธีการใช้กราฟ แผนภาพ และแผนผัง ตกแต่ง องค์ประกอบด้วยการวาดลายเส้นหรือนำภาพที่เป็นตัวแทนของข้อมูลมาจัดวางซ้อนกันอาจเสริมด้วยข้อมูล สื่อ ตราสัญลักษณ์ และเนื้อหาในการออกแบบให้ตรงกับหัวข้อ

6.9 การตรวจสอบข้อมูลและทดลองใช้ (refinement and testing) เมื่อออกแบบ อินโฟกราฟิกเสร็จแล้วเริ่มตรวจสอบข้อมูลอย่างละเอียด ผู้ชมจะดูทั้งข้อมูลและภาพที่เล่าเรื่องราว เพื่อให้แน่ใจว่าผลงานที่เสร็จแล้วมีคุณภาพตรงกับหัวข้อและ เป้าหมาย ประเมินทั้งการออกแบบและ จุดเน้นจนกระทั่งผลงานชัดเจนและเข้าใจง่าย ทดลองให้กลุ่มตัวอย่างชมผลงานและให้ข้อคิดเห็นว่า สามารถเข้าใจได้ง่ายหรือไม่ โดยเฉพาะผู้ที่ไม่เคยเห็นข้อมูลมาก่อน ประเมินกลับไปกลับมาระหว่าง ผู้ชมและกลุ่มตัวอย่างจนกระทั่งลงตัวได้ข้อยุติจึงนำเสนอเผยแพร่สู่สาธารณะ

6.10 การแบ่งปันความรู้ในอินเทอร์เน็ต (releasing it into the world) อินโฟกราฟิก ส่วนใหญ่เผยแพร่แบ่งปันในอินเทอร์เน็ต มีแพร่หลายเป็นที่นิยม เป็นการทดสอบผลงานข้อมูลที่มี ลักษณะที่น่าสนใจจะถูกอ่านโดยบุคคลทั่วไป ข้อมูลที่ถูกตรวจสอบ และพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นผู้ค้นพบวิธีการเล่าเรื่องราว นั้น ถึงแม้ว่าผลงานจะเคยถูกเผยแพร่มาแล้ว การวิพากษ์วิจารณ์จากอินเทอร์เน็ตจะช่วยขยายข้อโต้แย้ง และค้นพบวิธีการนำเสนอข้อมูลวิธีใหม่ได้ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ จะได้รับการปรับปรุงแก้ไข ผลงานที่ถูกวิจารณ์จากผู้เชี่ยวชาญมาสู่ตัวเราเหมือนเป็น รางวัลในการทำงาน การออกแบบที่ถูก กลั่นกรองอย่างเข้มข้นเป็นส่วนหนึ่งที่จะสะกดผู้ชม

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ก้องสยาม ลับไพรี (2557: บทความย่อ) ผลการจัดการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด สำหรับการป้องกันตนเองจากการจมน้ำ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โรงเรียนไทย สงเคราะห์ จำนวน 10 คน ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด เป็นเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด จำนวน 14 แผน โดยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.68 และวัด การป้องกันตนเองจากการจมน้ำ แบ่งเป็น 2 ด้าน 1) ด้านการเอาชีวิตรอด และพื้นฐานการว่ายน้ำ 2) ด้านการให้ความช่วยเหลือ โดยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด ประกอบไปด้วย 1) ทักษะด้านการเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ 10 ทักษะ 2) ทักษะด้านการให้ความช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยทางน้ำ 4 ทักษะ และผลจากการทดสอบของแบบประเมินผลการเรียนวิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดของกลุ่มตัวอย่าง หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด มีค่าเฉลี่ย ของคะแนนทักษะด้านการเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ และทักษะด้านการให้ความช่วยเหลือ

ผู้ประสพภัยทางน้ำ หลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง

พัชรี เมืองมุลิก (2557: บทคัดย่อ) การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกผ่านระบบเครือข่ายวิชาการระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกผ่านระบบเครือข่าย วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิก ผ่านระบบเครือข่ายวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิก ผ่านระบบเครือข่าย วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์เนื้อหา รายวิชา 2) กำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง 3) กำหนดแบบแผนการทดลอง 4) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 5) การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล 6) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คัดเลือกโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิก ผ่านระบบเครือข่าย วิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการดำเนินงานการวิจัย พบว่า สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกมีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ของ Merguigans มีค่าเท่ากับ 1.09 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ,  $SD = 0.56$ )

ส้ม เอกเฉลิมเกียรติ; และสุชาดา เกิดมงคลการ (2552: 1-2) การประเมินผลหลักสูตรเพื่อประเมินผลความสามารถในการว่ายน้ำ การมีทักษะเอาชีวิตรอด และทักษะการช่วยชีวิตของเด็ก ภายหลังจากได้รับการสอนว่ายน้ำหลักสูตร เพื่อการว่ายน้ำเป็นและการเอาชีวิตรอด (swim, save and survive) และหลักสูตรว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เด็กอายุ 5-15 ปี ที่มาเรียนว่ายน้ำใน 2 หลักสูตรที่แตกต่างกัน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การเรียนหลักสูตรว่ายน้ำเป็นและการเอาชีวิตรอด เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนว่ายน้ำที่ถูกกำหนดขึ้นโดยสมาคมเพื่อช่วยชีวิตทางน้ำ เป็นหลักสูตร 20 ชั่วโมง เนื้อหาของหลักสูตรเน้นสอนในเรื่องทักษะการว่ายน้ำ เพื่อเอาชีวิตรอด

กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 เรียนหลักสูตรว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ทั่วไป จำนวน 12 ชั่วโมง และจำนวนมากกว่า 20 ชั่วโมง (แต่ไม่เกิน 25 ชั่วโมง) ตามลำดับ เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ตามสระว่ายน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่จะสอนทักษะความสามารถในการว่ายน้ำในเรื่องของการว่ายน้ำได้ระยะทางไกล และการว่ายน้ำตามท่ามาตรฐานเป็นหลัก 4 ท่า คือ ท่าฟรีสไตล์ ท่ากบ ท่ากรรเชียง และ ท่าผีเสื้อ ช่วงระยะเวลาดำเนินการ คือ เดือนกุมภาพันธ์ 2551 ถึงเดือนมิถุนายน 2551

การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เจาะลึกในกลุ่มผู้ปกครองและกลุ่มเด็กภายหลังจากการเรียนว่ายน้ำ หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไป ความสามารถในการว่ายน้ำ ทักษะการเอาชีวิตรอด และทักษะการช่วยชีวิตของทั้ง 3 กลุ่ม วิเคราะห์ด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม (โดยเปรียบเทียบทีละ 2 กลุ่ม) ในเรื่องความสามารถในการว่ายน้ำ การมีทักษะการเอาชีวิตรอด และการมีทักษะการช่วยชีวิต ภายหลังจากการเรียนว่ายน้ำ วิเคราะห์ด้วยสถิติ student's t-test และ 3) ความสัมพันธ์ของตัวแปรความสามารถในการว่ายน้ำกับการมีทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิต ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหพันธ์ (pearson's product moment correlation coefficient) ภายหลังจากการศึกษาพบว่า

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในทั้ง 3 กลุ่ม เป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน กลุ่มที่ 1 เป็นเด็กอายุ 5-9 ปี มากสุด ร้อยละ 63.9 ส่วนกลุ่มที่ 2 และ 3 เป็นเด็กอายุ 10-14 ปี มากที่สุด ร้อยละ 75.2 และ 54.9 ตามลำดับ

จากขอบเขตของการประเมินผลในการศึกษาครั้งนี้ ที่จะพิจารณาเลือกเฉพาะเด็กที่ไม่เคยเรียนว่ายน้ำก่อน หรือเด็กที่เคยเรียนว่ายน้ำในจำนวนชั่วโมง/หลักสูตรที่ผู้ให้การอบรมเป็นผู้กำหนด ทำให้มีข้อจำกัดในการคัดเลือกเด็ก จึงมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในเรื่องช่วงกลุ่มอายุของเด็กในทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งอาจมีผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำ หรือการรับรู้ทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิต

2. ความสามารถในการว่ายน้ำ ภายหลังจากการเรียนว่ายน้ำ เด็กกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 94.5) มีความสามารถในการว่ายน้ำได้ระยะทาง 12 เมตร มากกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 84.3) และเด็กกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 72.2)

จากเนื้อหาของหลักสูตรว่ายน้ำที่ใช้กันทั่วไปที่สอนในเด็กกลุ่มที่ 2 และเด็กกลุ่มที่ 3 ซึ่งส่วนใหญ่จะสอนทักษะความสามารถในการว่ายน้ำในเรื่องของการว่ายน้ำได้ระยะทางไกล และการว่ายน้ำตามท่ามาตรฐานหลัก 4 ท่า คือ ท่าฟรีสไตล์ ท่ากบ ท่ากรรเชียง และท่าผีเสื้อ จึงน่าจะมีผลทำให้ความสามารถในการว่ายน้ำของเด็กกลุ่มที่ 2 และเด็กกลุ่มที่ 3 ดีกว่ากลุ่มที่ 1

3. ทักษะการเอาชีวิตรอด ภายหลังจากการเรียนรู้ว่ายน้ำ เด็กกลุ่มที่ 1 มีทักษะการช่วยชีวิตมากที่สุด (ร้อยละ 97.2) รองลงมา คือ เด็กกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 80.2) และเด็กกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 66.1)

เหตุผลที่เด็กกลุ่มที่ 1 ที่เรียนหลักสูตรเพื่อว่ายน้ำและการเอาชีวิตรอด ซึ่งเนื้อหาของหลักสูตรจะเน้นสอนในเรื่องทักษะการว่ายน้ำ เพื่อเอาชีวิตรอดจึงน่าจะมีผลทำให้การมีทักษะการเอาชีวิตรอดของเด็กกลุ่มที่ 1 ดีกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 และเด็กกลุ่มที่ 3 อย่างชัดเจน

4. การมีทักษะการช่วยชีวิต ภายหลังจากการเรียนรู้ว่ายน้ำ เด็กกลุ่มที่ 1 มีทักษะการช่วยชีวิตมากที่สุด (ร้อยละ 100.0) รองลงมา คือ เด็กกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 93.4) และเด็กกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 84.3)

เหตุผลที่เด็กกลุ่มที่ 1 มีทักษะการช่วยชีวิตมากกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 และ 3 น่าจะเป็นผลมาจากเนื้อหาของหลักสูตรที่เรียนเช่นเดียวกับในเรื่องของการมีทักษะเอาชีวิตรอด

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในเรื่องความสามารถในการว่ายน้ำ การมีทักษะการเอาชีวิตรอด และการมีทักษะการช่วยชีวิตภายหลังจากการเรียนรู้ว่ายน้ำเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในเรื่องความสามารถในการว่ายน้ำของเด็กทั้ง 3 กลุ่ม (โดยเปรียบเทียบทีละ 2 กลุ่ม) คือ 1) กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 2) กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 และ 3) กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 พบว่า ความสามารถในการว่ายน้ำของเด็กในระยะทาง 25 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในเรื่องการมีทักษะการเอาชีวิตรอดและการมีทักษะการช่วยชีวิต พบว่า เด็กกลุ่มที่ 1 มีทักษะทั้ง 2 ด้านสูงกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 และเด็กกลุ่มที่ 3 มีทักษะทั้ง 2 ด้าน สูงกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการที่เด็กกลุ่มที่ 1 มีทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิตสูงกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 และเด็กกลุ่มที่ 3 ในเบื้องต้นน่าจะเป็นผลมาจากเนื้อหาของหลักสูตรที่มีความแตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ ในส่วนของเด็กกลุ่มที่ 3 ที่มีทักษะทั้ง 2 ด้านสูงกว่าเด็กกลุ่มที่ 2 อาจจะต้องเกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่เรียนมากกว่า

6. ความสัมพันธ์ของตัวแปรความสามารถในการว่ายน้ำกับทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิต ความสามารถในการว่ายน้ำของเด็กกลุ่มที่ 1 และเด็กกลุ่มที่ 3 ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีทักษะการเอาชีวิตรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มที่ 2 จะมีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบ ส่วนในเรื่องความสัมพันธ์ของความสามารถในการว่ายน้ำกับการมีทักษะการช่วยชีวิตพบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม ความสามารถในการว่ายน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับการมีทักษะการช่วยชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ภายหลังจากเด็กเรียนรู้ว่ายน้ำหลักสูตรเพื่อการว่ายน้ำเป็นและการเอาชีวิตรอด เด็กจะมีทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิตสูงกว่าเด็กที่เรียนว่ายน้ำในหลักสูตรว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ซึ่งจะเห็นว่าการว่ายน้ำเป็นแตกต่างจากการว่ายน้ำได้

