

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนการพัฒนารูปแบบการสอนและเปรียบเทียบผลการทดสอบ ปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังจากทดลองการใช้รูปแบบการสอนโยคะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังจากทดลองการใช้รูปแบบการสอนโยคะ

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประชากรครู คือ ครูที่จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคามนักเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ศึกษาในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1,368 คน กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างครู คือ ครูที่จัดการเรียนการสอน

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุศึกษาและพลศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จำนวน 39 คน จากจำนวน 13 โรงเรียน โดยสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างนักเรียน คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 13 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน โดยคัดเลือกตามครู 39 คน ครู 1 คน นักเรียน 3 คน รวม 117 คน โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรม โยคะที่มีผลต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย
2. สมรรถภาพทางกาย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น 4 ระยะดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและความต้องการทางด้านการจัดทำหลักสูตรและการเรียนการสอนโยคะเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยมีแบบวัดสมรรถภาพทางกายที่เป็นสากลที่เหมาะสมกับการวัดระดับสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาและทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนตลอดจนตำราที่เกี่ยวข้องกับโยคะ และแนวคิดทฤษฎีการสอน ประสบการณ์ด้านการสอนของครูและความต้องการและความสนใจต่อการเรียนโยคะของนักเรียน รวมทั้งการศึกษาแบบสำรวจสัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาหาข้อมูล และกำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อวางแผนการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน การสำรวจข้อมูลในเชิงคุณภาพของครูผู้สอนและนักเรียนที่จะทำการวิจัย ตลอดจนศึกษาเครื่องมือที่จะทำการวิจัยในครั้งนี้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อทราบประเด็นการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามการวิจัย แบบวัด

สมรรถภาพทางกาย แบบวัดผลปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและจัดทำร่างแบบสอบถามครูและนักเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โยคะโดยแบบใช้แบบวัดสมรรถภาพทางกายที่เป็นสากลที่เหมาะสมกับการวัดระดับสมรรถภาพทางกาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาและทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายของครูและนักเรียนเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะและนำร่างแบบสำรวจความคิดเห็นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างของเครื่องมือความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยนำเครื่องมือไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จากแบบสำรวจโดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และแปลผลตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำข้อมูลโดยหาค่าโดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับซึ่งในการสร้างแบบสอบถามมีอยู่ 6 ข้อคือ

ข้อที่ 1 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมเพียงใดผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุด 4 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4 แปลความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อที่ 2 ข้อคำถามด้านปัญหาการสอนของครูพลศึกษามีความเหมาะสมเพียงใด ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 5 ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุด 4 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 แปลความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อที่ 3 ข้อคำถามความต้องการการสอนพลศึกษาด้วยโยคะกิจกรรมโยคะพัฒนาสติปัญญาได้มีความเหมาะสมเพียงใดผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 5 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 แปลความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อที่ 4 ข้อคำถามประโยชน์ของโยคะมีความเหมาะสมเพียงใดผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 5 ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 4 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 แปลความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อที่ 5 ข้อคำถามสำหรับครูมีความเหมาะสมเพียงใดผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 5 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 4 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.4 แปลความหมายได้เท่ากับ มาก

ข้อที่ 6 จำนวนข้อคำถามสำหรับนักเรียนมีความเหมาะสมเพียงใดผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 5 ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่านตอบเหมาะสมมากที่สุดระดับ 4 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 แปลความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

หลังจากนั้นนำข้อคำถามที่จัดทำขึ้นโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาไปสร้างแบบสอบถามครูและนักเรียนในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามและนำไปสอบถามครูและนักเรียนจำนวน 13 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คนนักเรียน 9 คน รวมครู 39 คน นักเรียน 117 คน สรุปได้ผลดังนี้

ข้อคำถามสภาพและปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครู

1. ปัญหาการจัดกิจกรรมการสอนวิชาพลศึกษามีปัญหาในระดับ มาก
2. ความต้องการพัฒนาการสอนวิชาพลศึกษาได้เท่ากับ มากที่สุด
3. ความต้องการรูปแบบการสอนมาพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ความหมายได้เท่ากับ มาก

4. การร่วมวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับหน่วยการเรียนรู้ความหมายได้เท่ากับ มาก

5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีการร่วมวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมบูรณาการอื่นๆความหมายได้เท่ากับ มาก

6. เขตเทศบาลเมืองมหาสารคามมีครูสอนกิจกรรม โยคะน้อยมากความหมายได้เท่ากับมาก

7. การนำกิจกรรมการสอน โยคะมาสู่นักเรียนมีความเหมาะสมความหมายได้เท่ากับมาก

8. ครูควรมีความรู้พื้นฐานในการสอน โยคะความหมายได้เท่ากับมากที่สุด

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาพลศึกษาต้องจัดกิจกรรมที่ใช้เด็กเป็นศูนย์กลางความหมายได้เท่ากับมากที่สุด

10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาพลศึกษาต้องจัดกิจกรรมโดยสอดคล้องกับนักเรียนท่านเห็นด้วยในระดับใด ความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อคำถามความต้องการการสอนพลศึกษาด้วย โยคะ

