



ผลของการฝึกสมาธิแบบไทชิต่อความสามารถในการวางแผนและการแก้ไขปัญหา ภัทรนันท์ กุคำใส และนัฐพร โอภาสานนท์

Effects of Tai Chi Mindfulness Training on Planning Problem Solving

Patanan Kukumsai and Nattaporn Opasanon

ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 65000

Department of Psychology of social Sciences Naresuan University Muong District Phitsanulok 65000

E-mail: nattaporno@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวางแผนและจัดการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันจัดว่าเป็นหนึ่งในรูปแบบของการคิดถูกใช้ในชีวิตประจำวัน และมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่ซับซ้อน การทำสมาธิเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีการนำมาทดลองใช้อย่างแพร่หลายทั้งในวัยเด็ก ผู้ใหญ่หรือคนชราเพื่อฝึกให้บุคคลมีใจจดจ่ออยู่กับงานตรงหน้าได้นานขึ้น ในงานวิจัยนี้การฝึกสมาธิแบบเคลื่อนไหวในรูปแบบไทชิได้ถูกนำมาใช้ทดสอบเพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิต่อความสามารถในการวางแผนและการแก้ไขปัญหา ในนิติตคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป, แบบทดสอบ Tower of London-Drexel University (TOL^{DX™}) : 2nd Edition โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (non-parametric statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test ในการเปรียบเทียบเชิงอนุमान

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการวางแผนก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและความสามารถในการแก้ไขปัญหาก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงผลของการฝึกสมาธิต่อความสามารถในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ซึ่งสามารถนำเอาองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมสมาธิและการทำงานของสมองด้านการจัดการในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ตลอดจนนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การวางแผน การแก้ไขปัญหา สมาธิ ไทชิ

Abstract

Planning and problem solving are the skills use in everyday life. They are generally regarded as the two of the most important cognitive activity which require to manage complex behavior. The purpose of this study is to investigate the effects of Tai Chi mindfulness training on planning and problem solving in adulthood. 10 university students from Social Science faculty age between 20 – 22 years old were volunteered to take part in this study. Each participants were investigated their planning and problem solving skills using Tower of London-Drexel University test before and after the 1 hour of Tai Chi training. The Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test was then used to compare the test's score between these two testing periods. The results indicated that problem solving but not planning skills were significantly changed after the training session. The finding from this study has shown the alternative way of the mindfulness training in improving the cognitive functions while Tai Chi also should be investigated further to explain its relationship with the planning and problem solving skills.

Keywords: Planning, Problem solving, Tai Chi, Mindfulness



บทนำ

การวางแผนและจัดการแก้ไขปัญหามในชีวิตประจำวันจัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของทำงานของสมองด้านการจัดการ หรือ Executive Function โดยอยู่บริเวณสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) ที่มีตัวแปรสำคัญคือการมีสมาธิต่อสิ่งเร้าที่อยู่ตรงหน้าเพื่อให้สามารถจัดการกับงานหรือสิ่งเร้านั้นได้สำเร็จ (Opasanon, 2017) ซึ่งการทำงานของสมองส่วนนี้นอกจากจะเกี่ยวข้องกับการวางแผน การแก้ไข้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์แล้วยังเกี่ยวข้องกับความเข้าใจพฤติกรรมที่ซับซ้อนและการแสดงออกของบุคลิกภาพของมนุษย์อีกด้วย (Anderson, 2002 อ้างใน นवलจันทร์, 2557 ; Chasnoff, 2011) หากการทำงานของสมองด้านการจัดการที่ไม่สมดุล อาจส่งผลให้เกิดปัญหา เช่น ไม่สามารถที่จะจัดการพฤติกรรมตนเองโดยตรง, มีการจัดการเป้าหมายการทำงานหรือการแก้ปัญหาที่สับสน เป็นต้น(Chasnoff, 2011)

งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการฝึกสมาธิสามารถขยายระยะเวลาความสนใจของบุคคลได้นานขึ้นและทำให้ความยืดหยุ่นทางปัญญามากขึ้นด้วย (Moore & Malinowski, 2009) โดยการศึกษาของ Massachusetts General Hospital พบว่าการทำสมาธิ เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนรู้, ความจำ, การตัดสินใจ, การควบคุมอารมณ์ (Hölzel et al., 2011 ; Romain, 2014) ในปัจจุบันการฝึกสมาธิสามารถทำได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ และมีหลายรูปแบบ เช่น การทำสมาธิแบบเคลื่อนไหว, โทชิ, การกำหนดลมหายใจ เป็นต้น โทชิเป็นรูปแบบการฝึกสมาธิที่สามารถทำได้ในชีวิตประจำวัน Matthews & Williams (2008) พบว่าโทชิอาจจะมีประโยชน์สำหรับการทำงานในส่วนของสมองด้านการจัดการ

การฝึกสมาธิแบบโทชิในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบ Tower of London ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้วัดการวางแผนและแก้ไข้ปัญหาในประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกสมาธิในรูปแบบของโทชิ ต่อความสามารถในการวางแผนและการแก้ไข้ปัญหาในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเนื่องจากเป็นช่วงวัยที่เริ่มมีหน้าที่ความรับผิดชอบ การคิด การวางแผนที่มากขึ้น เริ่มแยกออกจากครอบครัว พึ่งพาอาศัยครอบครัวน้อยลงและเริ่มที่จะเลือกรูปแบบของชีวิต เพื่อนหรือภาวะแวดล้อม ทางสังคมในแบบของตัวเอง โดยคาดว่าผลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการเสริมสร้างการมีสมาธิและเพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างการทำงานของสมองด้านการจัดการในการวางแผนและแก้ไข้ปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบโทชิต่อความสามารถในการวางแผน
2. เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบโทชิต่อความสามารถในการแก้ไข้ปัญหา

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) การวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเล็ก ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Small-n Experimental Research Design) แบบ ABA Design โดยการให้ Treatment ทีละคนในช่วงเวลาที่แตกต่างกันไปแบ่งการทดลองเป็น 3 ระยะ ดังนี้

Baseline	Treatment	Extinction
Pretest 1	Posttest	Pretest 2

A

B

A

Time

ระยะ 1 (Baseline : A₁) หมายถึง ระยะเส้่นฐาน เก็บข้อมูลโดยทำแบบทดสอบ Tower of London-Drexel University (TOL^{DX™}) : 2nd Edition

ระยะที่ 2 (Treatment : B) หมายถึง ระยะทดลองด้วยโปรแกรมการฝึกสมาธิแบบโทชิ เป็นเวลา 51 นาที และทำแบบทดสอบ Tower of London-Drexel University (TOL^{DX™}) : 2nd Edition



ระยะที่ 3 (Extinction : A_2) หมายถึง ระยะถดถอย ระยะนี้ยุติโปรแกรมการฝึกสมาธิแบบไทชิ จากนั้นทำแบบทดสอบ Tower of London-Drexel University (TOL^{DX™}) : 2nd Edition

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) ศึกษาจากนิสิต คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 10 คนทั้งนี้การใช้วิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) จัดอยู่ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non - probability sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ ไม่อ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากร ซึ่งกลุ่มตัวอย่างขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้วิจัย (ณรงค์ โพธิ์พุกขานันท์, 2551; สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551) โดยไม่จำกัดเพศ และผลการเรียน การเลือกนิสิตคณะสังคมศาสตร์เพียงคณะเดียว เนื่องจากศึกษาในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อลดความลำเอียงทางด้านวัฒนธรรม การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนิสิตคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีเหตุผลจากในปี พ.ศ. 2557 คณะสังคมศาสตร์ ได้รับการประเมินให้เป็นคณะวิชาที่ใช้บัณฑิตระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2555 มีระดับความพึงพอใจในด้านคุณภาพของบัณฑิตและการพัฒนาบัณฑิตตามอัตลักษณ์ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ได้คะแนนสูงสุดใน 3 มิติ คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะทางปัญญา และด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และเป็นช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเริ่มมีหน้าที่ความรับผิดชอบ การคิด การวางแผนแบบผู้ใหญ่ เริ่มที่จะเลือกรูปแบบของชีวิต เพื่อนหรือภาวะแวดล้อม ทางสังคมในแบบของตัวเอง และต้องทำงานเพื่อสังคม เสียสละเพื่อส่วนรวม

