บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาว่า การผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อมีผลทำให้ความจำดีขึ้นจริงหรือไม่

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประสิทธิภาพทางการศึกษาเป็นความต้องการที่สำคัญในสถาบันการศึกษา ทฤษฎีทางการศึกษาแทบทุกทฤษฎีต่างก็กล่าวถึงวิธีการต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดผลต่อการเรียนการสอนที่ดีที่สุด ดังนั้นในการจัดการศึกษาทุกระดับจึงมีการค้นคว้าหาวิธีการสอนใหม่ ๆ หรือข้อเสนอแนะที่เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนของแต่ละคนให้ดีที่สุด เทคนิคอย่างหนึ่งที่เป็นที่สนใจในวงการศึกษาในปัจจุบันคือการผ่อนคลายความเครียด ซึ่งเทคนิคนี้วงการแพทย์ได้นำมาประยุกต์ใช้รักษาโรคต่าง ๆ เป็นเวลานานกว่า 40 ปีมาแล้ว และในขณะนี้วงการศึกษาได้มีความตื่นตัวที่จะนำเทคนิคนี้มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ดีขึ้น เช่น กลุ่มนักจิตวิทยาสาขา transpersonal psychology นักจิตวิทยากลุ่มนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นคือ ความเจริญเติบโตของร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และจิตใจมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจิตวิทยาสาขานี้จึงเน้นให้บุคคลมีความสามารถในการยกระดับจิตใจของตนเอง (self-transcendence) เช่นเดียวกับรู้จักตนเอง (self-realization) และพัฒนาให้บุคคลมีความรู้สึกตัวมากที่สุด (optimum development of conciousness) ในการนำมาใช้ในวงการศึกษา นักจิตวิทยากลุ่มนี้จึงสอนให้นักเรียนสามารถควบคุมสภาพภายใน (internal state) โดยการใช้การผ่อนคลาย

ความเครียดซึ่งจะทำให้เขารู้ถึงสภาพเงื่อนไขที่สำคัญที่จะมีผลต่อความสามารถในการเรียนของเขา นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการฝึกการผ่อนคลายว่า หลังจากให้นักเรียนผ่อนคลายความเครียดแล้วไปทำการทดสอบ ปรากฏว่า ประสิทธิภาพในการสอบเพิ่มขึ้นจากเดิม ซึ่งเขาอ้างถึงการทดลองของครูชาวเยอรมัน[1] ที่ทำกับนักศึกษา 10 คน ซึ่งได้คะแนนจากการสอบเป็น A 5 ตัว B 3 ตัว และ C 2 ตัว แต่หลังการฝึกการผ่อนคลายความเครียดแล้วให้ไปทำการทดสอบที่ยากกว่าเดิม ปรากฏว่าคะแนนของนักศึกษาเปลี่ยนเป็น A 7 ตัว และ B 3 ตัว จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาและทดลองใช้กับนักศึกษาไทยบ้างด้วยเห็นว่า ถ้าการฝึกการผ่อนคลายมีผลในการเพิ่มความสามารถในการเรียน และความจำได้จริง ก็ย่อมจะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาในการพัฒนาการเรียนให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาว่าผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยใช้เทคนิคบางส่วนของ Progressive Relaxation และ Autogenic Training เพื่อจะดูผลว่าทำให้ความจำพัฒนาขึ้นจากเดิมหรือไม่

ความรู้พื้นฐาน

(1) การผ่อนคลายความเครียด

การผ่อนคลายความเครียด (relaxation) หมายถึง[2]

---

[1] Thomas B. Roberts, and Frances V. Clark, Transpersonal Psychology in Education (New Jersey: Prentice Hall, 1976), p. 5.

[2] Oxford University, The Compact Edition of the Oxford English Dictionary (n.p: Oxford University Press, 1975) Vol. 11 P-Z, p. 400-401.

1. การลดความเครียดของจิตใจหลังจากที่ทำงานมาอย่างหนัก การหย่อนใจ

2. การลดความเกร็งของเอ็น ข้อต่อ กล้ามเนื้อ และการทำงานของร่างกาย

ในสภาพแวดล้อมของสังคมในปัจจุบันนี้ ก่อให้เกิดความเครียดมากมาย ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถจะหลีกหนีความเครียดเหล่านี้ได้ เช่น คนงานถูกนายจ้างดุ เขาไม่สามารถจะหลีกหนีหรือทำร้ายนายจ้างได้ จึงทำให้เขาต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่ไม่น่าพอใจ ทำให้เขาเกิดความเครียด ซึ่งมีผลให้เกิดสภาวะที่ร่างกายตื่นตัว (fight or flight response) สมองส่วนไฮโปทาลามัสสั่งการให้เพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติค เกิดสภาวะที่ร่างกายได้รับการกระตุ้นให้ตื่นตัวมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระมากมาย ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ อัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายเพิ่มขึ้น มีผลทำให้โลหิตหมุนเวียนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น[1]