1. ต้องการนำกิจกรรม โยคะพัฒนาสติปัญญานักเรียนความหมายได้เท่ากับ

มาก

2. ควรนำกิจกรรมโยคะมาบูรณาการกลับกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาความหมายได้เท่ากับมาก

3. ความต้องการพัฒนาการอบรมการสอนพลศึกษาด้วยกิจกรรมโยคะความหมายได้เท่ากับมาก

4. ควรนำรูปแบบการสอนวิชาพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะมา  
ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

5. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนไหวร่างกายสามารถนำกิจกรรมโยคะมา  
บูรณาการในหน่วยการสอน ได้ความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

6. ปัจจุบันหลักสูตรการสอนโยคะยังไม่มีในระดับประถมศึกษา  
ความหมายได้เท่ากับมาก

7. โยคะคือกิจกรรมการออกกำลังกายชนิดหนึ่งที่สมควรจะมีไว้ในทุก  
ระดับชั้นความหมายได้เท่ากับ มาก

8. กิจกรรมการเรียนการสอนโยคะสามารถนำไปปรับใช้ในทุกระดับชั้น  
ความหมายได้เท่ากับ มาก

9. ครูควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโยคะมาบูรณาการกับโครงการ  
ส่งเสริมสุขภาพความหมายได้เท่ากับมาก

10. โรงเรียนท่านสนใจรูปแบบการสอนพลศึกษาด้วยกิจกรรมบูรณาการ  
โยคะความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

ข้อคำถามประโยชน์ของโยคะ

1. การนำกิจกรรมการสอนโยคะสามารถพัฒนาสติปัญญาได้ความหมายได้  
เท่ากับมาก

2. โยคะสามารถพัฒนาร่างกายได้ความหมายได้เท่ากับ มาก

3. กิจกรรมการสอนพลศึกษาด้วยกิจกรรมโยคะเป็นเป็นทางเลือกวิธีหนึ่งที่มี  
มีความเหมาะสมกับนักเรียนความหมายได้เท่ากับ มาก

4. กิจกรรมโยคะสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนไป  
ในทางที่สงบและมีสมาธิความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

5. ควรจะมีบทเรียนสำเร็จรูปในการสอนโยคะความหมายได้เท่ากับมาก  
ที่สุด

ข้อคำถามสำหรับนักเรียน

1. นักเรียนสนใจเรียนและอยากฝึกโยคะความหมายได้เท่ากับ มากที่สุด

2. นักเรียนสนใจนำท่าทางสัตว์มาใช้ในการฝึกโยคะความหมายได้เท่ากับ

มาก

3. ฟีก โยคะเพื่อต้องการให้เกิดปัญญาสมาธิในการเรียนรู้ความหมายได้  
เท่ากับ มาก
4. นักเรียนมีทัศนคติแนวโน้มนำการฝึก โยคะเพื่อปรับปรุงร่างกายและเซาว์  
ปัญญาความหมายได้เท่ากับมาก
5. การเรียน โยคะต้องใช้วิธีที่ง่ายเข้าใจไม่ซับซ้อนความหมายได้เท่ากับมาก  
ที่สุด
6. ควรฝึกโยคะใน โรงเรียนประถมศึกษาความหมายได้เท่ากับมากที่สุด
7. ควรมีการเรียน โยคะใน โรงเรียนความหมายได้เท่ากับมาก
8. การเรียน โยคะควรมีการประเมินผลด้วยการฝึกปฏิบัติจริงความหมายได้  
เท่ากับมาก
9. การเรียน โยคะไม่ควรใช้อุปกรณ์ในการเรียนมาก
10. การเรียน โยคะควรมีการเรียน ได้ทั้งหญิงและชายความหมายได้เท่ากับ  
มาก
2. การพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วย  
การบูรณาการกิจกรรมโยคะในระยะนี้เป็นการสร้างเครื่องมือจากการวิเคราะห์จากการวิจัย  
ระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการสร้างคู่มือครูซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อนำไปทดลองในระยะที่ 3 โดยการสร้าง  
เครื่องมือได้ผ่านที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านสรุปผลการประเมินเครื่องมือได้ดังนี้
- 2.1 หลักการและแนวคิดของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการ  
เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมายได้เท่ากับมาก
- 2.2 ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมเพียงใดแปล  
ความหมายได้เท่ากับมากที่สุด
- 2.3 แนวคิดในการจัดกลุ่มรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมี  
ความเหมาะสมเพียงใดเพียงใดแปลความหมายได้เท่ากับมาก
- 2.4 ประโยชน์ของการฝึก โยคะมีความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมายได้  
เท่ากับมากที่สุด
- 2.5 แบบทดสอบเซาว์ปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายมี  
ความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมายได้เท่ากับมากที่สุด
- 2.6 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมีความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมาย  
ได้เท่ากับมากที่สุด

2.7 แนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติควีส์มีความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมายได้เท่ากับมากที่สุด

2.8 โครงสร้างของรูปแบบมีความเหมาะสมเพียงใดโดยในข้อคำถามที่ 8 มีอยู่ 5 หัวข้อดังนี้

2.8.1 การจัดการเรียนรู้แปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับ มากที่สุด

2.8.2 บทบาทครูแปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับมากที่สุด

2.8.3 บทบาท แปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับมาก

2.8.4 บรรยากาศการเรียนรู้แปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับมากที่สุด

2.8.5 การประเมินผลแปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับ มากที่สุด

2.9 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4มีความเหมาะสมเพียงใดแปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับมากที่สุด

2.10 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4มีความเหมาะสมเพียงใด แปลความหมายความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้เท่ากับมากที่สุด

จากการสร้างแบบสอบถามรูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา และพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะจนนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือหรือคู่มือครูเพื่อนำไปใช้ในในการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการศึกษารูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาให้สอดคล้องกับการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อบัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ต่อไป

3. การศึกษากระบวนการและหาประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาโดยในระยะที่ 3 นี้ได้ทำการทดลองการใช้เครื่องมือที่ได้ผ่านการประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปการใช้เครื่องมือได้ดังนี้

ข้อมูลคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายพบว่า

การทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการวิ่ง 50 เมตร แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 10.74$ , S.D.=1.36) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 9.79$ , S.D.=.89)เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการวิ่ง กระโดดไกล แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 128.80$ , S.D.=14.75) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 136.12$ , S.D.=12.86) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการลูกนั่ง 30 (วินาที) แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D.=2.94) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 17.10$ , S.D.=2.53) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการนั่งอตัว แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 6.15$ , S.D.=3.04) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 8.50$ , S.D.=2.89) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการ วิ่งเก็บของ แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 6.47$ , S.D.=.35) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 5.96$ , S.D.=.20) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ



.01

จากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกาย พบว่า

การทดลองการขึ้นทรงตัวอยู่กับที่ แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกาย ก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 6.02, S.D.=1.96$ ) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 12.18, S.D.=1.60$ ) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลอง การเดินทรงตัวแปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 17.68, S.D.=4.73$ ) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 14.57, S.D.=4.21$ ) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลอง การรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 8.90, S.D.=3.23$ ) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 5.25, S.D.=1.25$ ) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดลองการคาดคะเนระยะทาง แปลความหมายได้ว่าจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของคะแนนการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนฝึกโยคะพบว่าคะแนนทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของร่างกายก่อนทดลองฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 25.75, S.D.=8.15$ ) ส่วนผลคะแนนหลังการฝึกโยคะ ( $\bar{X} = 19.07, S.D.=4.50$ ) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การศึกษากระบวนการและหาประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะ โดยทดลองกับ

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยในระยะที่ 3 จึงได้ยืนยันผลของการทดลอง การใช้เครื่องมือคู่มือครูและนักเรียนจนนำไปใช้ในการขยายผลของเครื่องมือการพัฒนา รูปแบบ การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการ กิจกรรมโยคะโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระยะที่ 4 โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามต่อไป

4. การขยายผลและประเมินรูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ เคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การขยายผลและประเมินรูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณ เคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้จัดอบรมครู ในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามจำนวน 11 โรงเรียนซึ่งจัดกระทำการขยายผลดังนี้

1. แบบประเมินผู้เข้ารับการอบรมมีอยู่ 3 ขั้นตอนคือตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป  
ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ / ความรู้ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ต่อการ  
เข้าร่วมโครงการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. การประเมินแบบทดสอบก่อนและหลังในการอบรมครูที่เข้ารับการอบรม จำนวน 11 ท่าน ได้ทำแบบทดสอบการอบรมโดยคะแนนหลังการทดสอบการอบรมสูงกว่า คะแนนก่อนเข้ารับการอบรมทุกท่านซึ่งคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนการเข้ารับการอบรมเท่ากับ 16.63 คะแนนค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการเข้ารับการอบรมเท่ากับ 22.81 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 6.36 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 20.19 คะแนน

3. ผลของเครื่องมือที่ผู้เข้ารับการอบรมนำไปใช้เพื่อขยายผลรูปแบบการเรียน การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผล ต่อต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการณเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## สรุปผลการวิจัย

1. สภาพและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูที่จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม 13 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวม 39 คน ครู 1 คน นักเรียน 3 คน รวม 117 คน สถิติที่ใช้คือการหาค่าเฉลี่ยและคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูที่จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในระดับมาก สรุปรายด้านพบว่ามากที่สุดคือความต้องการการสอนวิชาพลศึกษา และในระดับมากคือด้านควรมีครูสอนกิจกรรมโยคะและควรมำกิจกรรมโยคะมาบูรณาการกลับกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาความต้องการพัฒนาด้วยการฝึกการสอนพลศึกษาด้วยกิจกรรมโยคะและในระดับมากที่สุดคือนักเรียนมีความสนใจเรียนและอยากฝึกโยคะ

2. การพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียน สถิติที่ใช้คือการหาค่าเฉลี่ยและคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน อยู่ในระดับมากที่สุดคือทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม ส่วนการวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือหลักการและแนวคิดของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีความเหมาะสมและแนวคิดในการจัดกลุ่มรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสม

3. ผลการทดสอบปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังจากทดลองการใช้รูปแบบการสอนโยคะ ซึ่งจากการทดลองการขึ้นทรงตัวอยู่กับที่ การเดินทรงตัว การรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง การคาดคะเนระยะทาง เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะ พบว่าทุกรายการคะแนนในการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพ พบว่าการทดลองการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายการวิ่ง 50 เมตร กระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที นั่งงอตัว วิ่งเก็บของ คะแนนก่อนฝึกโยคะและหลังฝึกโยคะ ทุกรายการ พบว่า คะแนนในการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

1. สภาพและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูที่จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม 13 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวม 39 คนนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 13 โรงเรียน คัดเลือกนักเรียนตามครูที่สอนในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม 39 คน ครู 1 คน นักเรียน 3 คน รวม 117 คนสถิติที่ใช้คือการหาค่าเฉลี่ยและคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูที่จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในระดับมาก สรุปรายด้านพบว่ามากที่สุดคือความต้องการการสอนวิชาพลศึกษา และในระดับมากคือด้านควรมีครูสอนกิจกรรมโยคะและควรมากิจกรรมโยคะมาบูรณาการกลับกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาความต้องการพัฒนาด้วยการฝึกการสอนพลศึกษาด้วยกิจกรรมโยคะและข้อคำถามนักเรียนในระดับมากที่สุดคือนักเรียนมีความสนใจเรียนและอยากฝึกโยคะ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1-35) สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อการดำรงสุขภาพการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน โดยเฉพาะพลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬาซึ่งสอดคล้องกับ ประภาศิริ วงษ์ชื่น (2550 : บทคัดย่อ) การศึกษาเชิงคุณภาพของการฝึกต้นเทียน โยคะที่มีต่อ ความอ่อนตัวและความแข็งแรง จุดมุ่งหมายในการวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกต้นเทียน โยคะ ที่มีต่อความอ่อนตัวของลำตัวและความแข็งแรงของขา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจำนวน 14 คน จากสมาคมผู้สูงอายุสุคติโส (ชื่อสมมุติ) ซึ่งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 68.3 ปีกลุ่มตัวอย่างทำการฝึก ต้นเทียน โยคะประมาณ 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ในตอนเย็นวันจันทร์และ วันพุธต้นเทียน โยคะคิดค้นขึ้นในปี ค.ศ. 2004 โดย ดร.สาตีสุภาภรณ์และเป็นโยคะที่ ประกอบด้วยการทำท่าที่ 20 ท่าและโยคะอีก 30 ท่าด้วยกันการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและการสังเกตนอกจากนี้ยังทำการวัดความอ่อนตัวของลำตัวและ ความแข็งแรงของขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการ สังเกตนำมาวิเคราะห์ด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูลส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ (คะแนน

ความอ่อนตัวและความแข็งแรง) ใช้วิธีคำนวณหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าที่การตรวจสอบความเชื่อถือได้ใช้วิธีไตรแองกูล์ชันของข้อมูลจากการสังเกตการสัมภาษณ์และคะแนนการวัดความอ่อนตัวและความแข็งแรงผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัวของท่าตัวและความแข็งแรงขาดีขึ้นอันเป็นผลเนื่องมาจากการฝึกต้นเดือนโยคะ นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวของลำตัวและความแข็งแรงของขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สถิติที่ใช้คือการหาค่าเฉลี่ยและคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านอยู่ในระดับมากที่สุดคือทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม ส่วนการวิเคราะห์อยู่ในระดับมากที่สุดคือหลักการและแนวคิดของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีความเหมาะสมและ แนวคิดในการจัดกลุ่มรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่เป็นรูปแบบสากลของ (ทิสนา แซมณี, 2551 : 246) ซึ่งมีหลายรูปแบบโดยเฉพาะรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psycho-Motor Domain) รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ ที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะและ ได้เจาะจงเลือกรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของควีส์โดย ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้นและในการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษายังได้นำรูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integration) รูปแบบการเรียนการสอนเป็นรูปแบบที่พยายามพัฒนาการเรียนรู้อันต่าง ๆ ของผู้เรียน ไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ รูปแบบในลักษณะนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนารอบด้าน หรือการพัฒนาเป็นองค์รวม โดยได้นำรูปแบบการสอน

ย่อยในหัวข้อการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ด้วยอันจะทำให้เกิดการพัฒนาร่างกายของเด็กและประสิทธิภาพอย่างสูงสุดได้

3. ในการศึกษาจากสมมติฐานการวิจัยที่ว่าทดสอบปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายและการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยการบูรณาการกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษาสูงกว่าก่อนรับการฝึกโดยการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนการพัฒนาการเรียนรู้ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายนักเรียนชั้นประถมศึกษา 4 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังรายละเอียดการอภิปรายต่อไปนี้

