

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิบัติกริยาและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ ผู้วิจัยจึงได้นำความรู้และความหมายเกี่ยวกับการฝึกสมาธิ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

ความรู้และความหมายเกี่ยวกับการฝึกสมาธิ

พระเทพเวที (ประยุทธ์ ปยุตฺโต, 2534) ได้ให้ความหมายของสมาธิไว้ดังนี้ "สมาธิ" แปลว่าความตั้งมั่นของจิตหรือภาวะจิตที่แน่วแน่ต่อสิ่งที่กำหนด ค่าจำกัด ความของสมาธิที่พบเสมอ คือ "จิตตัสเสกัคคตา" หรือเรียกสั้น ๆ ว่า "เอกัคคตา" ซึ่งแปลว่า ภาวะที่จิตมีอารมณ์เป็นหนึ่ง คือ การที่จิตกำหนดแน่วแน่อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ฟุ้งซ่านหรือส่ายไป

สมาธิแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ชณิกสมาธิ สมาธิชั่วขณะ (Momentary Concentration) เป็นสมาธิขั้นต้น ซึ่งคนสามัญทั่วไปสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่การงานในชีวิตประจำวันให้ได้ผลดีและจะใช้เป็นจุดตั้งต้นในการเจริญวิปัสสนาก็ได้

2. อุปจารสมาธิ สมาธิเฉียด ๆ หรือจวนจะแน่วแน่ (Access Concentration) เป็นสมาธิขั้นระงับนิวรณ์ได้ ก่อนที่จะเข้าสู่ภาวะแห่งฌาน หรือสมาธิในบุพภาคแห่งอัปปนาสมาธิ

3. อัปปนาสมาธิ สมาธิที่แน่วแน่หรือสมาธิที่แนบสนิท (Attainment Concentration) เป็นสมาธิระดับสูงสุด ซึ่งมีในฉานทั้งหลายถือว่าเป็นผลสำเร็จที่ต้องการของการเจริญสมาธิ

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2534) ได้ให้ความหมายของการมีสมาธิไว้ดังนี้คือ การที่มีความตั้งใจต่อสิ่งที่กำลังกระทำอยู่ ในสถานการณ์กีฬา มีหลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้น เช่น การเล่นของคู่แข่ง การรับรู้ความสามารถของคู่แข่ง ความคิดถึงการเล่นที่ผ่านมาและที่กำลังจะเกิดขึ้น การคาดหวังของตนเองและผู้ดูเหล่านี้ จะแบ่งความตั้งใจของนักกีฬา ดังนั้นการที่มีสมาธิต่อสิ่งที่กำลังกระทำอยู่ จึงมีความสำคัญต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา

ชนิดของความตั้งใจ

ความตั้งใจอาจแบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่

1. ความตั้งใจชนิดแคบหรือชนิดกว้าง
2. ความตั้งใจภายในหรือความตั้งใจภายนอก
3. ความตั้งใจที่สัมพันธ์กับตนหรือความตั้งใจที่แยกจากตน

ประเภทแรก ความตั้งใจชนิดแคบหรือชนิดกว้าง ความตั้งใจชนิดแคบ คือ การมีความตั้งใจต่อสิ่งหนึ่งหรือบริเวณเล็ก ๆ บริเวณหนึ่ง เป็นสิ่งจำเป็นในการเล่นกีฬาประเภทเป่าในการยิงปืน ยิงธนู ยิงประตูบาสเกตบอล ยิงประตูฟุตบอลหรืออื่น ๆ ส่วนความตั้งใจชนิดกว้างนั้น หมายถึง ความตั้งใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้างในกีฬาประเภทที่มือนักกีฬา ต้องมีความตั้งใจต่อการเคลื่อนไหวของเพื่อนร่วมทีม การเคลื่อนไหวของคู่แข่งที่อยู่ในสนามแข่งขัน ในบางสถานการณ์นักกีฬาที่ดีจะต้องสามารถย้ายความตั้งใจจากแคบไปกว้างหรือจากกว้างไปแคบ