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเช่น วัน เดือน ปีเกิด เพศ อายุ ระดับการศึกษา
2. แบบทดสอบ Tower of London-Drexel University (TOL^{DX™}) : 2ⁿ

โดยแบบทดสอบนี้เป็นการประเมินความแม่นยำถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการย้ายลูกปัดจากหมุดที่เริ่มต้นไปยังเป้าหมาย มีกติกาคือให้ย้ายลูกปัดน้อยครั้งที่ที่สุด โดยย้ายลูกปัดได้เพียงครั้งละ 1 ลูก และไม่วางลูกปัดก้อนใหญ่ทับก้อนเล็ก เพื่อให้เคลื่อนย้ายลูกปัดน้อยครั้งที่ที่สุดผู้เข้าร่วมการทดสอบต้องมีการวางแผนล่วงหน้า ขณะที่ความสำเร็จในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสะท้อนถึงทักษะในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows และใช้วิธีการทางสถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบไทชิต่อความสามารถในการวางแผน
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 2 เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบไทชิต่อความสามารถในการแก้ไขปัญหา

ผลการศึกษา

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบไทชิต่อความสามารถในการวางแผนและการแก้ไขปัญหา ในนิสิตคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 10 คน โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) จากการวิเคราะห์และแปลผล สามารถนำเสนอผลสิ่งที่ค้นพบ โดยแบ่งผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ คือ หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)



ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน

เป็นการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิตินอนพารามेटริก (non-parametric statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาผลก่อนและหลังหลังการฝึกไทชิที่มีต่อความสามารถในวางแผนและแก้ไขปัญหาโดยใช้ Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test

ข้อมูลจากแบบทดสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์

Total Move Score	หมายถึง จำนวนครั้งของการเคลื่อนลูกปัดในแต่ละข้อคำถามโดยแสดงถึงความสามารถในการวางแผน
Total Correct Score	หมายถึง จำนวนข้อทดสอบที่สามารถทำได้โดยไม่มีการเคลื่อนย้ายลูกปัดเกินจากที่กำหนดแสดงถึงความสามารถในการแก้ไขปัญหา

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

สถิติเชิงพรรณนาแสดงว่าผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นเพศชายจำนวน 6 คนและเพศหญิง 4 คน มีอายุระหว่าง 20 - 22 ปี (อายุเฉลี่ยคือ 21 ปี) รองลงมาอายุ 20 ปี และอายุ 22 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีที่คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ดังนี้

- ผู้เข้าร่วมการทดลองทดลองมีสามารถวางแผนแตกต่างหลังจากได้รับฝึกสมาธิแบบไทชิ
- ผู้เข้าร่วมการทดลองทดลองมีสามารถแก้ปัญหาก็แตกต่างหลังจากได้รับฝึกสมาธิแบบไทชิ

ตารางที่ 2 ตารางความสามารถในการวางแผนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ

การวางแผน	N	มัธยฐาน	Minimum	Maximum	IQR
การวางแผนก่อนการฝึกสมาธิแบบไทชิ	10	36.50	9	58	30
การวางแผนหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ	10	26.50	0	50	31

จากตารางที่ 2 พบว่าการวางแผนก่อนการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนการเคลื่อนลูกปัดสูงที่สุด 58 ครั้ง และต่ำสุดที่ 9 ครั้ง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 36.50 และการวางแผนหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนการเคลื่อนลูกปัดสูงที่สุด 50 ครั้ง และต่ำสุดที่ 0 ครั้ง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 26.50

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการวางแผนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ

ตัวแปร	Pretest-posttest	N	Mean Rank	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
การวางแผน	คะแนนลดลง	8	5.81	-1.939 ^a	.052
	คะแนนเพิ่มขึ้น	2	4.25		

a. Based on positive ranks.