3.1 จากผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนที่ (T-score) ปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกายโดยการทดสอบยืนทรงตัวอยู่กับที่ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเนื่องมาจากการฝึกโยคะสามารถพัฒนาร่างกายในด้านการทรงตัว ดังที่ ไพญดา สังข์ทอง (2552 : 39) กล่าวว่า การฝึกโยคะส่งผลต่อการปรับความสมดุลของร่างกาย การทรงตัว การทำงานของระบบประสาทที่เชื่อมโยงกันกับระบบกล้ามเนื้อ ทำให้การทำงานของทั้งสองระบบสอดคล้องกันยิ่งขึ้นส่งผลให้ผู้ฝึกมีลักษณะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถตระหนักรู้ถึงการเคลื่อนไหวก่อนไหวของตนเองมากขึ้น และ จิต ชิฟฟ์แมน (Schiffmann. 1996 : 98 ; อ้างถึงใน สาลี สุภาภรณ์. 2547 : 21-22) กล่าวว่า โยคะให้ประโยชน์ที่สังเกตเห็นได้ชัด 3 ประการ คือ 1. ความสมดุลของร่างกายที่ทำให้มีการประสานการทำงานของส่วนต่าง ๆ 2. ทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้น 3. ความยืดหยุ่น และรวมไปถึงการลดสภาวะการตึงเครียดของจิตใจ

3.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ (T-score) ปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวก่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการทดสอบการตระหนักรู้ของร่างกายของการเดินทรงตัวขณะเคลื่อนที่ก่อนการทดลองหลังการทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเทเลอร์และคณะ (Taylor. et al. 2005 : Abstract) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยการรำไท้ทึที่มีผลต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวพบว่า ในช่วง 6 สัปดาห์แรก การทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวดีกว่าก่อนการฝึกและ

ดีขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อฝึกครบ 12 สัปดาห์การออกกำลังกายโดยการรำไท้จื๊อเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น กล้ามเนื้อส่วนบนและส่วนล่างของร่างกายแข็งแรงขึ้น ความอ่อนตัวดีขึ้น ผลของการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญมากที่จะนำไปใช้บรรจุในโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อช่วยลดสภาวะของการอ่อนแอของสุขภาพและช่วยให้สภาพร่างกายของผู้สูงอายุและยังได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนัย จาปรัง (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาผลการฝึกไท้จื๊อที่มีต่อการทรงตัว ความอ่อนตัวและสมานธิ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองสามารถทรงตัวได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ข้อมูลเชิงปริมาณสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ กลุ่มทดลองสามารถทรงตัวได้ดีหลังจากการฝึกไท้จื๊อเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวดีขึ้นและมีสมานธิดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก

3.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ (T-score) ปัญญาด้านการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการรับรู้สภาพของร่างกายโดยการทดสอบการรับรู้การเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง ก่อนการทดลองหลัง และ หลังการทดลอง พบว่าพบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเนื่องมาจากการฝึกโยคะมีการกำหนดจิตให้จดจ่อกับการเคลื่อนไหวร่างกายไปอย่างช้า ๆ พร้อม ๆ กันกับการประสานลมหายใจเข้าออก เป็นการฝึกการทำงานของสมอง ระบบประสาทสั่งการกับระบบกล้ามเนื้อให้ทำงานสอดคล้องกัน ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันโยคะวิชาการมูลนิธิหมอลือชาบ้าน (2552 : 56) กล่าวไว้ว่า การกระทำของมนุษย์เป็นกระบวนการสื่อสารระหว่างสมองที่เป็นศูนย์สั่งการและกล้ามเนื้อที่เป็นผู้กระทำเสมอ อาสนะคือการเคลื่อนไหวที่ช้าเพื่อให้ผู้ฝึกสามารถสำรวจกลไกระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อกับระบบประสาท ผู้ที่ฝึกโยคะจนชำนาญก็จะพัฒนาความรู้ต่อตัวกลไกนี้ได้มากขึ้น จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ (2544 : 188) กล่าวไว้ว่า Kinestesis ระบบประสาทชนิดนี้มีอยู่ทั่วไปในร่างกาย ซึ่งประสาทเหล่านี้จะส่งกระแสประสาทไปที่สมองเพื่อรายงานสภาวะของกล้ามเนื้อ เอ็น ว่าอยู่ในสภาวะหดตัว ยืดตัว หรือคลายตัว สมองจะตีความหรือแปลงสิ่งที่สมองได้รับข้อมูลมาเป็นรับรู้ตำแหน่งของอวัยวะต่าง ๆ โคนเทียบกับอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย ด้วยเหตุนี้จึงทำเรารู้สึกอยู่เสมอว่ามือเคลื่อนไหวไปที่ใดซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของบาเดลล์ (Badell.1999 : 5816 ; อ้างใน ไพญูดา สังข์ทอง. 2552 : 107) ได้ทำการศึกษาผลของสมานธิที่มีต่อกลไกการรับรู้งานเชิงซ้อนของนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยทำการทดสอบการประสานงานระหว่างมือ ตา (The mirror star – tracing test) กับกลุ่มผู้ฝึก

