

Sports Psychology

(Original article)

จิตวิทยาการกีฬา

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

ผลของการฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

นิติยา อินเทศ,¹ วลัยภัฏโรภาส,² สุพิตร สมาชิกโต

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน นครปฐม 73130

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลและหาความแตกต่างผลของฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) จากประชากรจำนวน 110 คน ที่มีอายุระหว่าง 6-7 ปี จากโรงเรียนเพลินพัฒนา ประจำปีการศึกษา 2554 แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการจัดสมาชิกเข้ากลุ่ม (randomly assignment) เป็นกลุ่มควบคุมให้เข้ารับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ กลุ่มทดลองที่ 1 เข้ารับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติควบคู่กับการฝึกทักษะการรับรู้ด้วยการเล่นอิสระ กลุ่มทดลองที่ 2 เข้ารับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติควบคู่กับการฝึกทักษะการรับรู้ด้วยกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (sensory integration training) กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เข้าร่วมกิจกรรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ระหว่างเวลา 08.00 – 08.50 น. แบบฝึกทักษะการรับรู้และแบบทดสอบการเรียนรู้ตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาความแม่นยำตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ด้วยวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence:IOC) สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-ป.3) ในโรงเรียนทดลอง BBL (brain based learning) (สุพิตร และคณะ, 2552) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way analysis of variance: ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one way analysis of variance with repeated) และหาความแตกต่างเป็นรายคู่ (multiple compairison) โดยวิธีของ Tukey และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่าภายหลังการฝึกทักษะการรับรู้สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0 .05 กับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แต่พบว่าค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อหาความแตกต่าง สำหรับผลของการฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มควบคุมทุกรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มทดลองที่ 1 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในรายการ ดันพื้น 30 วินาที และวิ่งอ้อมหลัก ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0 .05 ในรายการ ลูกนั่ง 60 วินาที ดันพื้น

30 วินาที นั่งอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล 1,200 เมตร แต่ไม่พบความแตกต่างในรายการเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ผลจากการศึกษาครั้งนี้ ครูพลศึกษา ครูระดับประถมศึกษา สามารถนำกิจกรรมการฝึกทักษะการรับรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปประยุกต์กับการเรียนการสอนกิจกรรมทางกาย เพื่อเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของเด็กในวัยดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

(Journal of Sports Science and Technology, 2012; 12 (1): 155 -166)

คำสำคัญ ; การฝึกทักษะการรับรู้, การเรียนรู้, สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

บทนำ

การเคลื่อนไหวของร่างกายนั้นมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะในวัยเด็ก ความสำคัญของการเคลื่อนไหวยิ่งมีมาก เพราะเด็กจะพัฒนาในทุกๆ ด้านผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหวทั้งสิ้น แม้แต่การพัฒนาทางด้านสติปัญญา ก็ต้องผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวจะทำให้เด็กมีการพัฒนาทางสมองที่ดี หรือแม้กระทั่งการพัฒนาทางด้านสังคม ก็ต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกายเช่นกัน แม้ว่า การเคลื่อนไหวบางรูปแบบจะเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ ไม่ต้องมีการสอนหรือฝึกก็สามารถเคลื่อนไหวได้ แต่ยังมี การเคลื่อนไหวอีกหลายรูปแบบที่มีความจำเป็นต้องการฝึกหัดและต้องผ่านกระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้อง เพราะจะช่วยให้มีการพัฒนาจากการเคลื่อนไหวที่ง่าย ๆ ไปสู่การเคลื่อนไหวที่ยุ่ยากและซับซ้อนมากขึ้นได้ เด็กที่มีความสามารถในการเคลื่อนไหวได้ดี มีการแสดงออกของท่าทางได้อย่างสง่างาม และสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้คล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยจากอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ การพัฒนาสมองด้วยการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเป็นกระบวนการทำงานทางกลไกของระบบประสาทที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาแต่สามารถสังเกตและตรวจสอบความก้าวหน้าได้จากทักษะการเคลื่อนไหวและความสมรรถภาพที่ได้รับจากการพัฒนาการเรียนรู้ทักษะนั้นซึ่งเป็นการตอบสนองทางพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นระดับความสามารถในการเรียนรู้ รับรู้ของสมองเนื่องจากกระบวนการเรียนรู้รับรู้จะเกิดขึ้นภายในร่างกายและจิตใจซึ่งเป็นการทำงานของระบบประสาท สมอง และหน่วยความจำภายในร่างกาย