แต่ในปัจจุบันนี้การวิจัยต่าง ๆ ทางจิตวิทยานำไปสู่ความเชื่อที่ว่าเราสามารถควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติได้โดยการฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดแบบต่างๆซึ่งสามารถลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติคและเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติคได้ เพราะเมื่อร่างกายได้รับการผ่อนคลายความเครียดก็จะทำให้เกิดสภาวะความเครียดลดลง (relaxation response)[2] ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ทำให้การทำงานบางอย่างของร่างกายลดลง เช่น การใช้

---

[1]Herbert Benson, The Relaxation Response (Avon Publishers of Bard, Camelot; Discus, Equinox and Flare Books, 1976), pp. 66-78.

[2]Robert Keith Wallace, and Herbert Benson, "The Physiology of Meditation," Scientific American 226 (February 1972): 86-88.

ออกซิเจน (O_2) การกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) อัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ ความดันเลือด อัตราการเผาผลาญในร่างกาย ความตึงของกล้ามเนื้อ ระดับแลคเตท (lactate) ในเลือดลดลง (ซึ่งการลดลงนี้มีประโยชน์ในการรักษาคนไข้โรคประสาทที่เนื่องมาจากความกังวล เพราะถ้าระดับแลคเตทน้อยลง ความวิตกกังวลย่อมน้อยลงด้วย) นอกจากนี้การผ่อนคลายความเครียดทำให้การทำงานบางส่วนของร่างกายเพิ่มขึ้น เช่น การต้านทานคลื่นไฟฟ้าของผิวหนัง การเพิ่มของคลื่นอัลฟาในสมอง (คลื่นอัลฟาจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ตรงกับสมมติฐานที่ว่าเป็นผลมาจากการบูรณาการ (integrate) การตอบสนองส่วนไฮโปทาลามัส[1] (hypothalamus) ซึ่งลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติคและเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติค

1.1 เทคนิคต่าง ๆ ที่จะฝึกให้เกิดการตอบสนองเพื่อผ่อนคลายความเครียด[2] (relaxation response) เท่าที่เป็นที่นิยมกระทำกัน พอจะรวบรวมได้ดังนี้

1. Progressive Relaxation จาคอบสัน (Jacobson) เป็นผู้เริ่มพัฒนาขึ้นในปี 1938[3] เขาตระหนักถึงความสำคัญของการพักผ่อน และการผ่อนคลายในการรักษาความผิดปกติที่เกี่ยวเนื่องกับความเครียด เขาตั้งทฤษฎีว่าการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อจะช่วยลดการทำงานของระบบประสาท

---

[1] Herbert Benson, John E. Beary and Mark P. Carol, "The Relaxation Response," in Relax, edited by John White and James Fadiman (n.p: The Confusian Press, 1976), p. 70.

[2] Herbert Benson, "The Relaxation Response," in Relax Ibid, pp. 70-73.

[3] Thomas H. Budzynski, and Johann M. Stoyvo, "An Instrument for Producing Deep Muscle Relaxation by Means of Analog Information Feedback," Journal of applied Behavior Analysis 4 (Winter 1969): 231.

อัตบาล (โดยเฉพาะระบบซิมพาเทติก) เขากล่าวว่าความวิตกกังวล และการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อทำให้เกิดสภาพที่ตรงข้ามกันทางสรีระ จึงเกิดพร้อมกันไม่ได้ สิ่งสำคัญในการฝึกคือ ทำให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมความตึงและการคลายของกล้ามเนื้อลาย โดยสามารถแยกแยะการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนย่อยในกลุ่มกล้ามเนื้อสำคัญ วิธีการที่เขาพัฒนาเพื่อให้บรรลุถึงการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย

1. การให้ผู้ฝึกนอนหงายอย่างสบาย ๆ

2. ให้มีการควบคุมกล้ามเนื้อที่สำคัญ (major muscle group) โดยให้กล้ามเนื้อตึงและผ่อนคลายสลับกันไปสลับกันมา

3. ค่อย ๆ ลดและตัดการติดต่อสั่งการต่าง ๆ จนในที่สุดผู้ฝึกสามารถทำการฝึกการผ่อนคลายได้เองโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องฟังจากคำสั่ง (passive relaxation)