ประเภทที่สอง ความตั้งใจภายในหรือความตั้งใจภายนอก ความตั้งใจภายในคือ ความตั้งใจที่อยู่กับตัวนักกีฬา ได้แก่ความตั้งใจเกี่ยวกับความรู้ของตนเอง สิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเอง สิ่งที่เกิดกับตนเอง ส่วนความตั้งใจภายนอก คือ ความตั้งใจต่อสิ่งที่กำลังทำอยู่หรือกำลังดำเนินไป นักกีฬาว่าายน้ำต้องมีความตั้งใจภายในที่จะตรวจสอบความเร็วในการว่าายน้ำ พลังงานที่ใช้ไปเพื่อที่จะควบคุมการว่าายน้ำของตนเองในขณะ

เดียวกันก็ย้ายไปสู่ความสำเร็จภายนอก เพื่อที่จะตรวจสอบการว่ายน้ำของตนเองที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและคนอื่น

ประเภทที่สาม ความตั้งใจที่สัมพันธ์กับตนหรือความตั้งใจที่แยกจากตนความตั้งใจที่สัมพันธ์กับตนเองคือ การที่มีความตั้งใจอยู่ที่สิ่งที่กำลังเกิดขึ้นกับร่างกายของตนเอง รวมทั้งความคิดที่เกี่ยวข้องกับตนเองด้วย ส่วนความตั้งใจที่แยกจากตน คือ การที่มีความตั้งใจอยู่ที่สิ่งภายนอกในการว่ายน้ำระยะทางไกลที่ต้องการความอดทนนักกีฬาต้องมีความตั้งใจชนิดแยกจากตน โดยการย้ายความตั้งใจไปยังสิ่งที่ทำให้รู้สึกยินดีหรือสนุกสนาน นักกีฬาจึงจะไม่รู้สึกเหนื่อย

การฝึกหัดสร้างสมาธิ

1. การฝึกมองเข็มนาฬิกา

ขั้นที่ 1

- วางนาฬิกาไว้ในที่มองเห็น
- หายใจลึก ๆ 2-3 ครั้ง
- มองดูเข็มวินาที และมีสมาธิอยู่ที่เข็มวินาที
- ใช้นิ้วมือเคาะหน้าขาของตนเองทุกครั้งที่เข็มวินาทีผ่านช่วง 5 วินาที

- ทำต่อไปจนครบ 1 นาที

- พัก 1 นาที

ขั้นที่ 2

- ตามองตามเข็มวินาที
- ใช้นิ้วมือเคาะหน้าขาของตนเองทุกครั้งที่เข็มวินาทีผ่านช่วง 10

วินาที

- ทำต่อไปจนครบ 1 นาที

- พัก 1 นาที

ชั้นที่ 3

- มองตามเข็มวินาที
- ใช้นิ้วมือแตะหน้าขาของตนเองทุกครั้งที่เข็มวินาทีผ่านช่วง 5 วินาทีและ 10 วินาที
- ทำสลับไปเรื่อย ๆ จนครบ 1 นาที
- พัก 1 นาที

2. การฝึกสร้างภาพหลังการมองเห็น

- 1) ทำแผ่นกระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีดำขนาด 12 นิ้ว x 12 นิ้ว มีสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กสีขาวขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว อยู่ตรงกลาง
- 2) วางแผ่นกระดาษนี้อยู่ในระดับสายตา และนั่งอยู่ห่างประมาณ 4-5 ฟุต
- 3) อยู่ในท่าสบาย หลับตาเป็นเวลา 2-3 นาที สร้างภาพสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีดำขึ้นในใจ
- 4) ลืมตา มองดูสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีขาว จนเห็นขอบสีขาวเด่นชัดขึ้น
- 5) ให้เลื่อนสายตาไปมองพื้นที่สีขาวที่อยู่ข้าง ๆ จะเห็นภาพสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่เป็นสีขาวและสี่เหลี่ยมขนาดเล็กเป็นสีดำ
- 6) ให้รักษาภาพที่มองเห็นให้นานที่สุด
- 7) เมื่อภาพหายไปให้ทำซ้ำประมาณ 10 ครั้ง