ทรรศนัย (2550) กล่าวว่า การที่เด็กใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านมากขึ้น ทางเดินเส้นประสาทของสมองจะถูกใช้งานมากขึ้น และทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างใยประสาทมากขึ้นด้วย โดยทั่วไปแล้วมนุษย์สามารถรับรู้สิ่งต่างๆ ได้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยผ่านการมองเห็น ฟัง ดม ชิม สัมผัส อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะเน้นเพียงการใช้ตา ดู ฟัง เป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับ กมลพรพน (2550) กล่าวว่าวิธีทำให้สมองเรียนรู้ได้ดีในห้องเรียน คือการลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด เช่นการเล่นดนตรีที่มีจังหวะเร็ว สนุกสนาน มีการจัดกิจกรรมกลุ่มมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ยืดเส้นยืดสาย เสี่ยงดนตรีและการเคลื่อนไหวทำให้ความจำเกิดขึ้นได้ดี การวางแผนในการจัดกิจกรรมลักษณะที่กระตุ้นสมองให้คิดและทำงานแบบท้าทาย เด็กจะได้คิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ในทุกด้าน จะทำให้เด็กได้พัฒนากระบวนการคิดและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ เป็นรากฐานไปสู่ความเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุขในการดำรงชีวิต ประพันธ์ศิริ (2551) กล่าวว่า การใช้การคิดเป็นกลไกของสมองมนุษย์จึงควรได้รับการฝึกฝนและการเรียนรู้ เพื่อให้สมองได้มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาการคิดจึงมิได้หมายถึงการพัฒนาคนให้มีทักษะการคิดและกระบวนการคิดที่ดีเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ให้ทำหน้าที่อย่างสมดุล

และตัดเย็บกันด้วยในการฝึกการใช้สองทั้งสองซีกให้ทำงานพร้อมกันการช่วยให้เด็กมีความพร้อมการเรียนรู้และการอ่าน ควรจะให้เด็กตั้งแต่เล็กๆ ได้มีการเล่นและการเคลื่อนไหว ในช่วงระยะเริ่มต้นการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของอวัยวะซีกซ้ายและซีกขวาของลำตัว กระแสประสาทที่ส่งมาจากสมองจะมีความสมดุลกันระหว่างกระแสประสาทที่ส่งมาจากสมองซีกซ้าย เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของอวัยวะซีกขวากับกระแสประสาทที่ส่งมาจากสมองซีกขวาเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของอวัยวะซีกซ้าย ซึ่งเป็นสาเหตุให้เด็กวัยทารกถนัดในการใช้อวัยวะทั้งสองข้างของร่างกายเท่าๆกัน แต่เมื่อเด็กได้มีการเจริญเติบโตขึ้น การทำงานของสมองซีกซ้ายจะข่มการทำงานของสมองซีกขวา จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กทั่วไปจะมีความถนัดในการใช้อวัยวะซีกขวามากกว่าอวัยวะในซีกซ้ายของลำตัว ดังนั้นการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวของอวัยวะในข้างที่ไม่ถนัดตั้งแต่ในวัยเด็ก เพื่อส่งผลถึงพัฒนาการในการเปลี่ยนแปลงควบคุมสั่งการของประสาทกล้ามเนื้อให้เกิดความสมมาตรระหว่างประสาทซีกซ้ายและซีกขวา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เพื่อพัฒนาการทำงานของสมองทั้งสองซีก โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 และยังเป็นการพัฒนาการเคลื่อนไหวของเด็กให้ว่องไวและทรงตัวได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลของการฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อหาความแตกต่างผลของฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8
4. เพื่อหาความแตกต่างผลของฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพภายในกลุ่ม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 6-7 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนเพลินพัฒนา จำนวน 110 คนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้มา โดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คนโดยวิธีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomly assignment) โดยกำหนดให้กลุ่มควบคุม ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ กลุ่มทดลองที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนปกติและเข้าร่วมฝึกทักษะการรับรู้ด้วยการเล่นอิสระ กลุ่มทดลองที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนปกติและเข้าร่วมฝึกทักษะการรับรู้ด้วยกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (sensory integration training) ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และรายละเอียดในการทำวิจัย
2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางกิจกรรม ใบบันทึก เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล
3. ชี้แจงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติกิจกรรมโดยละเอียดให้แก่กลุ่มตัวอย่างและผู้เกี่ยวข้อง
4. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน มาทดสอบการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการฝึก
5. นำผลการทดสอบการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomly assignment)
6. ชี้แจงรายละเอียดในการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้เข้าใจ

7. ทำการฝึกตามโปรแกรมกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 – 08.50 น.
8. ทดสอบการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8
9. นำผลการทดสอบการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย (X $\bar{}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one way analysis of variance with repeated measure) วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one way analysis of variance: ANOVA) ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Tukey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
10. สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมฝึกทักษะการรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และเพื่อหาค่าความแตกต่างของการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ก่อนและภายหลังจากการร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ ก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ก่อนการฝึก					
ระหว่างกลุ่ม	0.001	2	0.001	0.012	0.988
ภายในกลุ่ม	78.803	27	2.919		
รวม	78.804	29			
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4					
ระหว่างกลุ่ม	72.047	2	36.023	5.779	0.008*
ภายในกลุ่ม	168.301	27	6.233		
รวม	240.348	29			
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8					
ระหว่างกลุ่ม	127.823	2	63.912	15.345	0.000*

ภายในกลุ่ม	112.455	27	4.165
รวม	240.278	29	

* $P < .05$ ($F_{2, 27} = 3.35$)

จากตารางที่ 1 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของผลการทดสอบการเรียนรู้ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{x}$	10.93	9.37	8.79
กลุ่มควบคุม	10.93	-	0.951	0.000*
กลุ่มทดลองที่ 1	9.37	-	-	0.87
กลุ่มทดลองที่ 2	8.79	-	-	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างเป็นรายคู่ ของผลการทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีการของ Tukey

		ก่อนการฝึก	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	22.10	22.70	24.30

ก่อนการฝึก	22.10	-	0.60	2.20*
ภายหลังการฝึก	22.70	-	-	1.60
สัปดาห์ที่ 4				
ภายหลังการฝึก	24.30	-	-	-
สัปดาห์ที่ 8				

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบลูกนึ่ง 60 วินาที ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกับก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบลูกนึ่ง 60 วินาที ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างเป็นรายคู่ ของผลการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก		ภายหลังการฝึก	ภายหลังการฝึก
			สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 8
	X $\bar{}$	15.90	17.10	19.70
ก่อนการฝึก	15.90	-	1.20	3.80*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	17.10	-	-	2.26*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	19.70	-	-	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างเป็นรายคู่ ของผลการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
----------------	------------	-------------------------------	-------------------------------

	$\bar{X}$	3.90	6.20	8.20
ก่อนการฝึก	3.90	-	2.30*	4.30*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	6.20	-	-	2.00*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	8.20	-	-	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตลอดทั้งภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างเป็นรายคู่ ของผลการวิ่งอ้อมหลัก ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาการฝึก		ก่อนการฝึก	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
	$\bar{X}$	22.53	20.45	19.30
ก่อนการฝึก	22.53	-	-2.08*	-3.23*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	20.45	-	-	-1.15
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	19.30	-	-	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งอ้อมหลัก ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างเป็นรายคู่ ของผลการวิ่งอ้อมหลัก ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีการของ Tukey

ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการฝึก		ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
	X $\bar{\square}$			
ก่อนการฝึก	11:40	-	-1.20	-2.15*
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	10:20	-	-	-0.99
ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	9:21	-	-	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งระยะไกล ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดสอบความแตกต่างของการเรียนรู้ภายหลังสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ฝึกกิจกรรมฝึกทักษะการรับรู้ อธิบายได้ว่า การที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวของร่างกายของร่างกายสลับซ้าย-ขวา จะช่วยให้สมองสองซีกกลุ่มข้อมูลถ่ายโยงกันได้ดี การเคลื่อนไหวของร่างกายด้านซ้ายจะควบคุมโดยสมองด้านขวา ส่วนการเคลื่อนไหวด้านขวาจะควบคุมด้วยสมองด้านซ้าย เช่นเดียวกับการรับรู้ความรู้สึกสมองด้านซ้ายรับรู้ความรู้สึกร่างกายด้านขวา และสมองด้านขวารับรู้ความรู้สึกจากสมองด้านซ้าย ในการเรียนรู้ สมองทั้งซ้ายและขวาต่างก็ทำงานประสานกันเชื่อมโยงกันตลอดเวลา เซลล์สมองถูกกระตุ้นจากสัมผัสต่าง ๆ ทำให้เกิดการส่งข้อมูลไปยังสายใยประสาท (axon) ซึ่งจะนำข้อมูลจากเซลล์สมองตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง โดยผ่านจุดเชื่อม (synapse) ไปจับกับใยประสาทรับข้อมูล (dendrite) ขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวสมองจะถูกใช้คิดสิ่งต่าง ๆ ที่มีความท้าทายกับเด็ก ซึ่งเด็กเล็ก ๆ จะเรียนโดยการเล่น และได้สัมผัสประสบการณ์ต่าง ๆ การทำงานที่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้นี้เพียง 6 สัปดาห์ ก็มีการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยภายหลังสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีความแตกต่างกัน แต่ในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอธิบายได้ว่า กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันปกติ กลุ่มทดลองที่ 1 มีการเล่นอิสระ และกลุ่มทดลองที่ 2 เข้าร่วมการฝึกทักษะการรับรู้ การที่เด็กได้มีการประกอบกิจกรรมนอกเหนือจากการทำกิจวัตรประจำวันแล้ว การเสริมให้เด็กได้มีกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง โดยจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มขึ้น การที่ค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่เล่นอิสระประกอบกับที่โรงเรียนมีกิจกรรมให้นักเรียนได้เลือกเล่นมากมาย เช่น เครื่องเล่นไม้ที่อยู่ในบ่อทรายที่มีลักษณะชวนให้นักเรียนเล่น มีทั้งกระดานลื่น บันไดปีน ที่โหน อุโมงค์ลอด ตาข่ายเชือก รวมทั้งกิจกรรมกีฬา หรือแม้กระทั่ง