สมาธิจำนวน 8 คน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มฝึกสมาธิสามารถรับรู้ได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม และทำงานผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายงานผลความก้าวหน้าทางสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ที่ฝึกสมาธิ กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์จำลองได้ดี ความเครียดต่อการประสานงานและการวิเคราะห์ที่ีการเคลื่อนไหวเกินความจำเป็นและความเกร็งซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากความเมื่อยล้าลดลง

3.4 ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ (T-score) ปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมโดยการทดสอบการคาดคะเนระยะทางก่อนการทดลอง และ หลังการทดลอง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 05 ซึ่งเนื่องมาจากปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม เป็นการรับรู้พิเศษที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกหัดและความตั้งใจจริง เพื่อให้ร่างกายได้เกิดการเรียนรู้และคุ้นเคยในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม จีราภา เต็งไทรรัตน์ และคณะผู้เขียน (2544 : 189) กล่าวไว้ว่า การรับรู้พิเศษหมายถึง การรับรู้ที่ไม่ได้เกิดจากอวัยวะรับความรู้สึกโดยตรงที่ควรจะเป็น เช่น การรับรู้เวลาได้โดยไม่ต้องดูนาฬิกา การมองเห็นได้โดยไม่ต้องใช้นัยน์ตา การรับรู้ที่เกิดขึ้นบางครั้งเราไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าใช้อวัยวะรับความรู้สึกชนิดไหน แต่การรับรู้พิเศษบางชนิดต้องอาศัยความตั้งใจและการฝึกหัด ซิงเกอร์ (Singer. 1975 : 26 ; อ้างอิงใน สาลี สุภภรณ์. 2531 : 108) กล่าวไว้ว่า ความสามารถด้านประสาทสัมผัสในสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการแสดงออกของทักษะระดับสูงมากกว่าระดับเริ่มต้นทั้งนี้เพราะผู้ฝึกจะต้องสามารถควบคุมปัจจัยภายนอก เช่น การเห็น การสัมผัส การปฏิบัติตามคำแนะนำให้ได้เสียก่อนแล้วสิ่งเหล่านี้จึงจะไปควบคุมปัจจัยภายในสิ่งแวดล้อมได้ ดังที่กล่าวมาถึงลักษณะปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายด้านความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมเป็นทักษะระดับสูงโปรแกรมการฝึกโยคะนั้นช่วยพัฒนาปัญญาด้านดังกล่าวได้จริง หากแต่ต้องอาศัยระยะเวลาและความชำนาญและประสบการณ์มากยิ่งขึ้น เกศสุดา ชาติยานนท์ (2548 : คำนำ) กล่าวไว้ว่า โยคะเป็นแนวทางการฝึกฝนให้เด็กควบคุมร่างกายตัวเองได้ ช่วยพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ มีสมาธิดีขึ้น สำหรับเด็กที่กำลังเติบโต หากสามารถควบคุมกล้ามเนื้อได้ดี ระบบประสาทก็จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และจะไปกระตุ้นและพัฒนาการทำงานของสมอง