3. การฝึกติดตามตัวเลขในตาราง

- 1) มองดูตารางตัวเลข
- 2) เมื่อได้สัญญาณเริ่มและหมายเลขที่เริ่ม ให้ใช้ดินสอขีดฆ่าตัวเลขไปตามลำดับให้ได้มากที่สุด
- 3) ให้ทำในเวลา 1 นาที
- 4) ฝึกหัดทำ 4-5 ครั้ง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

กรรณิการ์ รักชุมแก้ว (2524) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลของสมาธิ การเจริญภาวนาตามแนววิชชาธรรมกายที่มีต่อปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายและเชิงซ้อน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ อายุระหว่าง 16-17 ปี จำนวน 20 คน ที่ไม่เคยผ่านการปฏิบัติตามสมาธิแนวใดมาก่อน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ให้กลุ่มที่ฝึกสมาธิเป็นกลุ่มทดลองฝึกสมาธิแนววิชชาธรรมกายที่สำนักวัดปากน้ำ ภาษีเจริญเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 6 วัน ๆ ละ 20 นาที ศึกษาความก้าวหน้าของสมาธิโดยการทดสอบการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าในคลื่นสมองด้วยเครื่องเปอร์เซนต์โทมคอมพิวเตอรื ศึกษาความเร็วของการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองของมือถนัดต่อแสงมีระยะเตือนด้วยเสียงระหว่าง 2-7 วินาที แบบทดสอบมี 3 แบบ คือ การทดสอบเวลาปฏิกิริยาแบบง่ายมีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟดวงเดียว การทดสอบเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนแบบ 1 มีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟ 3 ดวง การทดสอบเวลาปฏิกิริยาแบบเชิงซ้อนแบบ 2 มีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟ 3 ดวง ผู้รับการทดสอบตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากกว่า 1 อย่าง คือ มีตัววางประกอบสัญญาณ ผู้ทดสอบต้องตัดสินใจ และตอบสนองต่อสัญญาณที่ถูกต้อง การทดสอบกระทำก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า

1. ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซนต์สมาธิของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญ

2. ในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มผู้ฝึกสมาธิมีปฏิกิริยาตอบสนองเร็วขึ้น คือ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายจาก .448 วินาที เป็น .344 วินาที เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเชิงซ้อนแบบตัวเลือกหลายตัวจาก .570 วินาที เป็น .453 วินาที และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อนแบบตัววางประกอบสัญญาณที่กำหนดจาก .585 วินาที เป็น .394 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับเวลาของกลุ่มควบคุมซึ่งมีผลดังนี้ เวลาปฏิกิริยา

ตอบสนองแบบง่ายจาก .444 วินาที เป็น .395 วินาที เวลาปฏิกิริยาแบบตัวเลือกหลายตัวจาก .594 วินาที เป็น .581 วินาที และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อนแบบตัวลวงประกอบสัญญาณที่กำหนดจาก .589 วินาที เป็น .508 วินาที จะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ฝึกสมาธิมีการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10, .01 และ .10 ตามลำดับ

รจนา วงศ์สุเทพ (2524) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลของระยะเดือนเวลาปฏิกิริยา และความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จำนวน 50 คน มีความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ไม่เกิน 14.00 วินาที ทำการทดสอบวัดเวลาปฏิกิริยาและความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้นในช่วง 10 เมตร ด้วยเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งระยะเดือนไว้ตั้งแต่ 0.50 ถึง 4.00 วินาที รวมการทดสอบคนละ 24 ครั้ง นำข้อมูลที่ได้มาหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผลของช่วงระยะเดือนที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาทั้งแปดช่วง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. ผลของช่วงระยะเดือนที่มีต่อความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้นทั้งแปดช่วง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. ผลของช่วงระยะเดือนที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา และความเร็วในการวิ่งระยะสั้นทั้งแปดช่วง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. แนวโน้มของช่วงระยะเดือนที่เหมาะสมต่อเวลาปฏิกิริยาและความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้นคือช่วงเวลา 1.50, 2.00 และ 2.50 วินาที

ภาดภูมิ รัตนโรจนากุล (2527) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิกับเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงจากโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัด

มหาสารคามที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี ที่มีระดับสมาธิ 10-20 ไมโครโวลท์ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม นำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไปทดสอบเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น โดยใช้เครื่องมือจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มออกวิ่งคนละ 3 ครั้ง โดยใช้ระยะเตือน 2.00 วินาที แล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาเริ่มออกวิ่งระยะสั้นเป็นวินาที นำกลุ่มทดลองไปฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ไทม์คอมพิวเตอร์หลังจากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาทดสอบเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ผลปรากฏว่า

1. เวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิง ที่ได้รับการฝึกสมาธิต่ำกว่าเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิง ที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ค่าสมาธิที่วัดจากเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ไทม์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิ จะสูงกว่าค่าสมาธิของนักเรียนหญิง ที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ฝนทอง ศิริพงษ์ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติ ที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติ ที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล โดยมีกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ไม่เคยฝึกสมาธิแนวใด ๆ มาก่อนและนำมาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นนำมาทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล เพื่อหาผู้ที่มีความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลใกล้เคียงกัน จำนวน 60 คน มาแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ฝึกสมาธิเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ฝึกสมาธิและฝึกยิงประตูบาสเกตบอล กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลเพียงอย่างเดียว

กลุ่มที่ 4 ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างรับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิ และการฝึกยิงประตูปาสเกตบอลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดระดับคลื่นอัลฟาและทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอลของทุกกลุ่มก่อนและหลังการฝึก นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลโดยการทดสอบค่าที (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของตุกี (Tukey) ผลการวิจัยพบว่า

1. ทุกกลุ่มมีระดับสมาธิหลังจากฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 มีระดับสมาธิหลังจากการฝึกสูงกว่ากลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ทุกกลุ่มมีความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอล หลังจากการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอลสูงกว่ากลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
5. กลุ่มที่ 2 มีความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอลสูงกว่า กลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
7. กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อนันต์ มีเพชร (2534) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองและความเร็วในการรับรู้ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 จากสาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยอาสาสมัครเข้ารับการทดลองจำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยวิธีการจับคู่แบบจับ

กลุ่ม โดยการทดสอบคลื่นสมองแอลฟาและเวลาปฏิกิริยาแบบเลือก กลุ่มทดลองทำการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 20 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นไม่ได้รับการฝึก ขณะที่ทำการทดลองผู้เข้ารับการทดลองได้รับการทดสอบคลื่นสมองอัลฟาและเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเลือก หลังการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วจึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที่ จากนั้นทดสอบความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำ เพื่อพัฒนาการและเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของนิวแมน-คูลล์ ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มทดลองที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยของคลื่นสมองอัลฟาสูงขึ้น และค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเลือกเร็วขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคลื่นสมองแอลฟาของการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยของคลื่นสมองแอลฟา และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเลือกของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยของคลื่นสมองแอลฟาและเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเลือกของกลุ่มทดลองสูงกว่าและเร็วกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1971 โอม จอห์นสัน (Orme-Johnson edited by Orme-Johnson and Farrow, 1977) ได้วิจัยถึง ความคงอยู่โดยอัตโนมัติและการฝึกสมาธิกับผู้ฝึกสมาธิ 8 คน โดยมีกลุ่มควบคุมอีก 8 คนที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ผู้รับการทดลองจะได้รับฟังเสียงที่มีความดัง 100 เดซิเบล ต่อ .05 วินาที ความถี่เสียง 30,000 รอบ ขณะที่นั่งอยู่ในสภาพปกติโดยมีเครื่องมือวัดความต้านทานของผิวหนังติดอยู่ด้วย จากผลการทดลองพบว่า ผู้ที่มีได้ฝึกสมาธิได้สร้างความต้านทาน



ต่อเสียงนี้ขึ้น แต่ผู้ฝึกสมาธิมีความต้านทานอยู่ในระดับเดิม แสดงว่าการฝึกสมาธิทำให้ร่างกายเกิดความมั่นคงที่จะไม่รับสิ่งแวดล้อมที่แปลกปลอม เข้าไว้ในร่างกาย

ในปี ค.ศ. 1971 ชอว์และคอลป์ (Shaw and Colb by Orme Johnson and Farrow, 1977) ได้ทำการวิจัยผลของการฝึกสมาธิแบบที.เอ็ม. ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเท็กซัส 50 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลองเคยฝึกสมาธิแบบ ที.เอ็ม. มาก่อนระหว่าง 3-24 เดือน ค่าเฉลี่ยการฝึก 8 เดือน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมไม่เคยฝึกสมาธิแบบ ที.เอ็ม. มาก่อนเปรียบเทียบเกี่ยวกับกลุ่มทดลองโดยเพศและอายุ กลุ่มตัวอย่างต้องไม่ทำสมาธิ หรือนอนพักก่อนการทดสอบเป็นเวลา 4 ชั่วโมง การทดสอบเวลาปฏิกิริยาใช้การทดสอบเวลาต่อแสง 200 ครั้ง คือ 100 ครั้งแรก ก่อนการฝึกสมาธิหรือการพักหลับตาและ 100 ครั้งหลัง การฝึกสมาธิหรือการพักหลับตาลแล้ว 20 นาที ผลการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกสมาธิเป็น .349 วินาที ก่อนการฝึกสมาธิและหลังจากฝึกสมาธิ 20 นาที ค่าเฉลี่ยของเวลาลดลงเป็น .296 วินาที ส่วนค่าเฉลี่ยของเวลา กลุ่มไม่ฝึกสมาธิก่อนการพักเป็น .468 วินาที และเพิ่มเป็น .534 วินาที หลังจากหลับตา 20 นาที สรุปว่าการฝึกสมาธิทำให้เวลาปฏิกิริยาเร็วขึ้น แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิทำให้เกิดความสามารถที่จะตอบโต้สถานการณ์แวดล้อมได้ดี

ปี ค.ศ. 1973 โอม จอห์นสัน และคณะ (Orme - Johnson et.al. edited by Orme-Johnson and Farrow, 1977) ได้ทำการวิจัย ผลของการฝึกสมาธิแบบที.เอ็ม. ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา โดยนักศึกษามหาวิทยาลัย 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน ทำการทดสอบเวลาปฏิกิริยาต่อแสงก่อนการฝึกสมาธิ 100 ครั้ง และหลังฝึก 100 ครั้ง ปุ่มสัญญาณตอบรับอยู่ห่างจากผู้ทดสอบ 8 นิ้ว และใช้แรงกด 500 กรัม กลุ่มที่ 1 เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกลางมหาณัฐชานดาบารา แคลิฟอร์เนีย ซึ่งได้รับการฝึกสมาธิตามกลวิธีของที.เอ็ม. ตั้งแต่ 9-64 เดือน ค่าเฉลี่ย 28.9 เดือน ชาย 17 คน หญิง 8 คน อายุเฉลี่ย 23.1 ปี กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยสมาชิกอาสา

สมัคร ซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีได้ทำสมาธิ 25 คน จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ณ ซานตาบารา ชาย 14 คน หญิง 11 คน อายุเฉลี่ย 21.8 ปี กลุ่มที่ 3 เป็นผู้สอนสมาธิของที.เอ็ม. จำนวน 63 คน ในการทดลองในกลุ่มที่ 1 ทำสมาธิ 20 นาที ระหว่างการทดสอบเวลาปฏิกิริยาในวันที่ 1 และ 3 ส่วนวันที่ 2 และ 4 ให้นอนพักหลับตา กลุ่มที่ 3 ทดสอบเวลาปฏิกิริยาก่อนและหลังการฝึกสมาธิผลการทดสอบแสดงการพัฒนาเวลาปฏิกิริยาของกลุ่มที่ 1 และ 3 หลังการทำสมาธิ ($p < .001$) กลุ่มที่ 1 มีเวลาปฏิกิริยามากกว่าการทำสมาธิเมื่อนอนพักหลับตา ($p < .001$) กลุ่มผู้ไม่ฝึกสมาธิไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการให้สถานการณ์ทั้ง 2 อย่าง คือ นิ่งพักและนอนหลับตาและผลจากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ฝึกสมาธิและไม่ฝึกสมาธิ ปรากฏว่า ผู้ฝึกสมาธิมีเวลาปฏิกิริยาสั้นกว่าผู้ไม่ฝึกสมาธิ ($p < .01$) สรุปผลว่าการฝึกสมาธิมีผลทางสรีรวิทยาต่อระบบประสาท ซึ่งพัฒนาพฤติกรรมตอบสนองทั้งในระยะยาวและระยะสั้นของการฝึกสมาธิเป็นในทางบวกต่อเวลาปฏิกิริยา

ปี ค.ศ. 1974 แอปพิล และ ออสวัลด์ (Stuart Appella and E. Oswald Edited by Orme-Johnson and Farrow, 1977) ได้ทำการวิจัยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่าย ที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมและกิจกรรมการเตรียมจิต (Simple Reaction Time as a Function and Prior Mental Activity) โดยนักศึกษามหาวิทยาลัยอาสาศาสตร์ จำนวน 3 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ซึ่งมีอายุและระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ 1 ให้เป็นกลุ่มพัก กลุ่มที่ 2 ทำงานที่กำหนดให้ กลุ่มที่ 3 ทำสมาธิ โดยกลุ่มที่ 3 นี้ ผู้รับการทดลองเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกสมาธิมาก่อน ตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 6 ปี ระยะเวลาโดยเฉลี่ย 28 เดือน ทดสอบเวลาปฏิกิริยาแบบง่ายต่อแสงของผู้รับการทดสอบทั้ง 3 กลุ่ม โดยมีเสียงเตือนความถี่ 2,000 เฮิรตซ์ สัญญาณเตือนสั้นระหว่าง 1 ถึง 5 วินาที การทดสอบนี้จะทำก่อนและหลังสถานการณ์ที่กำหนดในเวลา 20 นาที ระหว่างการทดสอบเวลาปฏิกิริยากำหนดสถานการณ์ต่างกัน ให้กำหนดกลุ่มทดลองทั้ง 3 ดังนี้

- กลุ่มพัก ให้นำพักอยู่อย่างเงียบ ๆ เพื่อรอเวลาทดสอบต่อไป
- กลุ่มทำงาน ให้นำเลือกและเรียงลำดับบัตรรูปภาพขนาด 4 x 4 นิ้วงาน
ที่ให้นี้ กำหนดให้ทำตลอดเวลา 20 นาที คือ ให้งานมาก
พอที่จะไม่เสร็จก่อนเวลาได้
- กลุ่มสมาธิ ให้นำทำสมาธิแบบวิธีของที. เอ็ม.

จากการทดสอบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติวิธิตอบสนอง ก่อนและหลังสถาน-
การณ์ที่กำหนดพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มพัก .249 วินาที และ .247 วินาที ซึ่งไม่
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทำงาน .251 วินาที และ .238 วินาที
และค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกสมาธิทั้งก่อนและหลังกิจกรรมทางจิตเป็น .226 วินาที สรุป
ได้ว่าการฝึกสมาธิมีลักษณะเป็นการสะสมจึงทำให้ค่าปฏิบัติต่ำกว่า 2 กลุ่ม และไม่
เปลี่ยนแปลงจากการทดสอบค่า "ที" (t-test) (Two Tails, $t_{.43} = 2.14$)
และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนเวลาปฏิบัติวิธิตอบสนองในแต่ละกลุ่มพบว่าไม่มีความแตก-
ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มการพักผ่อนและกลุ่มทำงาน แต่กลุ่มฝึกสมาธิลดลงอย่างมี
นัยสำคัญ (Binomial test 12 out of 15, Two Tails, $P < .05$)

ปี ค.ศ. 1974 ริดดี และลักษณมี ไปร่วมมือกับนายแพทย์รักษเวเนเดอราน
(Kesav Reddy, Jhansi Laksami Baj and Reghavender Rao Edited
by Orme-Johnson and Farrow, 1977) ได้ทำการวิจัย ผลการฝึกสมาธิแบบที.
เอ็ม. ที่มีต่อความสามารถในการแสดงออกของนักกีฬา โดยผู้อาสาสมัครทั้ง 34 คน
เป็นนักกีฬาของ ศูนย์ฝึกกีฬาไฮเดอราบัด (Hyderabad Regional Coaching
Center) ได้รับการตรวจทางแพทย์ว่าเป็นผู้ไม่มีโรค อันได้แก่ โรคหัวใจ ความผิดปกติ
ของระบบหัวใจ ระบบโครงร่างหรือความผิดปกติอื่น ๆ อายุระหว่าง 16 ถึง 24
ปี แบ่งผู้รับการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่ง ให้นำทำสมาธิวันละ 2 ครั้ง โดยฝึก
สมาธิหลังการฝึกกีฬาภาคเช้าแล้วประมาณ 30 นาที และก่อนการฝึกกีฬาภาคบ่าย 30
ถึง 60 นาที ในขณะที่เดียวกันกลุ่มควบคุมให้พักโดยหลับตาในเวลาเท่ากัน ผลการ
ทดลองพบว่าหลังจาก 6 สัปดาห์ของการฝึกสมาธิ นักกีฬาได้พัฒนาขึ้นทั้งทางด้านร่าง-

กายและจิตใจ จากการทดสอบสมรรถภาพกลุ่มทดลองมีการพัฒนามากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญคือ รายการวิ่งเร็ว 50 เมตร ($P < .000$) ในการทดสอบความว่องไว ($P < .0025$) ในการขึ้นกระโดดไกล ($P < .0056$) และรายการทดสอบเวลาปฏิบัติกริยาตอบสนองและการประสานงาน ($P < .001$) สำหรับรายการที่น้ำหนักพัฒนามากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญ จากการทดสอบทางสรีรวิทยา กลุ่มที่ฝึกสมาธิพัฒนาเหนือกว่าทุกรายการ คือ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ (สเตปเทส) ($P = .0011$) ระบบหายใจ (ปริมาตรการหายใจ) ($P < .0011$) ความดันเลือดในขณะหัวใจบีบตัว ($P < .001$) ความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว ($P = .0011$) ปริมาณเม็ดโลหิตแดง ($P = .048$) นอกจากนั้นผลการทดสอบสติปัญญาโดยแบบทดสอบมาตรฐานของภากิยะ (Bhatia's Battery In telligenee Test) สำหรับกลุ่มฝึกสมาธิเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิช่วยนักกีฬาพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกีฬา อันได้แก่ ความว่องไว ความเร็ว ความอดทน ความเร็วของเวลาปฏิบัติกริยาตอบสนอง และการทำงานร่วมกันของจิตใจและร่างกาย

เดลมอน (Delmonte, 1984) ได้ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับ การตอบสนองทางสรีรวิทยาขณะที่ฝึกสมาธิและขณะที่พักผ่อนมีผู้เข้ารับการทดลอง 52 คน เป็นหญิงทั้งหมด ประกอบด้วยผู้ที่ไม่เคยฝึกสมาธิมาก่อน 40 คน และผู้ที่เคยฝึกสมาธิมาก่อน 12 คน มาทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างทางสรีรวิทยา 7 รายการ ตลอดระยะเวลาการทดลอง โดยการทดสอบความแปรปรวน และพบว่า เกิดความแตกต่างกันในทุกตัวแปร เว้นแต่ความดันโลหิตขณะที่หัวใจคลายตัว ผู้รับการทดลองที่มีประสบการณ์ทางสมาธิมาก่อนและฝึกสมาธิอยู่เสมอ จะมีความตึงเครียดของร่างกาย ภาวะความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว อัตราการเต้นของหัวใจและการทำงานของกล้ามเนื้อต่ำกว่าขณะที่พักผ่อนธรรมดา และมีผลมากกว่าผู้เริ่มฝึกหัด เช่นเดียวกันกับผู้ที่ฝึกสมาธิแม้ว่าจะเพิ่งเริ่มฝึกสมาธิ ก็ย่อมมีผลทางสรีรวิทยามากกว่าผู้ที่ไม่ฝึก หรือผู้ที่พักผ่อนธรรมดา จากข้อค้นพบนี้ทำให้ทราบได้ว่า การฝึกสมาธิไม่ว่าจะเป็นวิธีแนวใดก็ตาม

ย่อมมีผลต่อร่างกายมากและสามารถผ่อนคลายการทำงานของส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้ดีกว่าอีกด้วย

ในปี ค.ศ. 1987 สมิท และโวมัค (Smith and Womeck, 1987) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกการผ่อนคลาย สมาธิ การสะกดจิตและการให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยาในระยะเวลาที่เหมาะสมในการลดความเครียดในวัยเด็กและวัยรุ่น โดยการนำเด็กและวัยรุ่นที่มีความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อมลง เช่น การปวดศีรษะ เจ็บหน้าอกและช่วงท้อง การคลื่นไส้ เป็นลม เป็นต้น หลังจากการดูแลและประเมินผลทางจิตวิทยาแล้ว พบว่าการใช้สมาธิ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยาและการสะกดจิต เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการลดความเครียดของเด็กและวัยรุ่นได้

ฮาร์ดี้ และ เนลสัน (Hardy and Nelson, 1988) ได้ศึกษาวิธีการควบคุมตนเองในการเล่นกีฬา และปฏิบัติงาน เพื่ออธิบายถึงวิธีการควบคุมและการกำหนดตนเองในการเล่นกีฬา ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าทักษะการควบคุมตนเองและวิธีฝึกที่เป็นประโยชน์ต่อการแสดงทักษะการเคลื่อนไหวมี 4 วิธี คือ

1. การกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting)
2. การควบคุมการกระตุ้น (Activation Control)
3. การจินตนาการภาพ (Imagery)
4. การควบคุมความตั้งใจ (Attention Control)

ศึกษาโดยการนำงานวิจัยและหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องมาสรุป และประเมินโปรแกรมการฝึกดังกล่าว ให้เป็นแบบฝึกการควบคุมตนเองในการเล่นกีฬา และการปฏิบัติงาน

จากการวิจัยด้านการฝึกสมาธิกับการกีฬา สรุปได้ว่า การฝึกสมาธิทำให้สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นในด้าน ความว่องไว ความเร็ว และความอดทน นอกจากนี้

นี้แล้วยังทำให้ความแม่นยำเพิ่มขึ้นอีกด้วย การฝึกสมาธินั้นมีแนวต่าง ๆ คือ ที.เอ็ม.
อานาปานสติและแนววิชชาธรรมกาย กลุ่มทดลองจะฝึกสมาธิสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ
20-60 นาทีเป็นเวลา 6-8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองในต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นอาสา
สมัคร ข้อค้นพบที่มีความสำคัญยิ่งคือ กลุ่มทดลองจะมีเวลาปฏิบัติจิตตอบสนองเร็วขึ้น
ซึ่งแสดงว่า การฝึกสมาธิช่วยให้ผู้ฝึกได้มีประสบการณ์แสดงออกทางสรีรวิทยาที่ดีขึ้น