เพราะการว่ายน้ำได้ไม่ได้ทำให้เกิดทักษะการเอาชีวิตรอดและทักษะการช่วยชีวิตและจากสาเหตุที่เด็กจมน้ำเสียชีวิตพร้อมกันหลายตนในหลายกรณี พบว่า เกิดจากการที่เด็กคิดว่าตนเองสามารถว่ายน้ำได้จึงกระโดดลงไปช่วย ดังนั้น การพัฒนาเพื่อให้เกิดหลักสูตรการว่ายน้ำเพื่อการเอาชีวิตรอด และการผลักดันให้มีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายเช่นเดียวกับในต่างประเทศ น่าจะมีส่วนในการช่วยลดการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กมากกว่าการที่จะสอนให้เด็กว่ายน้ำได้เพียงอย่างเดียว

พัชรา วาณิชวสิน (2558: บทคัดย่อ) ได้เขียนบทความเรื่องศักยภาพของอินโฟกราฟิก ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ได้ในสองมิติสำคัญ มิติแรก คือ การใช้อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อสร้างความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำได้ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยผลการใช้อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือสื่อสารจากงานวิจัยของพัชรา วาณิชวสิน พบว่า ร้อยละ 94.99 ของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ายินโฟกราฟิกช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ความเข้าใจและการจดจำให้มากยิ่งขึ้น และมิติที่สองคือ การใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้สร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพด้วยความชัดเจนและความเข้าใจ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการ โดยผลการใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้จากงานวิจัยฉบับเดียวกัน พบว่า อินโฟกราฟิกช่วยสร้างความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 4.82 อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึงบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเมื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสื่อการเรียนรู้ ดังนี้ 1) การเพิ่มบทบาทให้กับอินโฟกราฟิกในการสร้างปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ 2) การปรับบทบาทผู้สอนให้จัดการเรียนการสอนเชิงรุก วางแผนกำหนดเนื้อหา มุ่งเน้นเฉพาะเนื้อหาในส่วนที่สำคัญ เลือกวิธีการและออกแบบอินโฟกราฟิกที่ช่วยให้การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ 3) การเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ซึ่งบทบาทเหล่านี้จะช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี รวมทั้งช่วยให้เรียนรู้เนื้อหาที่จำเป็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง อันนำไปสู่การเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในที่สุด

ทักษิณา สุขพัทธิ (2560: บทคัดย่อ) การศึกษาแนวทางการออกแบบโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญ นักออกแบบ และนักศึกษา จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และการสังเกต แบบสัมภาษณ์ ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มและการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสื่อโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ประกอบด้วย ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนาและการทดลอง ขั้นตอนประเมินและนำไปใช้ ซึ่งแต่ละข้อมีเนื้อหา รายละเอียดต่าง ๆ ดังที่จะกล่าวในบทความนี้



ผลการวิจัยการศึกษาแนวทางในการออกแบบโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้มีรายละเอียดดังนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย แนวทางในการออกแบบเทคนิคโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญ นักออกแบบ และนักศึกษา มีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า ในการวางแผนและการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้

นฤมล ถิ่นวิรัตน์ (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของอินโฟกราฟิกต่อการสื่อสารข้อมูลเชิงซ้อน กรณีศึกษาโครงการ “รู้สู้ Flood” เป็นกรณีศึกษา การวิจัยเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์การใช้อินโฟกราฟิกในรูปแบบและสถานการณ์ต่าง ๆ จากนั้น วิเคราะห์เกี่ยวกับการรับข้อมูลข่าวสารของประชาชนในช่วงน้ำท่วม โดยแบ่งกลุ่มประชากรเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ประชาชนทั่วไปที่เคยประสบกับมหาอุทกภัย ในปลายปี พ.ศ. 2554 จำนวน 50 คน 2) ประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยประสบกับมหาอุทกภัย ในปลายปี พ.ศ. 2554 จำนวน 50 คน เก็บข้อมูลโดยการทำแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาของประชาชนในการรับข้อมูลจากภาครัฐและเอกชนในช่วงน้ำท่วม จากนั้นผู้วิจัยได้ให้กลุ่มประชากรที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ชมวิดีโอ รู้สู้ Flood อันเป็นกรณีศึกษาพร้อมทำแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ผลประเมินจากการสอบถามส่วนที่ 2 เพื่อใช้วิเคราะห์ และสร้างเครื่องมือตรวจสอบผลในรูปแบบของแบบสอบถาม และตรวจสอบผลโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน วิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การสรุปผล

ผลการวิจัย พบว่า ข้อมูลที่มีความซับซ้อนเชื่อมโยงกับข้อมูลหลายด้าน การแปลงข้อมูลเป็นภาพในรูปแบบของอินโฟกราฟิกจะช่วยให้ประชาชนมีความรู้และความเข้าใจได้ดีขึ้น เร็ว และแจ่มชัดขึ้นกว่าการสื่อสารในรูปแบบของตัวอักษรเพียงอย่างเดียว มีความพึงพอใจในเชิงบวกอยู่ในระดับมากที่สุด

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2557: บทคัดย่อ) เรื่องการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเรียนการสอนว่าสื่อดิจิทัลมีบทบาทสำคัญมากในกระบวนการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ถูกต้องและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้สื่อเพื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการความเจริญก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอนขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น อินโฟกราฟิก แอนิเมชัน มัลติมีเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่การพัฒนาสื่อ เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน ต้องอาศัยการบูรณาการความรู้และทักษะในการผลิตสื่อ การออกแบบระบบการเรียนการสอน การทดสอบและประเมินผลเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

สรุปการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้สามารถนำเสนอและเชื่อมโยงความรู้ของเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ได้โดยอาศัยรูปแบบการเรียนการสอนระบบ และกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ และการออกแบบอินโฟกราฟิก เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ซึ่งอินโฟกราฟิกแอนิเมชันช่วยกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลอื่นเพิ่มเติม มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ กลุ่มผู้เรียนสามารถที่จะทบทวนเนื้อหาและเรียนรู้ซ้ำได้ จึงกล่าวได้ว่า แอนิเมชันมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในอนาคต

สุตาพร ศรีพรหมมา (2558: บทคัดย่อ) การสร้างชุดสื่อฝึกอบรมโดยใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้ เรื่อง ลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดสื่อฝึกอบรมโดยใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้ เรื่องลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดสื่อฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมชุดสื่อฝึกอบรม 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยชุดสื่อฝึกอบรม 5) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วยชุดสื่อฝึกอบรม โดยใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้ เรื่อง ลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วย หลัก 6 อ. แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อฝึกอบรม แบบประเมินประสิทธิภาพของชุดสื่อฝึกอบรม แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบก่อน-หลัง การฝึก อบรม จำนวน 20 ข้อ แบบประเมิน ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านการฝึกอบรมและด้านการใช้สื่อและแบบประเมินตามสภาพจริง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 70 (บ้านบางแก้ว) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (specified sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ชุดสื่อฝึกอบรมโดยใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้ เรื่อง ลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. มีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับคุณภาพดี มีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านชุดสื่อฝึกอบรมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) ของชุดสื่อฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม พบว่าคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดสื่อฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่าความรู้ความเข้าใจโดยรวมอยู่ในระดับดี สรุปว่าชุดสื่อฝึกอบรมโดยใช้อินโฟกราฟิก เพื่อให้ความรู้ เรื่องลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงครามมีคุณภาพดีมาก สามารถนำไปใช้ในการให้ความรู้ในเรื่องลดภาวะโรคอ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. ได้

สุรพงษ์ วิริยะ; นายณัฐกานต์ หล้าเตจา (2558: 154-157) การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 การสร้างบทเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่อง เล่าขานตำนานกรุงศรี บทคัดย่อ จากการทำวิจัยเรื่องการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่อง เล่าขานตำนานกรุงศรี โดยมี วัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียอินโฟกราฟิก 2) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ และง่ายต่อการศึกษา 3) เพื่อนำสื่อไปใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียนและผู้สนใจ กระบวนการพัฒนาได้นำหลักของการสร้างแอนิเมชันโดยการใช้โปรแกรม Adobe photoshop CS6 ในการสร้างตัวละคร ฉากและองค์ประกอบต่าง ๆ แล้วนำงานที่สร้างมาทำให้เคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe after effect CS6 ให้เป็นไปตามโครงเรื่องที่กำหนดไว้ ประกอบกับการสร้างฉากและสิ่งต่าง ๆ ใช้ โปรแกรม Audacity ในการบันทึกเสียงและปรับแต่งเสียงบรรยาย และใช้โปรแกรม Adobe premiere Pro CS6 ในการตัดต่อ และประกอบส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันทั้งภาพและเสียง รวมทั้งเสียงดนตรีประกอบต่าง ๆ ได้ อย่างลงตัว ผลการวิจัย พบว่า จากการทำได้นำสื่อไปใช้ในการเรียนการสอนประกอบกับรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียนเพิ่มขึ้น มีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น และได้ทำการประเมินการใช้บทเรียนแอนิเมชัน โดยได้ทำการสำรวจจากนักเรียนที่ได้ทำการเรียนในสื่อการเรียนการสอนนี้ จำนวน 20 คน โดยมีผลการประเมินทั้งสองส่วนดังนี้ คือ ส่วนที่หนึ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและการนำเสนอ พบว่า การออกแบบเนื้อหาและการนำเสนออยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.529 และส่วนที่สองระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ เสียง และตัวอักษร พบว่า การออกแบบภาพ เสียง และตัวอักษรอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.643

ผลการวิจัย การสร้างบทเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่อง เล่าขานตำนานกรุงศรี เพื่อให้นักเรียนและผู้สนใจได้ศึกษาประวัติศาสตร์ที่มีความสำคัญในการดำเนินชีวิตของคนไทยเมื่อครั้งอดีต เพื่อนำมาปรับใช้กับยุคปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น โดยผ่านการเล่าเรื่องในสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน และยังได้รับความสนุก เพลิดเพลิน ความสามารถของบทเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่องเล่าขานตำนานกรุงศรี ซึ่งจะเหมาะกับนักเรียน และผู้ที่สนใจศึกษา ดังนี้ 1) ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา 2) ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามที่ต้องการ และไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลาเรียนแบบตายตัว 3) ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เรียนผ่านมาแล้วได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ 4) ผู้เรียนสามารถใช้สื่อนี้ไปเปิดกับโปรแกรมเล่นวิดีโออื่น ๆ ซึ่งจะสามารถคลิกปุ่มเล่น (play) ปุ่มหยุด (stop) ปุ่มพัก (pause) ปุ่มกลับไป (back) ปุ่มถัดไป (next) ได้ตามต้องการ