3.5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายตามความเร็วโดยการทดสอบวิ่ง 50 เมตรก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีคะแนนการทดสอบค่า "ที (t-test)แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสนธิยา สีละมาด (2551 : 398) กล่าวไว้ว่า ความเร็วเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะหดตัวซ้ำ ๆ ติดต่อกันได้อย่างรวดเร็วเพื่อก่อให้เกิดแรงขับเคลื่อนร่างกายไปยังตำแหน่งที่ต้องการภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความเร็วจะมีองค์ประกอบหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยถ้าไม่คำนึงถึงปัจจัยทางด้านพันธุกรรม ความเร็วจะขึ้นอยู่กับเวลาปฏิกิริยาความสามารถในการเอาชนะแรงต้านทานภายนอกของนักกีฬาเทคนิค สมาธิ และความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ การพัฒนาความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อสมรรถนะกระทำได้โดยใช้การเคลื่อนไหวที่มีความเร็วสูงสุดซ้ำ ๆ จำนวนหลายเที่ยว เช่น การวิ่งระยะทาง 50-60 เมตร ด้วยความเร็วสูงสุด จำนวน 5-6 เที่ยว ต่อการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง ซึ่งโปรแกรมการฝึกโยคะ มีลักษณะการฝึกแบบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่เป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวตามแบบธรรมชาติ ดังที่สาส์ สุกาภรณ์ (2544 : 27) กล่าวไว้ว่า โยคะไม่ใช้การเคลื่อนไหวที่รวดเร็วอย่างการเล่นกีฬา เมื่อนำหลักการยืดแบบเคลื่อนที่มาใช้ในการฝึกโยคะ ลักษณะการปฏิบัติจึงมีการเคลื่อนไหวของร่างกายและข้อต่ออย่างช้า ๆ ดังนั้น การฝึกโยคะจึงมีผลให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนและความอ่อนตัว แต่โปรแกรมการฝึกโยคะยังไม่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญอีกหลายด้านที่จะพัฒนาทางด้านความเร็วได้อย่างสมบูรณ์ เช่น ด้านเวลาปฏิกิริยา ด้านความสามารถในการเอาชนะแรงต้านทานภายนอก ด้านการระเบิดพลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยพงศ์ศักดิ์ สุทัศน์สันติ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบ โยคะที่มีต่อความเร็วในการวิ่งของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) ความสามารถในการวิ่งของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ซึ่งฝึกทักษะการวิ่งควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแบบ โยคะกับฝึกทักษะการวิ่งตามโปรแกรมการฝึกวิ่งอย่างเดียว เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความสามารถในการวิ่งของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มฝึกทักษะการวิ่งควบคู่กับการฝึกอ่อนตัวแบบโยคะ กับกลุ่มฝึกทักษะการวิ่งอย่างเดียว หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายด้านพลังของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบ การยื่นกระโดดไกลก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีคะแนนการทดสอบค่า "ที (t-test) แตกต่างกั น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสนธิยา สีละมาด (2551 : 294)กล่าวไว้ว่า พลังเป็น ชนิดของความแข็งแรงที่มีความเฉพาะเจาะจงกับการเคลื่อนไหวของนักกีฬา สำหรับการพัฒนา พลังให้เพิ่มขึ้น ต้องเข้าใจด้วยว่าเป็นพลังชนิดหนึ่งของความแข็งแรงและความแข็งแรงจะมี ความสัมพันธ์กับพลัง (ความแข็งแรง x ความเร็ว) ดังนั้นการออกกำลังกายที่นำมาใช้ในการ ฝึกซ้อมพลังจึงต้องเป็นวิธีที่ทำให้มีการกระตุ้นหน่วยยนต์อย่างรวดเร็วเพื่อที่จะทำให้มีการพัฒนา ของระบบประสาทและพัฒนากล้ามเนื้อในแต่ละหน่วยยนต์ให้มีการทำงานอย่างประสาน สัมพันธ์กันและมีลำดับขั้นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้มีจำนวนของเส้นใย กล้ามเนื้อมีการทำงานมากที่สุดในช่วงเวลาที่สูงที่สุด โปรแกรมการฝึกโยคะนั้นมีลักษณะการ ฝึกแบบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ดังนั้นการฝึกโยคะจึงมีผลให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นองค์ประกอบ หนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อ แต่ด้วยลักษณะการฝึกของโยคะ เป็นการเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างช้า ๆ ทำให้ไม่เกิดการกระตุ้นหน่วยยนต์ของกล้ามเนื้อจึงทำให้ ขาดองค์ประกอบทางด้านความเร็วในการระเบิดพลังของกล้ามเนื้อได้อย่างเต็มที่ซึ่งสอดคล้อง กับ เกศสุดา ชาตยานนท์ (2548 : 15) กล่าวว่า การฝึกโยคะนั้นช่วยให้มีความสามารถในการ ควบคุมร่างกายได้ดี เป็นแนวทางการบริหารสุขภาพด้วยตนเอง ทำให้ระบบต่าง ๆ ทุกระบบใน ร่างกายทำงานได้ดีขึ้น เช่น การไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ช่วยให้ปอดและหัวใจแข็งแรง ระบบประสาทและสมองทำงานได้ดีขึ้น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบขับถ่าย ระบบขจัดของเสีย ทำงานได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรานและฮุยชาน (Tran and Huichan, 2001 : Abstract) ที่ทำการศึกษาผลการฝึกหะระโยคะในเชิงของสมรรถภาพทางกาย โดยกลุ่ม ตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี ผลปรากฏว่า ความสามารถในการจับออกซิเจนมีค่า เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 ความอดทนแบบอยู่กับที่ของกล้ามเนื้อขาในการงอเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 57 และ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า การฝึกหะระโยคะเป็นประจำทำ ให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น

3.7 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดย การทดสอบลุก - นั่ง 30 วินาที ก่อนการทดลอง และ หลังการทดลอง มีคะแนนการทดสอบ ค่า "ที (t-test) แตกต่างกั น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสนธิยา สีละมาด (2551 : 438) กล่าว ไว้ว่า การฝึกซ้อมความแข็งแรงแบบกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่สามารถเพิ่มความแข็งแรงสูงสุด