ทั้งการคิดเกมขึ้นมาเล่นเอง กิจกรรมที่นักเรียนเลือกที่จะเล่นนั้นมีความท้าทายและมีอิสระในการเลือกเล่นตามที่ตนเองสนใจ ซึ่งเด็กสามารถที่จะเรียนรู้ได้จากการเล่น สุพิตร (2551) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างเสริมพัฒนาการในการเรียนรู้ของสมองได้เป็นอย่างดีและมีคุณภาพสำหรับเด็กคือ การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กหรือผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดและทำกิจกรรม รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยการจัดประสบการณ์ กิจกรรมสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นเงื่อนไขในการกระตุ้นและพัฒนาเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ มีทักษะในการคิดและการเรียนรู้ อย่างมีเหตุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกลมกลืนกับความเป็นธรรมชาติและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กในแต่ละวัย นั่นคือ เป็นการจัดการศึกษาแบบองค์รวม สอดคล้องกับ สุพิตร (2553) ที่ได้สรุปไว้ว่า การพัฒนาการรับรู้และการเรียนรู้ของเด็กโดยใช้ฐานจากสมองที่ผ่านมาจากการจัดการเรียนการสอนพลศึกษานั้น จะต้องผ่านกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ การเคลื่อนไหว (move) การเรียนรู้ (learn) และการค้นพบ (discover) หรือจะใช้เป็นวลีว่า “ขยับกาย ขยายการเรียนรู้ สู่การค้นพบ” ซึ่งเด็กอาจจะค้นพบได้ด้วยตนเองโดยอัตโนมัติจากการฝึกฝนซ้ำแล้วซ้ำอีก หรือจากการกระตุ้นให้ตอบคำถามจากครูผู้สอน ด้วยประเด็นดังกล่าวในการปฏิบัติกิจกรรมที่แตกต่างกันแต่ให้ผลของการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แตกต่างกัน หาก พิจารณาจากคะแนนที่ทดสอบได้พบว่าในกลุ่มทดลองที่ 2 มีแนวโน้มของการลดลงของเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การลุกนั่ง 30 วินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าในกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ที่เป็นกลุ่มที่เข้าร่วมในการฝึกทักษะการรับรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะเห็นได้ว่าลักษณะของกิจกรรมมีการใช้กล้ามเนื้อบริเวณลำตัวส่วนกลางในการควบคุมร่างกายในการเคลื่อนไหวขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม มีการปฏิบัติซ้ำ ๆ เช่น กิจกรรมแกว่งมาข้ามไปที่ผู้ฝึกจะต้องกระโดดเท้าข้ามเชือกที่แกว่งมาอย่างต่อเนื่อง จังหวะของการย่อตัวและกระโดดขึ้นเป็นการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวและคลายออก ในบางจังหวะก็มีการเกร็งค้างไว้เพื่อให้อยู่ในท่าย่อและมีแรงส่งในการกระโดด การดันพื้น 60 วินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย พบว่าในกลุ่มทดลองที่ 1 มีการพัฒนาในด้านของความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายเป็นผลมาจากกิจกรรมที่กลุ่มทดลองที่ 1 ปฏิบัติจะเป็นการปีนตาข่ายเชือก เดินบนเชือกโดยใช้แขนจับเชือกด้านบน การโหนเชือก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสนใจและปฏิบัติซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอ ในกลุ่มทดลองที่ 2 กิจกรรมที่ฝึกจะเป็นการฝึกประกอบกับอุปกรณ์ เช่น ลูกเชอร์บอลในกิจกรรมบอลรูปดาวที่จะต้องออกแรงส่งบอลให้กับเพื่อนที่อยู่ตรงข้าม กิจกรรมกลิ้งเฟลน ๆ ที่จะต้องใช้การออกแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนที่จะต้องผลักรถยนต์ไปข้างหน้า กิจกรรมดังกล่าวเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย การนั่งย่อตัวไปข้างหน้า เพื่อประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง และต้นขาด้านหลังพบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบนั่งย่อตัวไปข้างหน้าดีขึ้นในการเข้าร่วมการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการฝึกจะต้องมีการยืดกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวร่างกายสลับข้างทุกครั้ง มีการทำซ้ำ สามารถเพิ่มระดับความอ่อนตัวของร่างกายเพิ่มความยืดหยุ่นเป็นผลมาจากการที่มีการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ กล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อต่าง ๆ จึงเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวมากขึ้น การวิ่งข้ามหลัก เพื่อประเมินความคล่องแคล่วว่องไวภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในกลุ่มทดลองที่ 1 การเล่นอิสระ เช่น การวิ่งไล่จับ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายในการหลบหลีกผู้ที่จะมาจับ มีการหยุด จังหวะของการโยกตัวหลบ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวให้เกิดไปพร้อมกับความสนุกสนานภายหลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ที่กลุ่มทดลองที่ 2 ได้เข้าร่วม