Lauren A Petrass; and Jennifer D. Blitvich (2014: abstract) ได้ศึกษาการป้องกันการจมน้ำของวัยรุ่น ทำให้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เรื่องน้ำ ความคิดเห็น และความสามารถในการว่ายน้ำ ผลของการแทรกแซงความปลอดภัยในระยะสั้น ข้อมูลทางระบาดวิทยาบ่งชี้ว่าเด็ก ๆ เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการจมน้ำและได้รับความรู้ ความเข้าใจในการจมน้ำตายของเด็กวัยหัดเดิน เนื่องจากขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ ถึงความเสี่ยงในการจมน้ำ และปัจจัยป้องกันที่เกิดขึ้นกับวัยรุ่น และเยาวชน การศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามรายงานด้วยตนเองเพื่อสร้างความรู้และทัศนคติด้านความปลอดภัยในการว่ายน้ำ และวัดความสามารถในการว่ายน้ำที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้แนวทางการทดสอบในทางปฏิบัติอย่างเป็นทางการ ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้เสร็จสิ้นการแทรกแซงระยะสั้น 12 สัปดาห์ ซึ่งครอบคลุมถึงทักษะการว่ายน้ำ และการช่วยชีวิต พร้อมกับความรู้เรื่องความปลอดภัยในน้ำที่ใช้กับสภาพแวดล้อมทางน้ำต่าง ๆ ความรู้ ทัศนคติ และความสามารถในการว่ายน้ำ ได้รับการวัดอีกครั้งหลังจากแทรกแซงเพื่อประเมินประสิทธิภาพ Wilcoxon จับคู่ได้รับการทำเครื่องหมายเพื่อทดสอบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความรู้ ทัศนคติ และคะแนนความสามารถในการว่ายน้ำก่อนแทรกแซง และหลังแทรกแซง มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 135 คน ได้รับข้อมูลพื้นฐานและติดตามผลการทดสอบ และการทดสอบจริงทั้งหมด ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าเยาวชน วัยผู้ใหญ่ มีการแทรกแซงความรู้ด้านความปลอดภัยในระดับต่ำมาก ถึงแม้ว่าผู้มีส่วนร่วมจะมีความรู้เรื่องการว่ายน้ำ และทัศนคติที่ดี ( $p < 0.001$ ) และความสามารถในการว่ายน้ำ ( $p < 0.001$ ) หลังแทรกแซงแม้ว่าจะไม่มีความเปลี่ยนแปลงในทัศนคติ ( $p < 0.079$ ) การมีส่วนร่วมในการเรียนว่ายน้ำอย่างเป็นทางการ และการว่ายน้ำในโรงเรียนที่มีผลกระทบอย่างมากต่อความรู้ด้านทักษะความชำนาญด้านน้ำ หรือทัศนคติของเยาวชนเหล่านี้ แม้ว่าสิ่งสำคัญ คือ การดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมชี้ให้เห็นคุณค่าของโครงการการศึกษาทางน้ำแบบองค์รวม ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ที่ให้แก่เยาวชน

Kharbach (2012: online) นำเสนอในบทความนำเสนอ Ways to Teach Using Infographics ว่า อินโฟกราฟิกจัดเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ดีเพราะสามารถช่วยสื่อสาร ในแง่ของการสร้างความสนใจ ความเข้าใจและการจดจำได้นาน อีกทั้งยังสามารถนำอินโฟกราฟิกที่สร้างขึ้นมา ไปเผยแพร่ต่อนอกห้องเรียน โดยอาจจัดทำเป็นรูปแบบของสื่อสร้างสรรค์บรรจุไว้ในระบบการเรียนออนไลน์ เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับบุคคลทั่วไปได้เรียนรู้นอกห้องเรียน หรือจัดทำเป็นหนังสือถ่ายทอดเนื้อหาที่สอนในรูปแบบที่น่าสนใจ เข้าถึงและเข้าใจง่ายเพื่อจัดจำหน่ายขายให้กับผู้ที่สนใจได้มีโอกาสเรียนรู้ตามอัธยาศัย ผ่านหนังสือที่ถ่ายทอดโดยใช้อินโฟกราฟิก อีกทั้งยังมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 76 คน แบ่งเป็น ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 22 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน และประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 22 คน

#### กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสบเปิงวิทยา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน จากประชากร 76 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) จากนักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจ โดยแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามระดับชั้นเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 แล้วสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน ที่มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน วิธีการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน ที่มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน โดยได้รับวิธีการสอนแบบปกติ คือ ใช้การบรรยาย รูปภาพ ประกอบการสอน

## รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย Pretest-posttest control group design ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

กลุ่มทดลอง	ET <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	ET <sub>2</sub>
กลุ่มควบคุม	CT <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	CT <sub>2</sub>

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

ET <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบก่อนการสอนของกลุ่มทดลอง
CT <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบก่อนการสอนของกลุ่มควบคุม
X <sub>1</sub>	หมายถึง	กลุ่มที่ได้รับการสอน เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ด้วยการสอนประกอบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน
X <sub>2</sub>	หมายถึง	กลุ่มที่นักเรียนที่ได้รับการสอน เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ด้วยการสอนแบบปกติ
ET <sub>2</sub>	หมายถึง	การทดสอบหลังการสอนของกลุ่มทดลอง
CT <sub>2</sub>	หมายถึง	การทดสอบหลังการสอนของกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ
2. แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับ

ความปลอดภัยทางน้ำ

## ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

เป็นสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ความยาว 20 นาที เพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ



ภาพ 3.1 อินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

ใช้การออกแบบอินโฟกราฟิกโดยใช้รูปแบบ ADDIE model (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. 2557)

1. การวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ ความชอบตามการเรียนรู้ของช่วงอายุ
2. การออกแบบ กำหนดเครื่องมือวัดประเมินผล แบบฝึกหัด เนื้อหา สร้างสตอรี่บอร์ด

ออกแบบสัญลักษณ์ที่ใช้ในอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน สร้างสื่อต้นแบบโดยอ้างอิงเนื้อหาจากหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน โดยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในหน่วยที่ 1 ความรู้ เรื่อง ความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ มาทำเป็นอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน มีเนื้อหาดังนี้ แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงสภาพแหล่งน้ำ การลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ และกฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป

3. การพัฒนา การสร้างส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบ สร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และทำการทดลองใช้เบื้องต้น (tryout)

4. การนำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันไปใช้สอนกับเด็กนักเรียน
5. การประเมินผล โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

### วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านว่ายน้ำ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับกับวัตถุประสงค์ (item objective congruence: IOC) ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ จำนวน 5 ตอน รวม 20 ข้อ ใช้วัดความรู้จากการทดลอง

1. ศึกษาเรื่องความปลอดภัยทางน้ำจากหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน
2. ทำแบบทดสอบวัดความรู้ เป็นข้อสอบ 2 ตัวเลือก และ 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ตอน รวมจำนวน 23 ข้อ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาค่า IOC

#### วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00
2. ทำการทดลองใช้เบื้องต้น (tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเทศบาลดอกเงิน และโรงเรียนเทศบาลวัดกุคำ รวมจำนวน 30 คน ก่อนการนำไปใช้จริง โดยแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ และใช้วิธีหาคุณภาพเครื่องมือโดยหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้ KR-20 ได้ 0.73 วิเคราะห์ความยากง่ายรายข้อ โดยเลือกใช้ข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และ อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20–1.00 เหลือข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ

#### เครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

1. ศึกษาเรื่องอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน สื่อการสอน และการเรียนรู้ของเด็กชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
2. จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านภาพ/เสียง และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับ ดังนี้
  - 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับมาก
  - 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
  - 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

#### วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00
2. ทำการทดลองใช้เบื้องต้น (tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนบ้านพอน จำนวน 30 คน ก่อนการนำไปใช้จริง โดยให้นักเรียนดูสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ และตรวจสอบหาความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก ได้ 0.73



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยา ปีการศึกษา 2562 โดยขั้นตอนการเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยา โดยแบ่งกลุ่มเป็น กลุ่มทดลองคือ กลุ่มที่ใช้การสอนประกอบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน และกลุ่มควบคุมโดยใช้การสอนแบบปกติคือสอนตามคู่มือการสอนของสำนักโรคไม่ติดต่อ โดยใช้การทดสอบ 2 ครั้ง คือ ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (pretest-posttest control group design) มีวิธีการดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นจากประชากรตามจำนวนที่ต้องการ
2. สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการจับฉลาก
3. ทดสอบก่อนการทดลอง (pretest) กับทั้ง 2 กลุ่ม
4. จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทั้งสองกลุ่มมีการสอนเนื้อหาเดียวกัน เรื่องแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง สภาพแหล่ง การลงและขึ้นแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ และความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ ด้วยเวลาเท่ากัน แต่คนละสื่อการสอน และจัดการเรียนการสอนในช่วงเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งสองกลุ่ม
5. ทดสอบหลังการทดลอง (posttest) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
6. สอบถามความพึงพอใจเฉพาะกลุ่มทดลอง
7. เปรียบเทียบคะแนน Pretest และ Posttest ของทั้งสองกลุ่ม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่อ

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
  - 1.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
  - 1.2. สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน
    - 1.2.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยการทดสอบค่า t-test dependent (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเรียนรู้
    - 1.2.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยการทดสอบค่า t-test independent (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
    - 1.2.3 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 โดยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ และแบบทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

#### สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
T	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการกระจายของค่าที่
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 4.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนการทดลอง	15	15.33	2.02	-8.21	0.00*
หลังการทดลอง	15	18.33	1.45		

\*p < .05

จากตาราง 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.33 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 18.33 พบว่า คะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 4.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	N	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	15	15.33	2.02	1.07	0.29
กลุ่มควบคุม	15	14.40	2.67		
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	15	18.33	1.44	2.75	0.01*
กลุ่มควบคุม	15	16.07	2.84		

\*p < .05

จากตาราง 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าคุณค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.33 โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย ของคะแนนเท่ากับ 14.40 และเมื่อพิจารณาหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 18.33 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 16.07 พบว่า คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตาราง 4.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้รายด้าน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

เนื้อหา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	(n = 15)		(n = 15)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง	3.93	1.16	4.87	0.51	-3.50	0.00
2 สภาพแหล่งน้ำ	4.13	0.74	4.67	0.49	-2.78	0.01
3 การลงและขึ้นแหล่งน้ำ ด้วยความปลอดภัย	2.80	0.41	2.67	0.49	1.00	0.33
4 ทักษะความปลอดภัยใน กิจกรรมทางน้ำ	2.87	0.52	3.73	0.46	-6.50	0.00
5 ความปลอดภัยในการ เดินทางทางน้ำ	1.60	0.74	2.40	0.83	-4.58	0.00
รวม	15.33	2.02	18.33	1.45	-8.21	0.00*

\*p < .05

จากตาราง 4.3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการทดลองโดยรวมเท่ากับ 15.33 และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยรวมเท่ากับ 18.33

เมื่อพิจารณาเนื้อหาการทดสอบเป็นรายด้านหลังการทดลอง โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายด้าน พบว่า ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกด้าน โดยด้านแหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.87 และด้านความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 2.40

ตาราง 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียน  
สเปิงวิทยา ที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

ความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความน่าสนใจของเนื้อหา	2.93	0.26	มาก
1.2 การจัดลำดับเนื้อหาที่น่าสนใจ	2.80	0.41	มาก
1.3 เนื้อหาเข้าใจง่าย	2.80	0.41	มาก
1.4 ตัวหนังสือประกอบชัดเจน อ่านง่าย	2.87	0.35	มาก
1.5 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลา	2.73	0.45	มาก
รวม	2.82	0.38	มาก
2. ด้านภาพ/เสียง			
2.1 ความชัดเจนของภาพ	2.47	0.51	ปานกลาง
2.2 ภาพสื่อความหมาย เข้าใจง่าย	2.67	0.48	มาก
2.3 สีสันทึ่ใช้ เหมาะสม สวยงาม	2.27	0.59	ปานกลาง
2.4 ภาพประกอบเนื้อหาสามารถจูงใจได้ดี	2.73	0.45	มาก
2.5 เสียงบรรยายประกอบเนื้อหาชัดเจน	2.80	0.41	มาก
2.6 ดนตรีประกอบ	2.67	0.48	มาก
รวม	2.60	0.49	มาก
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
3.1 ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการดูสื่อการเรียนรู้	2.87	0.35	มาก
3.2 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการป้องกันตนเองจาก อุบัติเหตุทางน้ำ	3.00	0.00	มาก
3.3 ดูสื่อการเรียนรู้แล้วทำให้มั่นใจในการลงเล่นน้ำมากขึ้น	2.62	0.63	มาก
3.4 ดูสื่อการเรียนรู้แล้วทำให้อยากเรียนว่ายน้ำเพิ่มเติม	2.47	0.51	ปานกลาง
รวม	2.74	0.37	มาก
รวมทุกด้าน	2.71	0.41	มาก

จากตาราง 4.4 พบว่า นักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา มีความพึงพอใจในการใช้สื่ออินโฟกราฟิกประกอบการสอน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ รวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยพบว่าข้อที่ 1.4 ตัวหนังสือประกอบชัดเจน อ่านง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 2.87 และพบว่าด้านมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านภาพ/เสียง มีค่าเฉลี่ย 2.60 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยพบว่าข้อที่ 2.3 สีสันทันใช้เหมาะสมสวยงาม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 2.27

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอน ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย Pretest-posttest control group design กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสบเปิงวิทยา นักเรียนจำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified sampling) โดยแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามระดับชั้นเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ทดลองเป็นสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน คือการทดสอบค่า t-test dependent การทดสอบค่า t-test independent และการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยา จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการสร้างความรู้ในเนื้อหา เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ก่อนการทดลองเท่ากับ 15.33 หลังการทดลองเท่ากับ 18.33 สรุปผลค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่ได้รับการสอนประกอบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน กับวิธีการสอนแบบปกติ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ หลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

โดยเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.33 โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.40 และเมื่อพิจารณาหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 18.33 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 16.07 โดยพบว่า คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา ที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเรื่อง ความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ รวม 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านภาพและเสียง 3) ด้านประโยชน์ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

นักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา มีความพึงพอใจในการใช้สื่ออินโฟกราฟิกประกอบการสอน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ รวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยพบว่าข้อที่ 1.4 ตัวหนังสือประกอบชัดเจน อ่านง่าย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 2.87 และพบว่าด้านที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านภาพและเสียง มีค่าเฉลี่ย 2.60 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยพบว่าข้อที่ 2.3 สีสันทึ่ใช้ เหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 2.27

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ของนักเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันกับวิธีการสอนแบบปกติ โดยทำการศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และการศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ โดยกำหนดขนาดของกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน พบว่า สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถสร้างเสริมความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสบเปิงวิทยาจังหวัดเชียงใหม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 เพราะสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเป็นสื่อที่ง่ายต่อการเรียนรู้ และการทำความเข้าใจ มีความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Kharbach (2012: online) ที่นำเสนอว่า อินโฟกราฟิกจัดเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ดีเพราะสามารถช่วยสื่อสาร ในแง่ของการสร้างความสนใจ ความเข้าใจและการจดจำได้นาน อีกทั้งยังสามารถนำอินโฟกราฟิกที่สร้างขึ้นมา ไปเผยแพร่ต่อนอกห้องเรียน โดยอาจจัดทำเป็นรูปแบบของสื่อสร้างสรรค์บรรจุไว้ในระบบการเรียน



ออนไลน์ เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับบุคคลทั่วไปได้เรียนรู้นอกห้องเรียนหรือจัดทำเป็นหนังสือถ่ายทอดเนื้อหา ที่สอนในรูปแบบที่น่าสนใจ เข้าถึงและเข้าใจง่าย เพื่อจัดจำหน่ายขายให้กับผู้ที่สนใจได้มีโอกาสเรียนรู้ตามอัธยาศัย ผ่านหนังสือที่ถ่ายทอดโดยใช้อินโฟกราฟิก อีกทั้งยังมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2552: 191-135) ทำการศึกษา เรื่อง การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน สรุปว่าการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันสามารถนำเสนอ และเชื่อมโยงความรู้ของเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ได้ จึงกล่าวได้ว่า แอนิเมชันมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในอนาคต ดังนั้นการเปรียบเทียบกลุ่มทดลองในการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ จึงมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสบเปิงวิทยานี้ เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันเป็นที่น่าสนใจ และเข้าใจได้ง่าย ด้วยภาพและเสียง จึงเหมาะกับการนำไปใช้ในการนำเสนอความรู้ที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมากซึ่ง จงรัก เทศนา (2557: ออนไลน์) อธิบายว่าสื่ออินโฟกราฟิกสามารถเข้าถึงประชาชนส่วนใหญ่ได้ง่าย และสามารถย่อยข้อมูลได้รวดเร็ว ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้อ่านและผู้ดูทุกกลุ่ม ทั้งนักเรียน ครู และบุคลากรต่าง ๆ ด้านการศึกษา ผู้ใช้สามารถจดจำเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น เป็นประโยชน์ในการทำซ้ำ หรือเผยแพร่ข้อมูล ประหยัดเวลาของผู้อ่าน ผู้ดูอินโฟกราฟิกประกอบด้วยสีสันและลวดลายที่น่าสนใจ และสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป.: ออนไลน์) อธิบายว่าการออกแบบอินโฟกราฟิก คือ การนำข้อมูลมานำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์สามารถเล่าเรื่องได้

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับปลอดภัยทางน้ำ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อความรู้จากสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน โดยอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านเนื้อหาซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากการแปลงเนื้อหาเป็นอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเป็นการแปลงข้อมูลเนื้อหาที่ยากและยาวให้เป็นเรื่องที่เข้าใจง่าย โดยนำข้อมูลมาสรุปเป็นข้อมูลสารสนเทศในลักษณะ กราฟิก สัญลักษณ์ ที่ออกแบบเป็นภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียงบรรยาย เพื่อให้เข้าใจได้ง่าย รวดเร็ว และสามารถสื่อสารกับผู้ชมให้เข้าใจความหมายของข้อมูล โดยเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หลังจากการทดลองเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้นำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันให้กลุ่มควบคุมดู และจากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจในสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันมากกว่าการเรียนแบบปกติ เพราะมีความน่าสนใจมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรา วาณิชวสิน (2558: 227-240) เรื่อง ศักยภาพของอินโฟกราฟิก ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ในเครื่องมือจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ จากการวิจัยพบว่า ร้อยละ 94.99 ของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า อินโฟกราฟิกช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำให้มากยิ่งขึ้น ทำให้ความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก

แอนิเมชันอยู่ในระดับ มากที่สุด และสอดคล้องกับ นฤมล ถิ่นวิรัตน์ (2555: 112-113) ที่ศึกษา อิทธิพลของอินโฟกราฟิก ต่อการสื่อสารข้อมูลเชิงซ้อน พบว่า ข้อมูลที่ซับซ้อน เชื่อมโยงกับข้อมูล หลายด้าน การแปลงข้อมูลเป็นภาพ และเสียง ในรูปแบบอินโฟกราฟิกจะช่วยให้ประชาชนมีความรู้ และความเข้าใจได้ดีขึ้น เร็ว และแจ่มชัดขึ้นกว่าการสื่อสารในรูปแบบตัวอักษรเพียงอย่างเดียว มีความ พึงพอใจต่อสื่อในเชิงบวกอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

คุณครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยหรือนำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน และงานวิจัยได้

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเก็บข้อมูลในโรงเรียนอื่น ๆ ด้วย เพื่อเสริมสร้างความรู้ และป้องกัน อุบัติเหตุทางน้ำให้กับเด็ก

2.2 ควรมีการจัดทำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ในเรื่องอื่นหรือในรายวิชาอื่น ๆ

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2562). การจมน้ำเสียชีวิต ปี พ.ศ. 2561 (ข้อมูลเบื้องต้น ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2562). กรุงเทพฯ: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- ก้องสยาม ลับไพรี. (2557). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับการป้องกันตนเองจากการจมน้ำของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (สุขศึกษาและพลศึกษา). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ซันด์ชัย อธิเกียรติ. (2559). การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่. สืบค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562. จาก [http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24\\_078.pdf](http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf).
- จงรักษ์ เทศนา. (2557). อินโฟกราฟิกส์ (Infographics). สืบค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562. จาก [http://www.thinkttt.com/wp-content/uploads/2014/04/how\\_to\\_infographics-2.pdf](http://www.thinkttt.com/wp-content/uploads/2014/04/how_to_infographics-2.pdf).
- ชินโรส ถิ่นวิไลสกุล. (2555). รายงานการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของงานโฆษณาที่มีต่อการเรียนรู้ของเยาวชนกรณีศึกษา:เยาวชนชุมนุมชวนอ้อย. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562. จาก <http://ssruir.Ssru.ac.th/bitstream/ssruir/753/1/176-55.pdf>.
- ตาโตตอทคอม. (2558). Rip Currents ดำนาน มหันตภัยทะเลดูด [ตอนที่ 2]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562. จาก <http://www.tartoh.com/topic/9115/Rip-Currents-2>.
- ทักษิณา สุขพัทธี. (2560). การศึกษาแนวทางการออกแบบโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 12(1). 261-268.

- ธีรารักษ์ โปธิสุวรรณ. (2560). **สื่อกับการพัฒนาเด็ก**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562. จาก <http://humaneco.stou.ac.th/UploadedFile/72202-14.pdf>.
- นฤมล ถิ่นวิรัตน์. (2555). **อิทธิพลของอินโฟกราฟิกต่อการสื่อสารข้อมูลเชิงซ้อน กรณีศึกษา โครงการ “รู้สู้ Flood”**. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต (การออกแบบนิเทศศิลป์). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นฤมล บุณนิม. 2544. **การศึกษาคุณลักษณะและกระบวนการถ่ายทอดของครูไทยในอดีตและปัจจุบัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. (พัฒนศึกษา). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุปผา เรืองรอง. (2559). **สอนลูกเรื่องอุบัติเหตุจากการจมน้ำ (Drowning Accidents)**. สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม 2562. จาก <http://taamkru.com/th/สอบลูกเรื่องอุบัติเหตุจากการจมน้ำ>.
- เบญจรัตน์ นุชนาฎ. (2555). **พัฒนาการของเด็กวัยเรียน 6 – 12 ปี**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/305008>.
- ประกายรัตน์ ภัทรธิต. (2560). **เอกสารประกอบการสอน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเด็ก**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562. จาก <http://humaneco.stou.ac.th/UploadedFile/72202-1.pdf>.
- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2557,กรกฎาคม). การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน. **วิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 5(2). 191-135.
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2554). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562. จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>.
- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ : ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- พัชรา วาณิชชวิน. (2558, สิงหาคม). ศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้. **วารสารปัญญาภิวัฒน์**. 7(พิเศษ): 227-240.
- พัชรี เมืองมุสิก. (2557). **การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต**. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก <http://gs.nsrui.ac.th/files/1/81พัชรี%20%20เมืองมุสิก.pdf>.
- ภัทรา แสนคงสุข. (2555). **สื่อ และ เด็กวัยเรียน (6-12 ปี)**. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/305301>.

- มณีรัตน์ ศิริปัญญา. (2558). อินโฟกราฟิก. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก <https://www.dailynews.co.th/article/279595/>.
- มนัสวี ศรีนนท์. (2561). การสร้าง Infographic. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก <https://il.mahidol.ac.th/th>.
- โรงเรียนสบเปิงวิทยา. (2562). ประวัติโรงเรียน. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2562. จาก <http://www.soppoengwittaya.ac.th/>.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (หลักสูตรและการสอน). คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ส้ม เอกเฉลิมเกียรติ; และสุชาดา เกิดมงคลการ. (2552). การประเมินหลักสูตรเพื่อการว่ายน้ำเป็นและการเอาชีวิตรอดและหลักสูตรว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- ส้ม เอกเฉลิมเกียรติ. (2559). ก้าว2...ผู้ก่อการดี ป้องกันการจมน้ำ (Merit Maker...Drown No More). พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท ราไทยเพรส จำกัด.
- สยามสปอร์ต. (2561). กรมพลศึกษาจัดอบรมลอยน้ำเป็นเล่นน้ำได้ที่สุโขทัย. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2562. จาก <https://www.siamsport.co.th/other/other/view/64529>.
- สวินทร์ พงษ์เก่า. (2555). การเสริมสร้างทัศนคติความปลอดภัย. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก [http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=226:-m---m-s&catid=49:-m---m-s&Itemid=203](http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=226:-m---m-s&catid=49:-m---m-s&Itemid=203).
- สุชาดา เกิดมงคล. (2554). แนวทางการเอาชีวิตรอด เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุดาพร ศรีพรมมา. (2557). การพัฒนาชุดสื่อฝึกอบรมโดยใช้อินโฟกราฟิกเพื่อให้ความรู้เรื่องลดภาวะโรค อ้วนและปัจจัยเสี่ยงด้วยหลัก 6 อ. ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- สุรพงษ์ วิริยะ; และ นายณัฐกานต์ หล้าเตจา. (2558). **การสร้างบทเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่องเล่าขานตำนานกรุงศรี**. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558. หน้า 154-157. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร. (2561, 28 มีนาคม). **การดำเนินการจัดกิจกรรมโครงการ “ลายน้ําเป็น เล่นน้ําได้”**. ที่ ศธ 04114/ว285.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). **ข้อมูลนักเรียนโรงเรียนสบเปิงวิทยา ปีการศึกษา 2562**. สืบค้นวันที่ 15 มิถุนายน 2562. จาก [http://data.bopp-obec.info/emis/schooldata-view\\_student.php?School\\_ID=1050130386&Area\\_CODE=5002](http://data.bopp-obec.info/emis/schooldata-view_student.php?School_ID=1050130386&Area_CODE=5002).
- สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. (ม.ป.ป.). **คู่มือการฝึกอบรมการเพิ่มประสิทธิภาพเทคนิคการนำเสนอด้วยรูปแบบ Infographic**. สืบค้นวันที่ 15 มิถุนายน 2562. จาก <http://www.krumontree.com/pdf/InfographicManual.pdf>.
- สำนักประชาสัมพันธ์เขต 1 ขอนแก่น. (2558). **สื่อที่มีอิทธิพลของเด็กและเยาวชน**. สืบค้นวันที่ 10 มิถุนายน 2562. จาก [https://region1.prd.go.th/ewt\\_news.php?nid=17953](https://region1.prd.go.th/ewt_news.php?nid=17953).
- สำนักพัฒนาเทคนิคการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (ม.ป.ป.). **เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง สื่อการเรียนการสอน**. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก <https://issuu.com/sawineeinwangtum/docs/54016>.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2552). **หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). **สถานการณ์เด็กจมน้ำ พ.ศ. 2561 และมาตรการป้องกัน**. สืบค้นวันที่ 10 มิถุนายน 2562. จาก [http://thaincd.com/document/file//file/drowning/สถานการณ์ป้องกันเด็กจมน้ำปี\\_พ.ศ.\\_2561.pdf](http://thaincd.com/document/file//file/drowning/สถานการณ์ป้องกันเด็กจมน้ำปี_พ.ศ._2561.pdf).
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.). **การจมน้ำของเด็กปัญหาที่ต้องแก้ไข (จุลสาร)**. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2562. จาก <http://www.thaincd.com/s/dl-h189/document/file/download/leaflet/download1no33.rar>
- อดิศักดิ์ ผลผลิตการพิมพ์. (2551). **โลกที่เหมาะสมสำหรับเด็ก: เด็กกับความปลอดภัย**. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562. จาก <http://www.csip.org/csip/autopage/file/MonJanuary2007-11-38-17-SAFETY%20%20FOR%20THAI%20CHILDREN.pdf>.