ได้มากกว่าวิธีอื่น ๆ ประมาณ 10-15% ในการหดเกร็งอยู่กับที่ของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นจากการทำงานต้านกับแรงต้านทาน ความตึงในกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึงความตึงสูงสุด ประมาณ 2-3 วินาที และจะลดต่ำลงในช่วงเวลาที่สั้นอย่างมาก การฝึกซ้อมที่ก่อให้เกิดประโยชน์จะต้องปฏิบัติการฝึกซ้อมในมุมที่เฉพาะ ซึ่งความตึงจะครอบคลุมตลอดช่วงการเคลื่อนไหว ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของมาแดนโมฮัน และคนอื่น ๆ (Madanmohan et al. 1993 : 78 ; อ้างถึงใน ไพญาดา สังข์ทอง. 2552 : 109) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกโยคะที่มีต่อปฏิกิริยาตอบสนอง ระบบหายใจ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวน 27 คน ทำการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.8 ค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวในการทดสอบนั่งงอตัว ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มีคะแนนการทดสอบค่า "ที (t-test) แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับสนธยา สีละมาด (2551 : 422) กล่าวไว้ว่า ความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ตลอดมุมการเคลื่อนไหว โดยประสิทธิภาพในการทำงานจะขึ้นอยู่กับกระดูก โครงสร้างของกระดูก ลักษณะทางสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดเหยียดกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบ ๆ ข้อต่อ การพัฒนาความอ่อนตัวโดยการยืดเหยียดได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องและเป็นแบบแผน โปรแกรมการฝึกโยคะนั้นได้ใช้หลักการการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ดังที่ อมรรัตน์ จันทร์เพ็ญสว่าง (2541 : 15-16) กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ทางร่างกายของการฝึกโยคะ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวอย่างสง่างาม แก้ไขท่าที่ไม่ดีให้ดีขึ้น ทำให้กระดูกสันหลังตรงไม่คด ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีความสมดุล สาลี สุภาภรณ์ (2544 : 21) กล่าวไว้ว่า โยคะช่วยแก้ไขทรวดทรง (Posture) ให้ดูดีขึ้นเพราะขณะที่มีการปฏิบัติทำโยคะ ผู้ฝึกจะเรียนรู้เกี่ยวกับการทรงตัวที่ดี ฝึกการกระจายน้ำหนักผ่านแขน ขาและกระดูกสันหลังอย่างเหมาะสม ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับข้อต่อต่าง ๆ ทำให้ข้อต่อสามารถเคลื่อนไหวได้ระยะหรือมุมการเคลื่อนไหว (Range of motion) ที่มากกว่าเดิม ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนัย จาปริง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกโยคะที่มีผลต่อการทรงตัวความอ่อนตัวและสมาธิ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชาย จำนวน 30 คน พบว่า กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวดีกว่าก่อนการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเอกลักษณ์ พุฒิธรสมบัติ

(2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกโยคะลาทิสที่มีต่อสุขภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน พบว่า ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.9 ค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวในการทดสอบวิ่งเก็บของ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มีคะแนนการทดสอบค่าที (t-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2536 : 231) กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วนั้นต้องอาศัยความสามารถขั้นพื้นฐาน คือ มีปฏิกิริยาที่รวดเร็ว การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว การร่วมงานกันของกล้ามเนื้อ และพลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดโดยรวดเร็ว การออกได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว ซึ่งในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวนั้นสามารถเพิ่มได้โดยการฝึกในส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไปซึ่งโปรแกรมการฝึกโยคะนั้นมีหลักการฝึกที่แตกต่างออกไป ในการใช้หลักการฝึกแบบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนไหวที่เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวตามแบบธรรมชาติเป็นไปอย่างช้า ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพญดา สังข์ทอง (2552 : 111-112) ผลของโปรแกรมการฝึกโยคะที่มีผลต่อปัญหาภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายรายการทดสอบวิ่งเก็บของ ค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวในการทดสอบวิ่งเก็บของ ก่อนการทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง ซึ่งพบว่า แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนการทดสอบค่า “ที” (t-test) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการสอนด้วยการบูรณาการด้วยกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 นี้ ถือเป็นกิจกรรมทางเลือกหนึ่งที่นักเรียนควรมีโอกาสเข้าร่วมในการฝึกโยคะ นอกจากจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาร่างกายในด้านต่าง ๆ แล้วยังมีประโยชน์ที่รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านจิตใจ อารมณ์ สมาธิ และสติปัญญาในการนำโปรแกรมการฝึกโยคะไปฝึกใน

ช่วงแรก ๆ ครูหรือผู้นำการฝึกควรให้ความดูแลและช่วยเหลือผู้ฝึกตลอดการฝึก เนื่องจากทำการฝึกในบางท่าผู้ฝึกจะไม่สามารถควบคุมความสมดุลของร่างกายและสมาธิตนเองได้

2. รูปแบบการสอนด้วยการบูรณาการด้วยกิจกรรมโยคะที่มีผลต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 นี้ ยังเหมาะสมสำหรับผู้สนใจจะเริ่มต้นในการฝึกโยคะในขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ทางด้านสมรรถภาพทางกายการฝึกโยคะไม่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้อย่างครบถ้วนทุกด้านได้ ดังนั้นถ้าต้องการให้เด็กมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายครบถ้วนในทุกด้าน ครูผู้ฝึกสอนควรเสริมกิจกรรมอื่น ๆ เข้าไปในโปรแกรมการฝึกด้วย

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของรูปแบบการสอนด้วยการบูรณาการด้วยกิจกรรมโยคะของที่มีต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายที่สัมพันธ์กันกับทักษะทางกลไกหรือทักษะทางด้านกีฬาต่าง ๆ

2. ควรมีการศึกษาผลของรูปแบบการสอนด้วยการบูรณาการด้วยกิจกรรมโยคะกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความฉลาดทางสติปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์และการฝึกทักษะทางการกีฬา รวมถึงศึกษากับกลุ่มเด็กและเยาวชนในวัยต่าง ๆ นอกเหนือจากเด็กนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เช่น ชั้นมัธยมศึกษาหรือระดับที่สูงขึ้น