การฝึกทักษะการรับรู้แล้วเห็นการพัฒนาอย่างชัดเจน เนื่องมาจากรูปแบบของกิจกรรมที่จัดขึ้นมีการใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนล่าง ในการกระโดดเท้าคู่ กระโดดขาเดียว การวิ่งก้าวข้าม การวิ่งหลบหลีก ที่เป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มทดลองที่ 2 เกิดการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรับรู้เป็นอย่างดี การวิ่งระยะไกล เพื่อประเมินความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ พบว่าในการฝึกทักษะการรับรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1 กิจกรรมแต่ละกิจกรรมที่เลือกเล่นนั้นไม่มีความต่อเนื่องของการปฏิบัติ เพ็ญพิมล (2537) กล่าวว่า ขณะออกกำลังกายอัตราการใช้ออกซิเจนจะแปรตามความหนัก เบา ของการออกกำลังกายโดยอัตราการใช้ออกซิเจนจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นระหว่าง 2-3 นาทีแรกของการออกกำลังกายแล้วจะถึงระดับคงที่ ในช่วงเวลา 3- 6 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความหนักของการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นระดับที่อัตราการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อจากเลือดจะใกล้เคียงกับการอัตราการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา กลุ่มทดลองที่ 2 ลักษณะของกิจกรรมมีความต่อเนื่องและมีการปฏิบัติซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลานาน จึงส่งผลให้เกิดการพัฒนาการไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลจากการฝึกทักษะการรับรู้ด้วยการบูรณาการการทำงานของประสาทรับความรู้สึกโดยผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น
2. ผลจากการฝึกทักษะการรับรู้สามารถส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกทักษะการรับรู้ควรมุ่งเน้นพัฒนาให้ครอบคลุมในทุกด้านการพัฒนาระบบประสาทสัมผัส
2. ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่ฝึกในแต่ละสัปดาห์ควรเริ่มจากทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานโดยเริ่มจากทักษะที่มีความง่ายไปสู่ทักษะที่ยากขึ้น
3. กิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมานั้น สามารถนำไปประยุกต์กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับเทคนิคของผู้สอน

เอกสารอ้างอิง

1. กมลพรรณ ชิวพันธุ์ศรี.2550. *สมองกับการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ:พรการพิมพ์ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
2. ชิตรินทรีย์ บุญมา.2552. *รูปแบบการเรียนการสอนกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้หลักการเรียนรู้ของสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. ทิศนา แหมมณี 2545. *กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้อใจ*. พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์พัฒนาคณาพิวิชาการ พว.