อารีย์ คงสวัสดิ์. (2544). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในการเรียนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การวัดผลการศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Americna Red Cross Swimming Curriculum. (2014). **Learn to Swim**. Retrieved January 5, 2019. rom [http://www.tlu.edu/media/default/Learn-to-Swim\\_Level\\_Charts\\_FINAL.pdf](http://www.tlu.edu/media/default/Learn-to-Swim_Level_Charts_FINAL.pdf).

Brown, James W.; & Others. (1983). **AV Instructional Technology Media and Methods**. New York : McGraw Hill Book.

Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. New York: McGraw Hill Book.

Gerlach, V.S.; & Ely. D.P (1980). **Teaching and Media : A Systematic Approach 2<sup>nd</sup> ed.** Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.

Jerrold E. Kemp ; & Don C. Smelle. (1989). **Planning, Producing, and Using Instructional Media**. New York: Harper & Row Publisher, Inc. Retrieved June 16, 2019. From [https://www.ployly.blogspot.com/2013/10/blog-post\\_8478.html](https://www.ployly.blogspot.com/2013/10/blog-post_8478.html)

Jun Sakurada. (2015). **Basic infographic**. 1<sup>st</sup> ed. Nonthaburi:IDC Premier.

Kharbach, M. (2012). **Ways to Teach Using Infographics**. Retrieved June 16, 2019. From [www.educatorstechnology.com/2013/02/ways-to-teach-using-infographics.html](http://www.educatorstechnology.com/2013/02/ways-to-teach-using-infographics.html).

Lauren A Petrass; and Jennifer D. Blitvich. (2014). **Preventing adolescent drowning: Understanding water safetyknowledge, attitudes ang swimming ability**.

Mehren, W.A.; & Lehmann, I.J. (1976). **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.

OSHA Office of Training and Education. (1996). **Presenting Effective Presentations with Visual Aids**. U.S. Department of Labor.

Panaram. (2012). **Infographic Trend in Social “Popular Network”**. Retrieved June 16, 2019. [/s/dl-h189/document/file/download/leaflet/download1no33.rar](https://www.ployly.blogspot.com/2013/10/blog-post_8478.html).

Royal Life Saving. (2018). **Lifesaving Programs**. Retrieved January 5, 2019. From [www.lifesaving.ca](http://www.lifesaving.ca).

Royal Life Saving Australia. (2017). **Royal Life Saving National Drowning Report 2017**. Retrieved January 5, 2019. From [https://www.royallifesaving.com.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/20260/RLS\\_NDR2017\\_ReportLR.pdf](https://www.royallifesaving.com.au/_data/assets/pdf_file/0010/20260/RLS_NDR2017_ReportLR.pdf).

Sarah Grabowski. (1980). **Teaching & Media: A Systematic Approach**. (2<sup>nd</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Incorporation. Retrieved January 5, 2019. From <https://pdfs.semanticscholar.org/d9e1/a80bd80c602ce380db1e3d4a2fe41026fa52.pdf>.

The Swimming Teachers' Association. (2008). **Swimming within the National Curriculum**. Retrieved January 5, 2019. From <http://www.sta.co.uk/natcurr.html>.

World Health Organization. (2014). **The Global Report on Drowning**. Retrieved January 5, 2019. From [http://www.lifesaving.bc.ca/sites/default/files/WHO\\_Report\\_on\\_Drowning\\_-\\_November\\_17\\_2014.pdf](http://www.lifesaving.bc.ca/sites/default/files/WHO_Report_on_Drowning_-_November_17_2014.pdf).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. ผศ. ดร. ลัดดา เรืองมโนธรรม      | นักวิจัยอิสระ<br>ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล                   |
| 2. อาจารย์ ดร. มณิชาส จินตพิทักษ์  | ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่     |
| 3. อาจารย์สุรียันต์ กันทิพย์วรากุล | ผู้เชี่ยวชาญด้านว่ายน้ำ<br>มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ |

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

**แบบตอบรับ**  
**เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิทยานิพนธ์**

ตามหนังสือสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ งานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ เลขที่ กก ๐๕๑๐.๐๔/๑๑๑.๑๑.. ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๒ ได้ขอความอนุเคราะห์ ดร.ลัดดา เรืองมโนธรรม ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ในการพัฒนาความรู้ เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ของ นางสาวปรารณา ชมสะห้าย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

ในการนี้ ข้าพเจ้า

- ยินดี      ให้ความอนุเคราะห์
- ไม่ยินดี      ให้ความอนุเคราะห์

เพราะ.....

ขอแสดงความนับถือ

( ดร.ลัดดา      ปิ่นมโนธรรม )

## แบบตอบรับ

เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

ตามหนังสือสถาบันการศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ งานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ เลขที่ กค ๐๕๑๐.๐๔/ว.๑๙๖ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๒ ได้ขอความอนุเคราะห์ ดร.มณีนวส จินตพิทักษ์ ตำแหน่ง .....เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ในการพัฒนาความรู้ เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ของนางสาวปรารธนา ชมสะห้าย นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

ในการนี้ ข้าพเจ้า

ยินดี ให้ความอนุเคราะห์

ไม่ยินดี ให้ความอนุเคราะห์

เพราะ.....

ขอแสดงความนับถือ



(อาจารย์ ดร.มณีนวส จินตพิทักษ์)

**แบบตอบรับ**  
**เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิทยานิพนธ์**

ตามหนังสือสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ งานบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ เลขที่ กก ๐๕๑๐.๐๔/ว.๐๔๑ ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๒ ได้ขอความอนุเคราะห์ นายสุรียนต์ กันทิพย์วรากุล ตำแหน่ง .....เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิก-แอนิเมชัน ในการพัฒนาความรู้ เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ ของนางสาวปรารถนา ชมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

ในการนี้ ข้าพเจ้า


ยินดี ให้ความอนุเคราะห์

ไม่ยินดี ให้ความอนุเคราะห์

เพราะ

วันที่ ๑๑/๐๑/๒๐๒๒ ณ กรุงเทพมหานคร

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายสุรียนต์ กันทิพย์วรากุล)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือในการทำวิจัย

### แบบสอบถามความพึงพอใจ

วิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่

#### ตอนที่1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ ชาย  หญิง

1.2 ระดับการศึกษา ประถมศึกษาปีที่ \_\_\_\_\_

ตอนที่2 ความพึงพอใจที่มีต่อ สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความเห็นของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>			
1.1 ความน่าสนใจของเนื้อหา			
1.2 การจัดลำดับเนื้อหาที่น่าเสนอ			
1.3 เนื้อหาเข้าใจง่าย			
1.4 ตัวหนังสือประกอบชัดเจน อ่านง่าย			
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระยะเวลา			
<b>2. ด้านภาพ/เสียง</b>			
2.1 ความชัดเจนของภาพ			
2.2 ภาพสื่อความหมาย เข้าใจง่าย			
2.3 สีสันทึ่ใช้ เหมาะสม สวยงาม			
2.4 ภาพประกอบเนื้อหาสามารถดูใจได้ดี (น่าสนใจ)			
2.5 เสียงบรรยายประกอบเนื้อหาชัดเจน			
2.6 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน			



รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
<b>3.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</b>			
3.1 ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการดูสื่อการเรียนรู้			
3.2 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางน้ำ			
3.3 ดูสื่อการเรียนรู้แล้วทำให้มั่นใจในการลงเล่นน้ำมากขึ้น			
3.4 ดูสื่อการเรียนรู้แล้วทำให้อยากเรียนว่ายน้ำเพิ่มเติม			

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

คำชี้แจง ข้อสอบมี 5 ตอน จำนวนทั้งหมด 23 ข้อ

ตอนที่ 1 แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยง

จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง  หน้ารูปภาพที่ถูกต้อง

1. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในบ้านคือข้อใด



2. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงรอบบ้านคือข้อใด



จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำในบ้าน

ก. แม่ น้ำ

ข. ลำคลอง

ค. สระเล่นน้ำพลาสติก

ง. ทะเล

4. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำรอบบ้าน

ก. ชักโครก

ข. แอ่งน้ำใต้ถุนบ้าน

ค. ทะเล

ง. น้ำตก

5. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำในชุมชน

ก. แม่ น้ำ

ข. สระเล่นน้ำพลาสติก

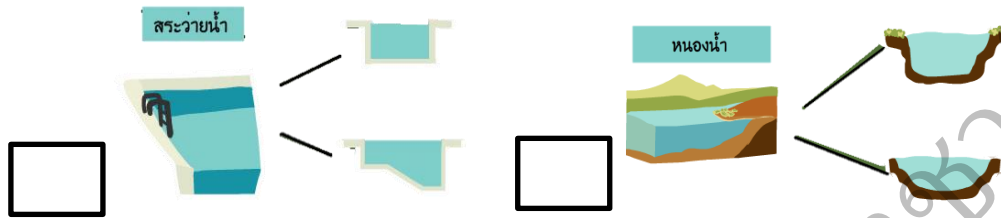
ค. โอ่งน้ำ

ง. ถังน้ำ

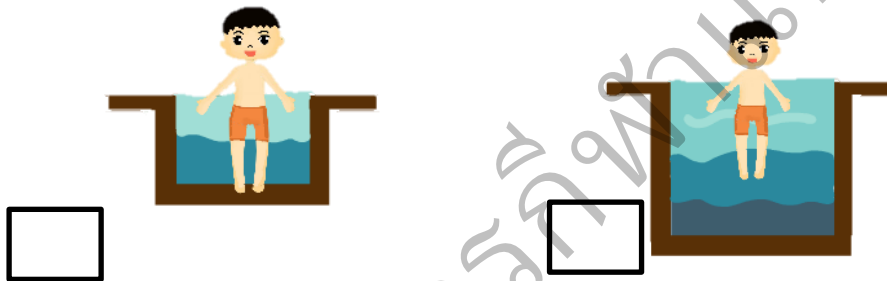
ตอนที่2 สภาพแหล่งน้ำ

จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง  หน้ารูปภาพที่ถูกต้อง

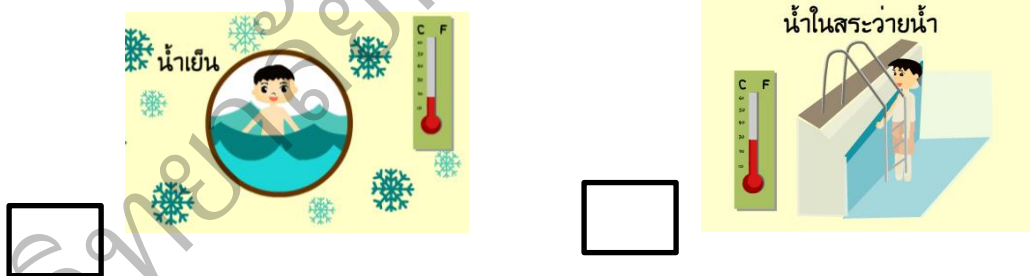
6. ข้อใดคือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ



7. ข้อใดคือ น้ำตื้น



8. ข้อใดทำให้เป็นตะคริวได้ง่ายที่สุด



จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

9. ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ (Rip Current) เกิดในแหล่งน้ำใด

ก. บ่อน้ำ

ข. ทะเล

ค. แม่น้ำ

ง. น้ำตก

10. เมื่อรู้ว่าอยู่ในเขตกระแสน้ำไหลกลับ (Rip Current) สิ่งที่เราควรทำคือ

ก. รีบว่ายน้ำทวนกระแสน้ำกลับเข้าหาฝั่ง

ข. ว่ายน้ำออกจากเขตกระแสน้ำไหลกลับ

ค. ลอยคออยู่เฉยๆ

ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่3 การลงและขึ้นจากแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย

จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง  หน้ารูปภาพที่ถูกต้อง

11. การลงสระว่ายน้ำที่ปลอดภัยที่สุด



12. การขึ้นจากสระว่ายน้ำทางบันไดที่ถูกต้อง



จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

13. ข้อใดเป็นวิธีการลงแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่ถูกต้อง

ก. ก้าวช้า ๆ

ข. ใช้ไม้ค้ำทางไปเรื่อย ๆ

ค. ใช้เท้าค้ำสำรวจทาง

ง. กระโดดลงน้ำ

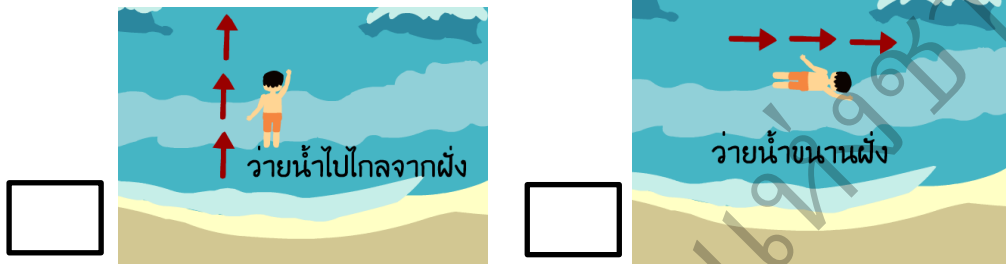
ตอนที่4 ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ และกฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำ

ทั่วไป



จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง      หน้ารูปภาพที่ถูกต้อง

14. ทิศทางการว่ายน้ำที่ถูกต้องคือข้อใด



จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

15. เราไม่ควรลงเล่นน้ำเมื่อใด

ก. ฝนฟ้าคะนอง

ข. หนาวจัด

ค. ลมแรง

ง. ถูกทุกข้อ

16. เราไม่ควรกระโดดน้ำในบริเวณใดที่สุด

ก. น้ำตื้น

ข. น้ำขุ่นและไม่ทราบสภาพ

ค. น้ำใส

ง. น้ำลึก

17. ข้อใดคืออุปกรณ์สำหรับช่วยคนตกน้ำ

ก. ไม้ยาว ๆ

ข. เชือกยาว ๆ

ค. ท่วงชูชีพ

ง. ถูกทุกข้อ

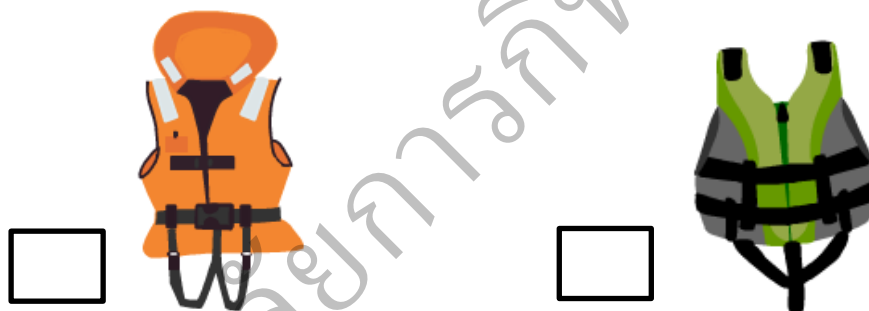
## ตอนที่ 5

จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง  หน้ารูปภาพที่ถูกต้อง

18. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่สำคัญที่สุดในการเดินทางทางเรือโดยสารคือ



19. ข้อใดคือเสื้อชูชีพ



จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

20. เสื้อชูชีพเหมาะสำหรับกิจกรรมใด

ก. ปั่นเรือเปิด

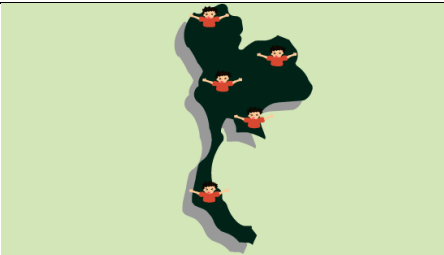


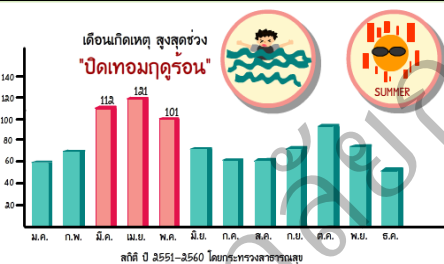


ข. เรือใบ

ค. เรือคายัค


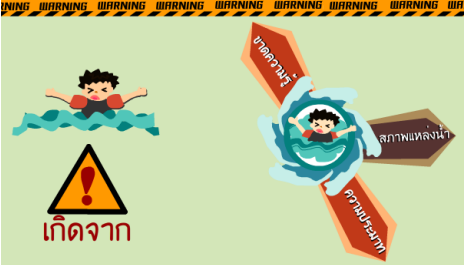



ง.โดยสารทางเรือ

สตอรี่บอร์ดอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

Storyboards	รายละเอียดเสียงบรรยาย
	ความปลอดภัยทางน้ำ
	
	รู้ไหมว่า
	สาเหตุของการเสียชีวิตส่วนใหญ่
	ของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

	<p>ในประเทศไทยคือการจมน้ำ</p>																										
 <p><b>ปี 2561</b> อายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ 681 คน เฉลี่ยวันละ 1-2 คน</p>	<p>โดยสถิติ ในปี 2561 ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข</p>																										
 <p>อายุต่ำกว่า 15 ปี</p>	<p>พบว่า ในประเทศไทยสถิติ เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ 681 คน โดยเฉลี่ยวันละ 1-2 คน</p>																										
 <p>เดือนเกิดเหตุ สูงสุดช่วง "ปิดเทอมฤดูร้อน"</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>เดือน</th> <th>จำนวนผู้เสียชีวิต</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ม.ค.</td><td>~50</td></tr> <tr><td>ก.พ.</td><td>~60</td></tr> <tr><td>มี.ค.</td><td>~110</td></tr> <tr><td>เม.ย.</td><td>~120</td></tr> <tr><td>พ.ค.</td><td>~100</td></tr> <tr><td>มิ.ย.</td><td>~70</td></tr> <tr><td>ก.ค.</td><td>~60</td></tr> <tr><td>ส.ค.</td><td>~60</td></tr> <tr><td>ก.ย.</td><td>~70</td></tr> <tr><td>ต.ค.</td><td>~80</td></tr> <tr><td>พ.ย.</td><td>~70</td></tr> <tr><td>ธ.ค.</td><td>~50</td></tr> </tbody> </table> <p>สถิติ ปี 2551-2560 โดยกระทรวงสาธารณสุข</p>	เดือน	จำนวนผู้เสียชีวิต	ม.ค.	~50	ก.พ.	~60	มี.ค.	~110	เม.ย.	~120	พ.ค.	~100	มิ.ย.	~70	ก.ค.	~60	ส.ค.	~60	ก.ย.	~70	ต.ค.	~80	พ.ย.	~70	ธ.ค.	~50	<p>จากสถิติช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จะเห็นว่า ช่วงที่มีการเสียชีวิตจากการจมน้ำมากที่สุดคือ ช่วงปิดเทอมฤดูร้อน คือช่วงเดือน มีนาคม เมษายน และพฤษภาคม</p>
เดือน	จำนวนผู้เสียชีวิต																										
ม.ค.	~50																										
ก.พ.	~60																										
มี.ค.	~110																										
เม.ย.	~120																										
พ.ค.	~100																										
มิ.ย.	~70																										
ก.ค.	~60																										
ส.ค.	~60																										
ก.ย.	~70																										
ต.ค.	~80																										
พ.ย.	~70																										
ธ.ค.	~50																										
 <p>เกิดจาก</p>	<p>ปัญหาการจมน้ำเกิดได้จาก</p>																										
 <p>เกิดจาก</p>	<p>เด็กขาดความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ</p>																										



	<p>ความประมาทในการเล่นน้ำของเด็กและการดูแลของผู้ปกครอง</p>
	<p>สภาพแหล่งน้ำ</p>
	<p>ว่ายน้ำไม่เป็นแล้วลงเล่นน้ำในที่ลึก</p>
	<p>การช่วยเพื่อนตกน้ำ จมน้ำอย่างผิดวิธี</p>
	<p>ขาดการจัดการแหล่งน้ำเสี่ยง ทั้งในบ้าน และในชุมชน</p>

<p style="text-align: center;"><b>ความปลอดภัยทางน้ำ</b></p> 	<p>ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ ที่ควรศึกษาเป็นความรู้ติดตัวไว้ ประกอบด้วย เรื่องต่าง ๆ ดังนี้</p>
	<p>แหล่งน้ำเสี่ยง</p>
	<p>สภาพแหล่งน้ำ</p>
	<p>การขึ้น และ ลงแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย</p>
	<p>ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ</p>

	<p>และความปลอดภัยในการเดินทาง ทางน้ำ</p>
	<p>ตอนที่ หนึ่ง</p>
	<p>ตอนที่ หนึ่ง แหล่งน้ำเสี่ยง แหล่งน้ำเสี่ยง คือ แหล่งน้ำที่อาจก่อให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำได้ ได้แก่</p>
	<p>1. แหล่งน้ำในบ้าน เช่น</p>
	<p>อ่างล้างปลา กะละมัง ถังน้ำ อ่างอาบน้ำ อ่างบัว สระว่ายน้ำพลาสติก ชักโครก โถงน้ำ</p>
	<p>กลุ่มเสี่ยง คือ เด็กแรกเกิด ถึงอายุ 3 ปี</p>

	<p>ส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทของผู้ดูแล</p>
	<p>2. แหล่งน้ำรอบบ้าน</p>
	<p>เช่น แอ่งน้ำใต้ถุนบ้าน แอ่งน้ำขัง ร่องน้ำ คูน้ำ บ่อน้ำ</p>
	<p>กลุ่มเสี่ยง: เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป</p>
	<p>3. ในชุมชน</p>
	<p>เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง</p>

	<p>แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรจะมีหญ้าปกคลุมบริเวณขอบบ่อ อาจทำให้เกิดการลื่นไถลได้ง่าย</p>
	<p>แหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ เช่น น้ำตก ทะเล</p>
	<p>แหล่งน้ำเสี่ยงเหล่านี้ เด็กๆไม่ควรอยู่ใกล้ หรือเล่นน้ำโดยลำพัง เพราะอาจจะเป็นอันตรายได้</p>
	<p>โดยแหล่งน้ำควรมีการจัดการแหล่งน้ำเสี่ยง เช่น ปักป้ายเตือน กั้นรั้ว</p>
	<p>ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยคนตกน้ำ เป็นต้น</p>

	ตอนที่ สอง
	<p>ตอนที่ 2 สภพแหลงน้ำ</p>
	<p>การรู้สภพแหลงน้ำก่อนลงเล่นน้ำ เป็นสิ่งที่จะ ทำให้ลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ วิธีหนึ่ง เพราะแหลงน้ำแต่ละประเภทมีลักษณะ แตกต่างกัน เช่น สระว่ายน้ำ บ่อขุด แหลงน้ำ ธรรมชาติ</p>
<p style="text-align: center;">สภพแหลงน้ำ</p> 	<p>แหลงน้ำเพื่อการเกษตร บ่อขุด</p>
<p style="text-align: center;">สภพแหลงน้ำ</p> 	<p>สระว่ายน้ำเป็นแหลงน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น มี ความตื้นลึกที่ชัดเจน และอาจมีความลาดเอียง</p>
<p style="text-align: center;">สภพแหลงน้ำ</p> 	<p>แหลงน้ำธรรมชาติ มักจะมีลักษณะสภพ แหลงน้ำไม่แน่นอน ทำให้เป็นแหลงน้ำที่เสี่ยง ต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่สุด</p>

