

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team Game Tournament) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องน้ำ ฟ้า และดวงดาว โดยทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่ได้ก่อนและหลังการเรียน ซึ่งการออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง นอกจากนั้นงานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีดังกล่าวกับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนบทเรียนบนเว็บแบบปกติ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่ได้หลังเรียน ของทั้ง 2 กลุ่ม

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผลคะแนนของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และคะแนนของการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยตารางที่ 8- 10 เป็นการตอบคำถามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 1 และ 2

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีภักดีวรรณอนุสรณ์ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวนทั้งสิ้น 60 คน  
ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ

ตัวแปรต้น คือ การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บและการเรียนวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์

หลังจากทำการทดลองตามกระบวนการทางการวิจัยที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยนำข้อมูลคะแนนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ (t-test Dependent) จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนทดสอบหลังเรียนนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม และนักเรียนที่เรียนบทเรียนบนเว็บแบบปกติ จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ (t-test Independent) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้สถิติค่าเฉลี่ยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 11.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลอง 2 ก่อนการทดลองดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t ของคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2

กลุ่ม	$\bar{x}$	S.D	t	Sig
กลุ่มทดลอง 1	15.03	5.14	0.66	.94
กลุ่มทดลอง 2	15.18	2.12		

$p > .05$

จากตารางที่ 8 ในการทดลองความต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมกับผู้เรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บ พบว่าผู้เรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมกับผู้เรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

2. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 หลังการทดลองดังแสดงในตารางที่ 9 ตารางที่ 9 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า  $t$  ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2

กลุ่ม	$\bar{x}$	S.D.	$t$	Sig
กลุ่มทดลอง 1				
ผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียน	15.03	5.14	-6.60	.000*
ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน	18.73	2.66		
กลุ่มทดลอง 2				
ผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียน	15.18	2.12	-3.36	.000*
ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน	21.50	4.84		

\* $p < .05$

จากตารางที่ 9 ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บ และบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมกับกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์นี้พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ซึ่งมีจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนเท่ากับ 15.18 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 และกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บ ซึ่งมีจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนเท่ากับ 15.03 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.14 และนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนเท่ากับ 21.50 ค่าส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.48 นักเรียนที่วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บ มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนเท่ากับ 18.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.66

3. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 หลังการทดลองดังแสดงในตารางที่ 10 ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า  $t$  ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2

กลุ่ม	$\bar{x}$	S.D.	$t$	Sig
กลุ่มทดลอง 1	18.73	2.66		
กลุ่มทดลอง 2	21.50	4.84	2.36	.000*

\* $P < .05$

จากตารางที่ 10 ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม กับกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนบนเว็บพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์นี้พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ซึ่งมีจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 21.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.84 และกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บนเว็บ ซึ่งมีจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 18.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.66