

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเรา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) ผู้วิจัย  
ได้สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

- 1: บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเรา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  
80/80
2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คำนี้อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้  
บทเรียนบนเครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 73.95
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดย  
ภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.56, S.D.=0.46$ )

## อภิปรายผล

การพัฒนามาตรเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

### 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเรา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) มีประสิทธิภาพ 87.81/82.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนามาตรเรียนอย่างเป็นระบบ โดยเนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของนักเรียน การเรียนบทเรียนสามารถโต้ตอบได้ โดยการตั้งกระทู้สอบถามครูผู้สอนทำให้บทเรียนมีความสมบูรณ์เหมาะสำหรับการเรียนแบบใหม่ที่ต้องการให้นักเรียนค้นหาคำตอบและเรียนรู้ด้วยตนเอง และขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมีการตรวจสอบคุณภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ มีการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้บทเรียนที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีการทดลองใช้บทเรียนกับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน และทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียน หาข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ที่ทำการศึกษากลับการพัฒนาสื่อบทเรียนบนเครือข่ายแล้วพบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสังคมไชยสงเมือง (2547 : 87) ได้ศึกษาค้นคว้า การพัฒนามาตรเรียนบนเครือข่ายวิชา ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.90/85.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 พรพรม ชูปวา (2547 : 96-97) ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย วิชาระบบปฏิบัติการ เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.38/87.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จันทรารัตน์ แจ่มเพชรรัตน์ (2549 : 73) ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนบนระบบเครือข่าย วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนบนระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ

87.04/84.42 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 รัตนะสุดา สิงห์ตันต์ (2549 : 71-72) ได้ศึกษา ค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.63/87.25 พรสวรรค์ ฉิมชาติ (2550 : 109) ได้ศึกษาการพัฒนา บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/83.00 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 พลวัชร์ ปานทอง (2548 : 83-84) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ Team-Games-Tournament เรื่องทฤษฎีพีทาโกรัส ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ มัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.91/87.83 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนด วิชุลี สารสุวรรณ (2550 : 109) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.41/80.18 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

## 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ พบว่ากลุ่มนักเรียนที่ เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอน แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ งานวิจัยของพลวัชร์ ปานทอง (2548 : 83-84) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ Team-Games-Tournament เรื่องทฤษฎีพีทาโกรัส ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภายหลังจากการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องทฤษฎีพีทาโกรัส สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วิชุลี สารสุวรรณ (2550 : 109) ได้ การการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้ แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับช่วงชั้นที่ 3

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนที่  
 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สังคม ไซยสงเมือง  
 (2547 : 87) ได้ศึกษาค้นคว้า การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชา ระบบสื่อสารข้อมูลและ  
 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า  
 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนเพิ่มขึ้น  
 จากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พรสวรรค์ นิมาชาติ (2550 : 109) ได้ศึกษา  
 การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับ  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนเครือข่าย  
 อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เซน (Chen, 2005 : 15-16) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง  
 กิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยทีมแข่งขัน (Teams-Games-Tournaments) บนเครือข่าย GSM  
 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีมแข่งขันมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า  
 นักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เป็นทีมแข่งขัน สตุ้ (Stull, 1995 : 1685) ได้ศึกษา  
 ประสิทธิภาพของการเรียนยุทธศาสตร์ร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์  
 พบว่า การใช้วิธีการแข่งขันจะมีประสิทธิภาพต่อนักเรียนที่ทักษะด้านความรู้ต่ำ และการใช้  
 ยุทธศาสตร์ TGT จะประสบผลสำเร็จและกระตุ้นมากกว่ากลุ่ม STAD และไม่มีความแตกต่าง  
 อย่างมีนัยสำคัญระหว่างวิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเพื่อให้ทักษะสูงขึ้น และวิธีการสอนแบบ  
 เป็นกลุ่มประสบผลในการกระตุ้นนักเรียนได้มากกว่ากลุ่มที่แยกย่อยเล็ก ๆ และ ไชมอน และ  
 คณะ (Symons et al, 2008 : 1-4) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนที่นักเรียนให้มีส่วนร่วม  
 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคทีมแข่งขัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนมี  
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมทางสังคม และเพิ่มแรงจูงใจทางการเรียน  
 โดยผู้วิจัยได้เลือกเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคทีมแข่งขัน(T-G-T) กลุ่มทดลองได้แก่  
 นักเรียนรายวิชาชีววิทยาจำนวน 80 คน โดยกลุ่มที่ 1 นักเรียนจะเรียนโดยใช้กลยุทธ์ T-G-T  
 และ กลุ่มที่ 2 ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปกติผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
 นักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคทีมแข่งขันสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติโดยมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