<p style="text-align: center;">สภาพแหล่งน้ำ</p>	<p>สภาพแหล่งน้ำที่ควรรู้จัก น้ำตื้น ชื้น ลึก โคลน ชุ่น มีตอไม้ และ อุณหภูมิ</p>
<p style="text-align: center;">สภาพแหล่งน้ำ</p>	<p>น้ำตื้น คือระดับน้ำที่ยื้นถึง ซึ่งไม่ควรกระโดดน้ำ เพราะ อาจทำให้ขาหักได้</p>
<p style="text-align: center;">สภาพแหล่งน้ำ</p>	<p>น้ำลึก คือ ระดับน้ำที่ยื้นไม่ถึง ถ้าลงไปแล้วว่าย น้ำไม่เป็นอาจจมน้ำได้</p>
	<p>น้ำขุ่นหรือไม่ทราบสภาพใต้น้ำไม่ควรกระโดดลงน้ำ เพราะอาจมีตอไม้ กิ่งไม้อยู่ใต้น้ำ อาจก่อให้เกิดอันตรายได้</p>
	<p>น้ำเย็นเกินไป</p>
	<p>อาจทำให้เป็นตะคริวได้</p>

<p style="text-align: center;"><b>น้ำวน</b></p> 	<p>น้ำวน คือ กระแสน้ำไหลวนเป็นวงในทะเลหรือแม่น้ำ เกิดจากรูปปร่างลักษณะ ของร่องน้ำหรือเนื่องจากกระแสน้ำ 2 สายไหลมาปะทะกัน</p>
<p style="text-align: center;"><b>RIP Currents = คลื่นรูปดอกเห็ด</b></p> 	<p>ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ หรือคลื่นรูปดอกเห็ด เป็นกระแสน้ำไหลกลับ คือเมื่อคลื่นซัดเข้าหาฝั่งผ่านสันดอนทราย มวลของกระแสน้ำที่ซัดเข้ามาจะต้องหาทางไหลกลับออกสู่ทะเล โดยกระแสน้ำนี้</p>
<p style="text-align: center;"><b>คลื่นรูปดอกเห็ด(RIP Currents)</b></p> 	<p>จะไหลผ่านช่องของสันดอนทรายใต้น้ำที่ต่ำกว่าแนวสันดอนทรายข้างเคียงที่กีดขวางการไหลย้อนกลับของกระแสน้ำ ทำให้เกิดเป็นช่องการไหลของกระแสน้ำกลับออกสู่ทะเล ช่องนี้จะกว้าง 10 - 50 เมตรแล้วแต่ธรรมชาติ</p>
<p style="text-align: center;"><b>คลื่นรูปดอกเห็ด</b></p> 	<p>เมื่อรู้สึกว่ายอยู่ในกระแสน้ำไหลกลับ ให้ว่ายน้ำขนานฝั่งจนออกนอกอาณาเขตของ กระแสน้ำไหลกลับจึงว่ายน้ำกลับเข้าฝั่ง</p>
<p style="text-align: center;"><b>คลื่นรูปดอกเห็ด</b></p> 	<p>อย่าว่ายน้ำทวนน้ำกลับเข้าฝั่งภายใต้เขตกระแสน้ำไหลกลับ เพราะจะเหนื่อยก่อนถึงฝั่งและอาจจมน้ำตายได้</p>



	ตอนที่ สาม
<p data-bbox="400 389 687 434">การลง-ขึ้น แหล่งน้ำ</p> 	การลงและขึ้นจากแหล่งน้ำด้วยความปลอดภัย
<p data-bbox="379 651 699 696">การลง-ขึ้น สระว่ายน้ำ</p> 	การลงและขึ้นสระว่ายน้ำ
	<p data-bbox="820 925 1241 958">การลงสระว่ายน้ำทางบันได วิธีการฝึก</p> <p data-bbox="820 981 1321 1070">1.1 ให้หันหน้าเข้าหาบันไดหันหลังให้สระว่ายน้ำ</p> <p data-bbox="820 1093 1321 1182">1.2 ใช้มือทั้งสองข้างจับราวบันไดเพื่อเหนี่ยวราวบันไดช่วยพยุงน้ำหนักตัว</p>
	<p data-bbox="820 1207 1343 1458">1.3 ก้าวเท้าลงบันไดทีละก้าวเท้าสัมผัสส้นบันไดทีละชั้น ก่อนจะถ่าน้ำหนักจากเท้าข้างหนึ่งไปสู่เท้าอีกข้างหนึ่งจะต้องแน่ใจว่าได้ลงน้ำหนักตัวไว้ที่เท้าข้างเดิมได้อย่างมั่นคงและทรงตัวได้ดีแล้ว</p>
	<p data-bbox="820 1489 1177 1523">การขึ้นจากสระว่ายน้ำทางบันได</p> <p data-bbox="820 1545 932 1579">วิธีการฝึก</p> <p data-bbox="820 1601 1321 1691">2.1 ให้หันหน้าเข้าหาบันได มือทั้งสองข้างจับราวบันได</p> <p data-bbox="820 1713 1327 1964">2.2 ดึงตัวขึ้นจากน้ำ ในขณะที่เดียวกันใช้เท้าเหยียบขึ้นบันไดทีละชั้น โดยให้เท้าสัมผัสส้นบันไดอย่างแน่นอนมั่นคง ก่อนจะถ่าน้ำหนักไปสู่เท้าอีกข้างหนึ่งต้องแน่ใจว่าได้ลงน้ำหนักที่เท้าข้างเดิมอย่างมั่นคงดี</p>

	<p>ไม่หันหน้าออกจากบันได ขณะ ขึ้น หรือลง ไม่โหนราวบันได เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ</p>
	<p>วิธีการฝึก 3.1 ให้นั่งห้อยเท้าลงน้ำที่ขอบสระ หันหน้าเข้าสู่สระว่ายน้ำ 3.2 จากนั้นใช้กำลังแขนและมือทั้งสองข้างช่วยยกน้ำหนักตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้า</p>
	<p>3.3 ลดแขนลงส่งตัวลงน้ำไป (นั่งถัดตัวลงน้ำ) เท้าทั้งสองข้างจะลงน้ำก่อน หากเป็นบริเวณน้ำตื้นต้องระวังเท้าทั้งสองกระแทกพื้นสระ หากลงน้ำในบริเวณน้ำลึกอย่าลงแรงเพราะร่างกายอาจจะจมน้ำลงไปลึกหรือออกไปห่างจากขอบสระมากเกินไป</p>
	<p>วิธีการฝึก 4.1 ให้นั่งชิดและหันหน้าเข้าหาขอบสระ 4.2 บริเวณน้ำตื้นยืนถึงให้ใช้มือทั้งสองยึดจับขอบสระย่อเข่าลงเล็กน้อย จากนั้นสปริงข้อมือเข้าและข้อเท้าส่งน้ำหนักให้ตัวขึ้นมาที่ระดับขอบสระหมุนกันเข้านั่งบนขอบสระใบหน้าจะหันเข้าสระว่ายน้ำ (อาศัยกำลังแขนและขาส่งตัวขึ้น) 4.3 หากเป็นบริเวณขอบสระน้ำลึก ทำเหมือนกับการขึ้นขอบสระน้ำตื้นแต่ใช้กำลังแขนเพียงอย่างเดียว</p>
	<p>การลงและขึ้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติ</p>

<p style="text-align: center;"><b>การเดินลุยน้ำ</b></p>  <p>1. ก้าวซ้าย ใช้แขนทั้งสองข้างทรงตัว</p> <p>2. ใช้ไม้ค้ำทางไปเรื่อยๆ ขณะก้าวไปข้างหน้าซ้ายๆ</p>	<p>การเดินลุยน้ำ วิธีการฝึก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ก้าวซ้าย ๆ ใช้แขนทั้งสองข้างเพื่อการทรงตัว</li> <li>2. ใช้ไม้ค้ำทางไปเรื่อย ๆ ขณะก้าวไปข้างหน้าซ้าย ๆ</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>การไถลลงน้ำ</b></p> 	<p>การไถลลงน้ำ วิธีการฝึก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จับขอบตลิ่งและหันหน้าเข้าหาฝั่งขณะที่หย่อนตัวลงน้ำ</li> <li>2. หย่อนตัวลงถ่วงน้ำหนักลงที่มือทั้งสองข้าง</li> </ol>
 <p style="text-align: center;"><b>ใช้เท้าค้ำสำรวจ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. ใช้เท้าค้ำสำรวจทางเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเศษวัสดุ</li> <li>4. ไถลลงน้ำจากขอบตลิ่งโดยหันหน้าเข้าหาฝั่ง</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>การลง-ขึ้น แหล่งน้ำ</b></p> 	<p>การขึ้นลงน้ำ อาจจะเป็นเรื่องธรรมดาที่ทุกคนอาจมองข้ามการขึ้น และลงน้ำอย่างถูกวิธี โดยเฉพาะ การขึ้นลงแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นการลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุได้ เพราะฉะนั้นแต่อย่าประมาทนะคะ</p>

	<b>ตอนที่ สี่</b>
	<p>ทักษะความปลอดภัยในกิจกรรมทางน้ำ และกฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป</p>
	<p>การปฏิบัติตามระเบียบสระในการเตรียมตัว ก่อนมาว่ายน้ำและก่อนลงว่ายน้ำ</p>
	<p>ระเบียบ ข้อบังคับเป็นข้อปฏิบัติที่ผู้ใช้บริการ พึงปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อไม่รบกวนผู้อื่น และ ป้องกันอันตรายต่าง ๆ อันจะทำให้ถึงอันตราย ถึงชีวิต เพื่อป้องกันเหตุอันก่อให้เกิดอันตราย ที่จะเกิดขึ้น ตัวอย่างกฎการใช้สระ ดังนี้</p>
	<p>1. ทานอาหารให้เรียบร้อยก่อนลงสระอย่างน้อย 30 นาที จะได้ไม่เกิดอาการสำลักหรืออาเจียน</p>
	<p>2. เตรียมชุดว่ายน้ำที่เหมาะสมสำหรับลงเล่นน้ำ หรือว่ายน้ำ และไม่สวมใส่เครื่องประดับ ไม่ควรใส่เสื้อผ้าและ กางเกงขายาวที่หนาและ หนัก เช่นกางเกงยีนส์ ควรใส่เสื้อผ้าที่บางเบา ไม่อึดน้ำ</p>

	<p>3. ห้ามเล่นหรือแก้งจมน้ำ ไม่อนุญาตให้ฝึกดำน้ำทวนหรือดำน้ำแข่งกัน เพราะเจ้าหน้าที่จะคอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือคนจมน้ำ หากมีการล้อเล่นหรือ ล้อเล่นบ่อย ๆ จะทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความเข้าใจผิดได้</p>
	<p>4. ห้ามวิ่ง เล่นพลักกัน ชกกันในน้ำหรือบนพื้นรอบ ๆ บริเวณสระหรือวิ่งกระโดดลงน้ำ พื้นที่บริเวณรอบ ๆ สระจะเปียกน้ำและลื่น อาจเกิดอุบัติเหตุลื่นล้มได้</p>
	<p>5. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้ามาในบริเวณสระ เพื่อความสะอาดและอาจรบกวนผู้อื่น</p>
	<p>6. ห้ามสูบบุหรี่ เสพยาเสพติดหรือดื่มของมึนเมาในบริเวณสระ เพราะสระเป็นพื้นที่สาธารณะ บุหรี่และสุราของมึนเมา เป็นอันตรายต่อสุขภาพและเป็นการรบกวนผู้อื่น</p>
	<p>7. พบเห็นคนจมน้ำ อย่าเข้าไปช่วยเอง โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่สระ ไม่ควรเข้าไปให้ความช่วยเหลือเองเพราะอาจพลาดถูกคนจมน้ำกัดรัดจนจมน้ำไปด้วย</p>

	<p>8. ไม่ควรว่ายน้ำคนเดียว โดยเฉพาะ เด็ก ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแลทุกครั้ง</p>
	<p>ไม่ว่าจะตื่นหรือลึกลับ สามารถทำให้เด็กจมน้ำเสียชีวิตได้ทั้งนั้น ต้องมีคนดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา แม้จะใส่อุปกรณ์ช่วยลอยตัว</p>
	<p>9. ห้ามส่งเสียงดังหรือแสดงกิริยาจากที่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่คนอื่น</p>
	<p>10. ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่หรือป้ายเตือนโดยเคร่งครัด</p> <p>ถ้าไม่ปฏิบัติตามระเบียบ และเจ้าหน้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ตนเองหรือผู้อื่นได้</p>
	<p>เพราะฉะนั้น เด็ก ๆ ต้องทำตามกฎระเบียบ นะคะ</p>

 <p>กฎความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป</p>	<p>กฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป</p>
 <p>ไม่ว่ายน้ำไปไกลจากฝั่ง</p>	<p>ไม่ว่ายน้ำออกไปไกลจากฝั่ง ควรว่ายน้ำขนานฝั่ง</p>
 <p>ให้ว่ายน้ำขนานฝั่ง</p>	<p>การว่ายน้ำ หากต้องการว่ายน้ำระยะทางไกล ๆ ในแหล่งน้ำทั่วไป ควรจะว่ายน้ำขนานไปตามฝั่ง หากหมดกำลังจะได้เข้าฝั่งได้ใกล้ ๆ หากเราว่ายน้ำไกลออกไปจากฝั่ง เมื่อหมดแรงเราจะต้องว่ายน้ำกลับเข้าฝั่งไกลพอ ๆ กับที่เราว่ายออกไป</p>
 <p>DANGEROUS DANGEROUS DANGEROUS DANGEROUS DANGEROUS DANGEROUS</p>	<p>ไม่ลงว่ายน้ำ เล่นน้ำในเวลากลางคืน เพราะตอนใกล้รุ่งและใกล้ค่ำ มักเป็นช่วงเวลาที่สัตว์ออกหากิน จึงอาจเกิดอันตราย และหากเกิดเหตุ จะให้ความช่วยเหลือได้ยากเพราะมองไม่เห็น</p>
 <p>เล่นน้ำในบริเวณที่จัดไว้ให้</p>	<p>ลงเล่นน้ำหรือว่ายน้ำในบริเวณที่จัดไว้ให้หรือมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล</p>

	<p><b>✘</b></p> <p><b>ไม่</b>กระโดด บริเวณน้ำขุ่น</p>	<p>ไม่กระโดดลงในบริเวณน้ำตื้น น้ำขุ่นหรือ ไม่ทราบสภาพใต้น้ำ</p>
	<p><b>น้ำ ตื้น ลึก</b> ดูด้วยตาเปล่าไม่ได้</p>	<p>น้ำใส ๆ ที่มองดูว่าลึก อาจตื้นก็ได้ ยิ่งน้ำขุ่นและ ไม่เคยลงมาก่อน ไม่ควรกระโดดลงน้ำ เพราะ อาจมีตอไม้ กิ่งไม้ใต้น้ำ อาจก่อให้เกิด อันตรายได้</p>
<p><b>ไม่</b>ว่ายน้ำขณะฝนตกหนัก</p> 		<p>ไม่ควรลงเล่นน้ำขณะมีฝนตกหรือฝนฟ้าคะนอง</p>
<p><b>ไม่</b>ว่ายน้ำขณะฝน</p> 		<p>หากเล่นน้ำในแหล่งน้ำกว้าง ๆ การที่เราลอยอยู่ ในน้ำอาจทำให้ ฟ้าผ่าลงมาที่เราก็ได้ อีกประการหนึ่งความเย็นอาจทำให้เราเป็น ตะคริวและฝนตกทำให้มองเห็นไม่ชัด</p>
<p><b>ขึ้นจากน้ำทันที</b> ที่เห็นน้ำขุ่นแดงไหลผ่าน</p> 		<p>ให้ขึ้นจากแหล่งน้ำทันที ที่เห็นน้ำขุ่นแดงไหล ผ่านเพราะอาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก</p>
<p><b>ให้รีบวิ่งขึ้นที่สูงทันที</b> เมื่อน้ำลดรวดเร็ว อาจเกิดสึนามิ</p> 		<p>ให้รีบวิ่งขึ้นที่สูงทันทีเมื่อเห็นน้ำลดจาก ชายหาดอย่างรวดเร็วและไกล เพราะ อาจเกิด สึนามิ</p>



	<p>เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตไว้เสมอ เช่น ห่วงชูชีพ ไม้ เชือก ฯลฯ อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกที่ การช่วยคนตกน้ำด้วยการใช้อุปกรณ์ เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ปลอดภัยที่สุด</p>
	<p>เช่น การจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยตนเอง ได้แก่ ชูชีพ ขวดน้ำดื่ม สำหรับการลอยตัว นาน ๆ</p>
	<p>การเตรียมไม้ยาว ๆ ไว้ยื่นให้คนตกน้ำจับ</p>
	<p>ถ้าง ห่วงชูชีพ หรือ เชือกยาว ๆ ไว้ยื่นให้คนตกน้ำจับ</p>
	<p>สำหรับคนตกน้ำที่อยู่ไกลเกินที่จะยื่นไม้หรือโยนถ้างให้ ให้รีบเรียนคนมาช่วย ไม่ควรลงไปช่วยด้วยตนเอง</p>
	<p>หากจำเป็นต้องว่ายน้ำออกไปช่วย ควรสวมเสื้อชูชีพไว้ หรือนำของลอยน้ำติดตัวไปด้วย แต่การลงไปช่วยคนซึ่งอันตรายมากเพราะอาจถูกคนตกน้ำกอดรัดเอาจนจมน้ำไปด้วย</p>

	ตอนที่ ห้า
<p>ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ</p> 	ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ
	เสื้อชูชีพ คือ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่สำคัญที่สุดในการเดินทางโดยสารทางเรือหรือการเล่นกีฬาทางน้ำ
	ควรสวมเสื้อชูชีพที่เหมาะสมกับขนาดน้ำหนักของตัวเองทุกครั้งที่เดินทางทางน้ำ
	โดยเสื้อชูชีพมีหลายชนิดแต่ชนิดที่เหมาะสมที่สุดคือ แบบที่ช่วยให้หน้าอก ศีรษะและใบหน้าของผู้สวมลอยอยู่เหนือน้ำ เสมอแม้ผู้ที่สวมจะหมดสติและหลายคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ รวมไปถึงเกิดความประมาทในการสวมเสื้อชูชีพ ทำให้เสียชีวิตถึงแม้จะใส่เสื้อชูชีพอยู่
 <p>การใส่เสื้อชูชีพ</p>	วิธีการใส่เสื้อชูชีพ

	<p>1. สวมเสื้อชูชีพให้ด้านเข็มขัดมาอยู่ด้านหน้า ลำตัว</p>
	<p>2. เลื่อนปรับระดับสายเข็มขัดให้พอดีตัว โดยจะมีสายรัดอก รัดเอว และสายรัดระหว่างขา โดยการปรับระดับสายนั้นไม่ควรแน่นเกินไปหรือหลวมจนเกินไป</p>
	<p>3. ทดลองเป่านกหวีดที่ติดมากับเสื้อชูชีพก่อนลงน้ำเพื่อทดสอบการใช้งาน</p>
	<p>เสื้อชูชีพมีแรงลอยตัวสูง ใช้ได้ทุกสภาพอากาศ ทั้งในทะเล น้ำไหล น้ำเชี่ยว</p>
	<p>แล้วรู้ไหมว่า เสื้อชูชีพกับเสื้อพองตัวมีความแตกต่างกัน หลายคนอาจเข้าใจว่าเสื้อชูชีพกับเสื้อพองตัวคืออันเดียวกัน</p>
	<p>เสื้อพองตัว ออกแบบมาเพื่อช่วยพยุงร่างกายของผู้สวมใส่ให้ลอยอยู่ในน้ำได้ แต่ต้องมีการตีขา หรือใช้แขนช่วยเพื่อไม่ให้หน้าจมน้ำ</p>

	<p>จึงไม่เหมาะกับกรณีที่ผู้ประสบภัยไม่รู้สีกตัวหรือหมดสติ</p>
	<p>เสื้อชูชีพ เหมาะสำหรับกิจกรรมและกีฬาทางน้ำเช่น เรือใบ สกีนํ้า เจ็ตสกี เรือแคนู เรือคายัค เพราะใส่สบาย เคลื่อนไหวได้คล่องตัว</p>
	<p>สำหรับในเรื่องของความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำนี้เป็นความรู้เบื้องต้นสำหรับต่อยอดในการศึกษา เรื่องการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดต่อไป โดยการสร้างความปลอดภัยทางน้ำให้กับเด็ก พ่อแม่ ครู ผู้ปกครอง ควรส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ต่อไป</p>
	<p>โดยทักษะต่าง ๆ ประกอบด้วย ทักษะการเอาชีวิตรอดในน้ำ ทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำที่ควรเรียนรู้ไว้ การลอยตัว เช่น มาปลาตาวคว่ำ หงายท่าหมาตักน้ำ ที่แมงกะพรุน</p>
	<p>เมื่อเด็ก ๆ มีความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำแล้วอย่าลืมนำไปใช้ในการป้องกันตนเอง และเพื่อน ๆ จากการจมน้ำนะคะ</p>

ภาคผนวก ค  
ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ  
เรื่องความปอดภัยทางน้ำ

มหาวิทยาลัยกาฬราชบุรี

### ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ

ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) แบบทดสอบในงานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยทางน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่

ข้อ	คะแนนการพิจารณา			ความ ยาก ง่าย	อำนาจ จำแนก
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่3		
1. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในบ้านคือ ข้อใด	1	1	1	0.33	0.27
2. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงรอบบ้านคือ ข้อใด	1	1	1	0.33	0.27
3. แหล่งน้ำที่มีความเสี่ยงในชุมชนคือ ข้อใด	1	0	1	0.47	0.13
4. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำในบ้าน	1	1	1	0.40	0.27
5. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำรอบบ้าน	1	1	1	0.37	0.33
6. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำในชุมชน	1	1	1	0.43	0.20
7. ข้อใดคือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ	1	1	1	0.43	0.20
8. ข้อใดคือ น้ำตื้น	1	1	1	0.37	0.20
9. ข้อใดทำให้เป็นตะกั่วได้ง่ายที่สุด	1	1	0	0.40	0.27
10. ปรากฏการณ์กระแสน้ำไหลกลับ (Rip Current) เกิดในแหล่งน้ำใด	1	1	1	0.27	0.27
11. เมื่อรู้ว่าอยู่ในเขตกระแสน้ำไหล กลับ (Rip Current) สิ่งที่ควรทำคือ	1	1	1	0.23	0.20
12. การลงสระว่ายน้ำที่ปลอดภัยที่สุด	1	1	1	0.43	0.20
13. การขึ้นจากสระว่ายน้ำทางบันไดที่ ถูกต้อง	1	1	1	0.37	0.20
14. ข้อใดเป็นวิธีการลงแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่ไม่ถูกต้อง	1	1	1	0.30	0.33

ข้อ	คะแนนการพิจารณา			ความ ยาก ง่าย	อำนาจ จำแนก
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่3		
15. ชุดที่เหมาะสมสำหรับการลงน้ำ คือชุดใด	1	1	1	0.53	0.00
16. ทิศทางการว่ายน้ำที่ถูกต้องคือข้อ ใด	1	1	1	0.43	0.20
17. เวลาที่ไม่ควรลงเล่นน้ำ	1	1	1	0.50	0.07
18. เราไม่ควรลงเล่นน้ำเมื่อใด	1	1	1	0.37	0.20
19. เราไม่ควรกระโดดน้ำในบริเวณใด ที่สุด	1	1	1	0.30	0.20
20. ข้อใดคืออุปกรณ์สำหรับช่วยคน ตกน้ำ	1	1	1	0.43	0.20
21. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ สำคัญที่สุดในการเดินทางทางเรือ โดยสารคือ	1	1	1	0.30	0.20
22. ข้อใดคือเสื้อชูชีพ	1	1	1	0.30	0.33
23. เสื้อชูชีพเหมาะสำหรับกิจกรรมใด	1	1	1	0.20	0.27
KR-20	0.73				

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ -สกุล	ว่าที่ ร.ต. หญิง ประรณนา ชมสะห้าย
วัน เดือน ปี เกิด	29 พฤษภาคม 2536
สถานที่เกิด	จังหวัดลำปาง
ที่อยู่ปัจจุบัน	499/19 ตำบลสันทรายน้อย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50210
เบอร์โทรศัพท์	083 864 1105
E-mail	pratana40164@gmail.com

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2558	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาแอนิเมชัน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2563	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา) มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่