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่าความสามารถในการวางแผนก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -1.94, p = .052$) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 8 คน มีความสามารถในการวางแผนหลังจากฝึกสมาธิแบบไทชิ น้อยดีกว่าก่อนฝึกสมาธิแบบไทชิ



ตารางที่ 4 ตารางความสามารถในการแก้ไขปัญหาของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ

การวางแผน	N	มัธยฐาน	Minimum	Maximum	IQR
การแก้ไขปัญหาก่อนการฝึกสมาธิแบบไทชิ	10	2.00	0	6	3
การแก้ไขปัญหาลงการฝึกสมาธิแบบไทชิ	10	4.00	1	10	4

จากตารางที่ 3 พบว่าการแก้ไขปัญหากลุ่มตัวอย่างสามารถแก้ไขปัญหาค้นหาได้สูงสุดจำนวน 6 ข้อ และต่ำสุดจำนวน 0 ข้อ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2.00 และแก้ไขปัญหาลงการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างสามารถแก้ไขปัญหาค้นหาได้สูงสุดจำนวน 10 ข้อ และต่ำสุดจำนวน 1 ข้อ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.00

ตารางที่ 5 ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ไขปัญหาของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ

ตัวแปร	Pretest-posttest	N	Mean Rank	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
การแก้ไขปัญหา	คะแนนลดลง	1	2.00	-2.620 ^b	.009
	คะแนนเพิ่มขึ้น	9	5.89		

b. Based on negative ranks.

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่าความสามารถในการแก้ไขปัญหากลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -2.62, p = .009$) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 9 คน มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาลงการฝึกสมาธิแบบไทชิมากกว่าก่อนฝึกสมาธิแบบไทชิ และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 คน มีความสามารถในการวางแผนหลังจากฝึกสมาธิแบบไทชิน้อยกว่าก่อนฝึกสมาธิแบบไทชิ

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัยเรื่องผลของการฝึกสมาธิแบบไทชิต่อความสามารถในการวางแผนและการแก้ไขปัญหาผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ความสามารถในการวางแผนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ

จากการวิเคราะห์พบว่าความสามารถในการวางแผนก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -1.94, p = .052$) สอดคล้องกับ Planning-control model (Glover, 2004 อ้างใน Michael W. Eysenck & Mark T. Keane, 2015) นั้นการวางแผนโดยส่วนใหญ่มักเริ่มก่อนการที่บุคคลนั้นจะลงมือแก้ปัญหา โดยอาศัยความตั้งใจและสนใจจดจ่อกับสิ่งที่อยู่ตรงหน้า การที่ผลของงานวิจัยนี้ไม่สามารถชี้ให้เห็นความแตกต่างของการแก้ปัญหาระหว่างก่อนและหลังฝึกสมาธิอย่างเห็นได้ชัดนั้นอาจเป็นผลจาก 1) ระยะเวลาและลักษณะของการฝึกสมาธิแบบไทชิที่สั้นเกินไปโดยใช้ระยะเวลาในการฝึกเพียง 1 ครั้ง จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีใช้ระยะเวลาการฝึกประมาณ 6-8 ครั้งต่อสัปดาห์ (Jun Ren et al., 2010 และ Halland et al., 2015) ดังนั้นเพียงครั้งเดียวดังเช่นการศึกษานี้อาจไม่เพียงพอต่อการโน้มนำให้ผู้ทดสอบมีการเปลี่ยนแปลงของสมาธิอย่างมากได้ 2) จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจำนวนน้อย และใช้สถิตินอนพาราเมตริก (non-parametric statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลจึงอาจทำให้มีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของคะแนนในสองช่วงได้ต่ำ สาเหตุที่สามคือการวางแผนของกลุ่มตัวอย่าง อาจใช้วิธีการวางแผนที่คล้ายคลึง (planning by analogy) ซึ่งเป็นการใช้วิธีการในอดีตที่เคยใช้มาก่อนมาแก้ปัญหา (อุบลวรรณ ภวภานันท์, 2557) ทำให้ผลของการวางแผนนั้นไม่มีความแตกต่างกัน