### 3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7395

คิดเป็นร้อยละ 73.95 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนมีความก้าวหน้าและมีการพัฒนาทางการเรียน จึงทำให้ประสบผลสำเร็จในการเรียนด้วยการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนได้เข้ากลุ่มคละความสามารถเก่ง-1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน แต่ละกลุ่มช่วยกันเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม มีความสนใจ กระตือรือร้น เอาใจใส่ในการเรียน เติบโตพร้อมในการเข้าแข่งขันกับสมาชิกกลุ่มอื่น ทำให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ ได้รับรางวัลยกย่องชมเชย นอกจากนั้นยังมีการทดสอบย่อยในบางแผน จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนเก่งรู้จักช่วยเหลือแนะนำนักเรียนที่เรียนอ่อนกว่า จึงทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น เห็นคุณค่าในตนเองจึงมีโอกาสประสบผลสำเร็จในการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สุนิศา โชติกลาง (2547 : 75) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขัน (TGT) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขัน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน มีค่าเท่ากับ 0.6963 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 69.63 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นรินทร์ โสแก้ว (2548 : 60) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขัน เรื่องงานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขันเรื่องงานและพลังงาน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 0.6741 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.41 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขัน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิผล สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามหลักสูตรได้ สังคม ไชยสงเมือง (2547 : 87) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชา ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่า มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.79 หรือร้อยละ 79 สุนิศา โชติกลาง (2547 : Abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขัน (TGT) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขัน

เรื่องสารในชีวิตประจำวัน มีค่าเท่ากับ 0.6963 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 69.63  
 รัตน์สุดา สิงห์ตันต์ (2549 : 71-72) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องเครือข่าย  
 อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
 ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.69 คิดเป็น  
 ร้อยละ 69 อรทัย นพนิยม (2548 : 77-78) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการ  
 เรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
 โดยใช้เทคนิค TGT พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.7006 แสดงว่านักเรียนมีความรู้  
 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 70.06

#### 4. ความพึงพอใจของนักเรียน

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย เรื่อง ระบบ  
 สุริยะของเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน  
 (TGT) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D.=0.46) แสดงว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ  
 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนมีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีภาพ เสียง  
 สี สันสวยงาม มีความเข้าใจ ดึงดูดความสนใจ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สามารถเสริมสร้าง  
 ประสบการณ์ให้แก่ นักเรียน ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสังคม ไชยสงเมือง (2547 :  
 87) ได้ศึกษาค้นคว้า การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชา ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
 คอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่า  
 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับพอใจมาก  
 พรพรม ชูปวา (2547 : 96-97) ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย  
 วิชาการระบบปฏิบัติการ เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า นักศึกษามีความพึง  
 พอใจกับบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายโดยรวมอยู่ในระดับมาก นครินทร์ โสแก้ว (2548 :  
 81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกลุ่มแข่งขัน  
 (Teams Games Torunaments : TGT) เรื่องงานและพลังงาน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มแข่งขัน  
 อยู่ในระดับมาก รัตน์สุดา สิงห์ตันต์ (2549 : 71-72) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย  
 เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากพรสวรรค์ จิมชาติ (2550 : 109)  
 ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์  
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินี พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียน

อยู่ในระดับมาก วิษุณี สารสุวรรณ (2550 : 109) ได้การการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมาก และอรทัย นพนิยม (2548 : 77-78) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคนิค TGT พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคนิค TGT อยู่ในระดับดีมาก

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พบประเด็นที่ควรนำมาเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายในโรงเรียน ครูผู้สอนควรจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมด้านการใช้งานสำหรับสื่อมัลติมีเดีย จัดตารางการใช้งานห้องปฏิบัติการเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้และทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย ควรสนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อในการเรียนรู้และทบทวนบทเรียน เนื่องจากสื่อบทเรียนบนเครือข่ายสามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มหรือรายบุคคล นักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาและควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกัน บางคนอาจเรียนรู้ได้ช้าในขณะที่บางคนเรียนรู้ได้เร็ว ถ้านักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาตอนใดสามารถทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้

#### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนแตกต่างกัน หรือหลายกลุ่มว่าให้ผลแตกต่างกันหรือไม่

2.2 ควรพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายให้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่ค่อนข้างยากแก่การเข้าใจ

2.3 ควรเพิ่มเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ควบคู่กับการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายแล้วศึกษาดูว่าได้ผลอย่างไร

2.4 ควรศึกษาเจตคติของนักเรียน ผู้บริหาร และผู้ปกครองที่มีต่อการจัด  
กิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุตาม  
วัตถุประสงค์มากที่สุด

---



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY