นิดา รัตนครอง 2549: ผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ความอ่อนตัว และความแข็งแรง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์อาภัสรา อัครพันธุ์, ปร.ด. 159 หน้า
ISBN 974-16-2119-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้า ความอ่อนตัวของข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในช่วงระยะเวลา ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาแบดมินตันและเทนนิส เพศชาย อายุ 12-16 ปี ที่เข้ารับการฝึกพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ชมรมกรีฑา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) และทำการสุ่มเพื่อจัดเข้ากลุ่ม 4 กลุ่มๆ ละ 11 คน โดยกลุ่มควบคุมทำการ ฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (SS) กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทด้วยเทคนิค Hold-Relax (HR) กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทด้วยเทคนิค Contract-Relax (CR) กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกตามโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทด้วยเทคนิค Slow-Reversal-Hold-Relax (SRHR) ทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลของเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ความอ่อนตัว และความแข็งแรง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Tukey และ Bonferroni กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของการงอข้อสะโพก เหยียดข้อสะโพก หมุนข้อสะโพกออกด้านนอก กระดกข้อเท้า เหยียดข้อเท้า และหมุนข้อเท้าออกด้านนอก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวในการเหยียดข้อสะโพก หมุนข้อสะโพกเข้าด้านใน หมุนข้อสะโพกออกด้านนอก งอข้อเข่า เหยียดข้อเข่า กระดกข้อเท้า เหยียดข้อเท้า หมุนข้อเท้าออกด้านนอก และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้าในกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าดีที่สุดค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของข้อสะโพกข้อเข่า และข้อเท้าในกลุ่มทดลองที่ 2 ส่วนใหญ่มีค่าสูงสุด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าสูงที่สุด

_____ _____ ____/____/____

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ

Nida Rattanakrong 2006: The Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation on Response Time, Flexibility and Strength. Master of Science (Sports Science), Major Field: Sports Science, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Miss Apasara Arkarapanthu, Ph.D. 159 pages. ISBN 974-16-2119-1

The purposes of this research were to study and to compare the effect of proprioceptive neuromuscular facilitation on eyes and feet response time; hip, knee and ankle flexibility; and leg muscle strength at several times such as pretraining, four weeks after training and eight weeks after training. Forty four participants of this research were randomly selected form badminton and tennis players, aged 12-16 years, were trained for physical performance development at Kasetsart university sport club. They were randomly assigned into 4 groups, one control group and three experimental groups. The control group practiced only static stretching (SS). The first experimental group was stretched using Hold-Relax technique (HR) of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF). The second experimental group was stretched using Contract Relax technique (CR) of PNF. The third group experimental group was stretched using Slow-Reversal-Hold Relax training (SRHR) of PNF. The training program was performed three days per week for eight weeks.
The data of response time, flexibility and strength were analyzed by using ANOVA; 1-way and 2-way ANOVA with repeated measure; ANCOVA and multiple comparison was performed by Tukey and Bonferroni at 0.05 level of significance.

The major findings were as follow: 1) After 4 weeks of program, the eyes and feet response time and leg muscle strength were not statistically significant difference among 4 groups. While the flexibility of hip flexion, hip extension, hip external rotation, ankle dorsiflexion, ankle plantarflexion and ankle eversion were statistically significant difference. 2) After 8 weeks of program, the eyes and feet response time, the flexibility of hip extension, hip internal rotation, hip external rotation, knee flexion, knee extension, ankle dorsiflexion, ankle plantarflexion, ankle evasion and the strength of leg muscle was statistically significant difference among 4 groups. The best eyes and feet response time was found in HR group. The highest hip, knee and ankle flexibility was found in CR group. The highest leg muscle strength was found in HR group.

_____ _____ ____/____/____

Student's signature Thesis Advisor's signature