2. ความสามารถในการแก้ไขปัญหากลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิ



จากการวิเคราะห์พบว่าความสามารถในการแก้ไขปัญหาท่อก่อนและหลังการฝึกสมาธิแบบไทชิของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.62, p = .009$) โดยสอดคล้องกับทฤษฎีโฟลกายของโพสเนอร์ นั้นได้กล่าวว่าการทำงานของสมองว่าระบบของความตั้งใจอยู่ที่สมองส่วนหน้า (frontal lobe) และสมองส่วนหลัง (parietal lobe) ซึ่งการจดจ่อสามารถจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายได้ว่าการฝึกสมาธิแบบไทชิส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ตื้นเขินนั้น อาจมาจากการมีสมาธิซึ่งก่อให้เกิดความจดจ่อในงานจึงทำให้แก้ไขปัญหาคิดใหม่เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งกระบวนการนี้เรียกว่า การหยั่งรู้ (insight) โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และมององค์ประกอบรวมก่อน จากนั้นจะศึกษารายละเอียดทีละส่วน การเรียนรู้เป็นการแก้ปัญหาถ้าเกิดการหยั่งรู้ก็จะสามารถมองเห็นถึงความสัมพันธ์ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือการแก้ไขปัญหาได้ ทั้งนี้การหยั่งรู้ยังขึ้นอยู่กับความสามารถแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับปัญหานั้น ซึ่งปัญหาค่อนและหลังนั้นมีลักษณะเดียวกัน เป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการแก้ปัญหาคืออาศัยประสบการณ์ใกล้เคียงหรือเกิดการหยั่งรู้ในปัญหา จากทฤษฎีการเปลี่ยนตัวแทนได้ถูกเสนอโดยโอทสัน (Ohlsson, 1992 อ้างในอุบลวรรณ ภาวานันท์, 2557) ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนตัวแทนอยู่ในความคิดของผู้ที่แก้ปัญหาลักษณะของปัญหาที่ปรากฏในใจ จะเปรียบเสมือนตัวช่วยในการค้นหาความจำที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งจะดึงข้อมูลจากความจำระยะยาว โดยการดึงข้อมูลนั้นจะอาศัยตัวกระตุ้นตามเครือข่ายของความรู้ที่เก็บไว้ แล้วจึงเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องส่งกลับมายังผู้แก้ปัญหา ในกรณีที่ไม่สามารถดึงข้อมูลเรียกว่า ทางตันในการแก้ปัญหา (impasse) ก็จะมีการทำให้ลักษณะของปัญหานั้นเปลี่ยนไปเป็นปัญหาลักษณะใหม่ แล้วนำเอาไปใช้เป็นตัวช่วยในการค้นหาข้อมูลจากความจำระยะยาว ซึ่งจะทำได้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสามารถพบได้หลายรูปแบบ ซึ่งการแก้ปัญหากลุ่มตัวอย่างอาจใช้วิธีการ Re-encoding (การเข้ารหัสใหม่) ซึ่งอาจไม่พบคำตอบ จึงเปลี่ยนวิธีการมองมองปัญหานั้น ๆ ในมุมมองอื่น หรือ Elaboration (การสร้างรายละเอียด) เพื่อเพิ่มข้อมูลปัญหาใหม่หรือรายละเอียดของปัญหา ทำให้กลุ่มตัวอย่างนั้นสามารถแก้ไขปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jun Ren et al. (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่องการทำความเข้าใจส่งเสริมการแก้ปัญหา ในนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจำนวน 48 คน พบว่าการแก้ไขปัญหาหลังจากฝึกสมาธิ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ Halland et al. (2015) ได้ทำการศึกษาทดลองในกลุ่มนักศึกษาจิตวิทยาคลินิกและนักศึกษาแพทยศาสตร์ พบว่าการฝึกสมาธิอาจช่วยในการปรับปรุงการจัดการกับปัญหาการปรับตัวของนักศึกษา นอกจากนี้การฝึกสมาธิมีความสัมพันธ์อย่างมากกับด้านการใช้ใจและความยืดหยุ่นทางปัญญา (Moore & Malinowski, 2009)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ดร. นัฐพร โอภาสานนท์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้อุดหนุนค่าตอบแทนค่าเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์อันประกอบไปด้วย ดร.กัณฑ์พัฒน์ อนุศักดิ์สเถียรและอาจารย์เพชร บุญศิริยะ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณฑิรา อินจ่ายเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและการทำวิจัยเชิงทดลองขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมการศึกษาวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนที่คอยช่วยในการเก็บข้อมูลวิจัยเก็บข้อมูลในครั้งนี้ทำให้การดำเนินวิจัยเป็นไปด้วยดี

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา



คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างสมาธิและแนวทางในการเสริมสร้างการทำงานของสมองด้านการจัดการในการวางแผนและแก้ไขปัญหา

เอกสารอ้างอิง

- ชิตพงษ์ วุฒานันท์.(2551).รักษาสมดุลพลังชีวิตกับการออกกำลังกายแบบ “ไทชิ”. สืบค้นเมื่อ วันที่ 29 มกราคม 2559 จาก <http://www.wuttanan.com/few/?p=96>
- ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ.(2552).สมาธิบำบัดในทางจิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต.ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นวลจันทร์ จุฑาทักติกุล.(18 กรกฎาคม 2557) . สมอของเด็กพิเศษ: แนวคิดใหม่ในการกระตุ้นกลไกการฟื้นตัวตามธรรมชาติ ของสมอ. กรุงเทพฯ :ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์.(2548). จิตวิทยาอุตสาหกรรม.กรุงเทพฯ :ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ
ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ:
นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชันส์ จำกัด
- วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์.(2554).การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. ปรียญวิทยานิพนธ์., กศ.ม.,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,กรุงเทพฯ. สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 มกราคม 2559 จากhttp://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Wannapha_L.pdf
- วิจิตรวาทการ, พล ต. หลวง. (2550). กำลังความคิด (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : สร้างสรรค์บุ๊คส์
- ศรีประภา ชัยสินธพ. (ม.ป.ป.).สภาพจิตใจของผู้ใหญ่. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 เมษายน 2559 จาก <http://rama4.mahidol.ac.th/ramamental/?q=generalknowledge/general/06272014-1009>
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2554). ทฤษฎีบุคลิกภาพ(พิมพ์ครั้งที่ 16).กรุงเทพฯ: หอมชาวบ้าน
- อุบลวรรณ ภวานันท์. (2556). จิตวิทยาการรู้คิด และปัญญา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Alidina, S. and Marshall, J. J. (2013).Types of Mindfulness Meditation. Retrieved February 23, 2016, from <http://www.dummies.com/how-to/content/types-of-mindfulness-meditation.html>
- Chasnoff, I.J. (2011).Executive Functioning and the Troubled Brain. Retrieved February 23, 2016, from <https://www.psychologytoday.com/blog/aristotles-child/201107/executive-functioning-and-the-troubled-brain>
- Colcombe, S., Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. Psychological Science, 125-130,14.doi: 10.1111/1467-9280.t01-1-01430
- Converse, A. K., Ahlers, E. O., Travers, B. G., Davidson, R. J. (2014). Tai chi training reduces self-report of inattention in healthy young adults. Front Hum Neurosci, 13, 8. doi: 10.3389/fnhum.2014.00013
- Friese, M., Messner, C., Schaffner, Y. (2012). Mindfulness meditation counteracts self-control depletion.Conscious Cogn, 1016-22,21(2). doi: 10.1016/j.concog.2012.01.008.
- Halland, E., de Vibe, M., Solhaug, I., Friborg, O., Rosenvinge, J. H., Tyssen, R., et al. (2015).Mindfulness Training Improves Problem-Focused Coping in Psychology and Medical Students: Results from a Randomized Controlled Trial. Retrieved February 23, 2016, from <http://www.ingentaconnect.com/content/>



prin/csj /2015/00000049/00000003/art00007

Hölzel, B.K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S.M., Gard, T., et al. (2011). *Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density*. *PsychiatryRes*, 36-43, 191(1). doi: 10.1016/j.pscychresns.2010.08.006.

Jahnke, R., Larkey, L., Rogers, C., Etnier, J., & Lin, F. (2010). *A Comprehensive Review of Health Benefits of Qigong and Tai Chi*. *American Journal of Health Promotion*, 24(6). doi:10.4278/ajhp.081013-lit-248

John R. Aderson.(2015). *Cognitive Psychology and Its Implications*. United states of America : Worth Publishres

Johnson, A., & Proctor, R. W. (2004). *Attention: Theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Matthews, M. M., Williams, H. G. (2008). *Can Tai chi enhance cognitive vitality? A preliminary study of cognitive executive control in older adults after A Tai chi intervention*. Retrieved February 23, 2016, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed /19326614>

Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2015). *Cognitive psychology: a student's handbook*. London: Psychology Press, Taylor & Francis Group.

Mortimer, J.A., Ding, D., Borenstein, A. R., DeCarli, C., Guo, Q., Wu, Y., et al. (2013). *Changes in Brain Volume and Cognition in a Randomized Trial of Exercise and Social Interaction in a Community-Based Sample of Non-Demented Chinese Elders*. *J Alzheimers Dis*. 757-766, 30(4).doi: 10.3233/JAD-2012-120079

Moore, A. & Malinowsk, P. (2009). *CONSCIOUSNESS AND COGNITION*. *Meditation, Mindfulness and Cognitive*, 18, 176-186 .doi:10.1016/j.concog.2008.12.008

Opananon, N. (2017). *The Relationship between Fine Motor Skill and Executive Functions in ADHD* (Doctoral thesis, University of Aberdeen).

Owen, A. M. (1997). *Cognitive planning in humans: Neuropsychological, neuroanatomical and neuropharmacological perspectives*. *Progress in Neurobiology*, 53(4), 431-450. doi:10.1016/s0301-0082(97)00042-7

Ren, J., Huang, Z., Luo, J., Wei, G., Ying, X., Ding, Z., . . . Luo, F. (2011). *Meditation promotes insightful problem-solving by keeping people in a mindful and alert conscious state*. *Science China Life Sciences*, 54(10), 961-965. doi:10.1007/s11427-011-4233-3

Riccio, C. (2004). *The Tower of London and neuropsychological assessment of ADHD in adults*. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(5), 661-671. doi:10.1016/j.acn.2003.09.001

Romain, K. (2014). *3 Ways Tai Chi Trains the Brain*. Retrieved April 10, 2016, from http://www.huffingtonpost.com/karl-romain/tai-chi-health_b_5434837.html

Sears, R. W. (2014). *Mindfulness: Living through challenges and enriching your life in this moment*. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons.

William, C. C. and Eric, A. Z. (2005). *Tower of London Drexel University (TOL^{DX™}) : 2nd Edition*. United States of America: Multi-Health Systems Inc.

Zheng, G., Li, S., Huang, M., Liu, F., Tao, J., & Chen, L. (2015). *The Effect of Tai Chi Training on Cardiorespiratory Fitness in Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Plos One*, 10(2). doi:10.1371/journal.pone.0117360