4. ทรรศนัย โกวิทธาการ. 2550. *การสอนเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้*. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
5. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551. *การพัฒนาการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 1 เทคนิคปรี้นดิ่ง, กรุงเทพฯ
6. ผดุง อารยะวิญญู, ดารณี ศักดิ์ศิริผล, ประพิมพ์พงศ์ วัฒนะรัตน์, อภินวงศ์ กู้ตลาด, พชร จิวพัฒน์กุล, สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ, บุษบา ตาไ, จินตนา อำพรภาค, ชะลอ คุปป์กาญจนกุล, วลัยยา สุทธิพิบูลย์, ผกามาศ สังขวิจิตร และ กัลยาณี อินตะสิน. 2548. *กิจกรรมฝึกทักษะการรับรู้*. สำนักพิมพ์แว่นแก้ว. กรุงเทพฯ.
7. พัชรวิทย์ เกตแก่นจันทร์. 2542. *การบริหารสมอง (Brain Gym)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาการศึกษาพิเศษ. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
8. วิไลวรรณ ศรีสงคราม, สุชัยญา รัตนสัญญา, ไรจน์วี พจน์พัฒนผล, พีรพล เทพประสิทธิ์. 2549. *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 1. ทริปเพิ้ล กรุ๊ป. กรุงเทพฯ.
9. สุพิตร สมานิต. 2553. “ขยับกาย ขยายการเรียนรู้สู่การค้นพบ: เกี่ยวข้องอย่างไรกับการพัฒนาการรับรู้และการเรียนรู้โดยใช้ฐานของสมองผ่านการเรียนการสอนกิจกรรมพลศึกษา” *คู่มือการฝึกอบรมครูพลศึกษาตามหลักสูตรการเรียนรู้แบบ BBL*. สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้, กรุงเทพฯ.
10. สุพิตร สมานิตวัลย์, ภัทโรภาส, อุดร รัตนศักดิ์, เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์, สิริพร ศศิมนทกุล, เอกวิทย์ แสงผล, อำพร ศรียาภย์, นันทวัน เทียนแก้ว, นิรอมลีย์ มะกาเจ, เจนจิรา ขำผิวพรรณ. 2552. *คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-ป.3) ในโรงเรียนทดลอง BBL (Brain Based Learning)*. กรุงเทพฯ.
11. Ayers, J. 1972. *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles : Western Psychological Services.
12. Drowatzky, J.N. 1985. *Motor Learning Principle Practices*. Burgess Publishing Company, Minnesota.
13. Magaret, R. 1972. *The Dynamic of Motor Skill Acquisition*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc, Saint Louis.
14. Jensen, E. 1996. *Brain-Based Learning*. Del Mar, CA : Turning Point Publishing.
15. _____. 1994. *The Learning Brain*. Del Mar, CA : Turning Point Publishing.

Sports Psychology	(Original article)
จิตวิทยาการกีฬา	(นิพนธ์ต้นฉบับ)

EFFECTS OF SENSORY INTEGRATION TRAINING UPON LEARNING AND HEALTH RELATED FITNESS

Nittaya INTES, Vullee BHATHAROBHAS and Supitr SAMAHITO

Faculty of Sport Science, Kasetsart University, Kamphaeng Saen, Nakhon Pathom 73130

ABSTRACT

The objectives of this research were to study and to contrast the effects of the sensory integration training towards the learning abilities and health related fitness. Thirty Samples of this research were drawn from 110 first grade students of age 6-7 years from Pleampattana School by simple random sampling methods. They were then divided into three groups by randomly assignment technique. The control group participated the regular class, while the experimental group one participated the regular class along with the free play activities and the experimental group two participated the regular class along with the sensory integration training. Three groups of this research were trained for 8 weeks, three days per week on Monday, Wednesday and Friday during 08.00-08.50 am. For the sensory integration training as well as the learning ability tests were verified from the experts for the construct validity by using the index of item objective congruence: IOC. For the data collection procedures the researcher tested the samples before, after the forth and the eighth week with the learning abilities test as well as the health related physical fitness tests and then analyzed the datas by using F-test (one way analysis of variance: ANOVA), one way analysis of variance with repeated measure and multiple comparison by Tukey method with the level of significance testing at 0.05

The results of this research revealed that after the forth and the eighth week, there are significant differences of the learning abilities of the first grade students between the control group and the experimental group two at the 0.05 of significance level. At the same time, there are not significance differences of the learning abilities between the control group and the experimental group one as well as between the experimental group one and experimental group two at the 0.05 of significance level. For the health related physical fitness tests, this research found that , in control group, before giving the treatment after the first and the eighth week, there was no significant differences at 0.05 level in all sub-test of health related physical fitness tests. While the experimental group one, there were significant differences between the first weeks and eighth week in push up 30 seconds and zig-zag run . For the experimental group two, there were significant differences between the first weeks and the eighth week in push up 30 seconds , sit-up 60 seconds, sit and reach, zig-zag run and 1,200 meter distance run but there was not significance differences at 0.05 significance level in percent body fat. From these findings, the researcher concluded that the sensory integration training which were developed by the researcher can be applied to enhance their learning abilities for children.

(Journal of Sports Science and Technology, 2012; 12 (1): 155 - 166)

KEY WORDS: Sensory Integration Training, Learning, Health Related Fitness