จาคอบสันเป็นคนแรกที่นำเทคนิคการย้อนกลับของข้อมูลทางชีวภาพ (bio-feedback technique) เพื่อใช้ในการศึกษาระดับคลื่นไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ (EMG) และเขาให้มีการใช้ปฏิกริยาการสะท้อนกลับโดยใช้คำพูด (Verbal feedback) เกี่ยวกับการฝึกของผู้รับการฝึก

จากการอ้างของ Linda Tarler-Benlolo ใน Psychological, Bulletin ปี 1978 พบว่า ในปี 1958 โวลเป (Wolpe) ศึกษางานของจาคอบสันและตั้งทฤษฎีว่าการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะมีผลต่อสรีระ โดยทำให้ความวิตกกังวลลดลงได้

2. Autogenic Training ในเวลาใกล้เคียงกับที่จาคอบสันพัฒนา **progressive relaxation** ในอเมริกา จิตแพทย์ชาวเยอรมันชื่อ เอช เอช ชูลส์ (H. H. Shultz) ได้พัฒนา autogenic training ขึ้นในปี 1939 โดยเขาได้รวบรวมงานวิจัยทางการแพทย์เกี่ยวกับการสะกดจิตและโยคะ และได้คิดการฝึกนี้ขึ้นโดยให้ฝึกจิตกายภาพ 6 ประการ คือ

---

[1]มงคล ม. ศรีโสภาค, "การฝึกจิตด้วยตนเอง," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 16 (ตุลาคม 2514): 365.

การฝึกหัดที่ 1 เน้นที่ความรู้สึกหนักที่แขนและขา

การฝึกหัดที่ 2 ฝึกให้รู้สึกว่ามีความอบอุ่นที่แขนและขา

การฝึกหัดที่ 3 ฝึกเกี่ยวกับการเต้นของหัวใจให้เป็นจังหวะสม่ำเสมอ (cardiac regulation)

การฝึกหัดที่ 4 ฝึกการหายใจและการมีจิตใจจดจ่อต่อการฝึกซึ่งจะทำอย่างเป็นอัตโนมัติ

การฝึกหัดที่ 5 ผู้ฝึกจะรู้สึกว่าตัวเองรู้สึกอบอุ่นที่บริเวณท้องส่วนบน

การฝึกหัดที่ 6 ผู้ฝึกจะมีความรู้สึกเย็นที่หน้าผาก

การฝึกหัดที่ 1 - 6 ทำให้เกิดการตอบสนองการผ่อนคลายอย่างมีประสิทธิภาพ

สิ่งที่จำเป็นในการฝึกคือ กริยาท่าทางของผู้รับการฝึกต้องไม่รู้สึกฝืนหรือถูกบังคับ แต่เป็นไปตามสบายอย่างธรรมชาติ

3. การสะกดจิต (Hypnosis) คือภาวะทางจิตที่ถูกทำให้เกิดขึ้นได้โดยมีลักษณะที่ผู้ถูกสะกดจะถูกชักจูงได้ง่ายขึ้น

วิธีการของการสะกดจิต ผู้สะกดจิตจะสั่งให้ผู้รับการฝึกทำตามคำที่บอกคน ผู้รับการฝึกสามารถบอกให้ตัวเองผ่อนคลาย ง่วงนอน จนกระทั่งหลับตา และอยู่ในสภาพที่สงบ แต่สภาพของการสะกดจิตนี้ ยังไม่สามารถหาดัชนีการวัดทางสรีระมาอธิบายได้เพราะสภาพทางสรีระในขณะที่ถูกสะกดจิตและขณะที่ไม่ได้ถูกสะกดจิตเหมือนกัน สภาพที่ถูกสั่งให้ตื่นตัวหรือผ่อนคลายอาจมีผลที่ตามมาคือ ไม่ก่อให้เกิดการเพิ่มก็การลดลงของสถานะต่อไปนี้ คือ ขบวนการการเผาผลาญในร่างกาย (metabolism) อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การนำไฟฟ้าทางผิวหนัง และอัตราการหายใจ ซึ่งสถานการเหล่านี้จะเห็นได้เช่นเดียวกันในสภาพที่ไม่ถูกสะกดจิต ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสภาพที่ถูกสะกดจิตหรือไม่ ก็ไม่มีเครื่องมือวัดเกี่ยวกับสรีระอันใดที่จะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในร่างกายได้[1]

---

[1] Theodor X. Barber, "Physiological Effects of Hypnosis," Psychological Bulletin 58 (1961): 396-419.

มีแต่ท่าทางการแสดงของผู้ถูกสะกดจิตเท่านั้นที่ทำให้เห็นว่าเขาได้ผ่อนคลายจนหลับไป

4. Sentic Cycle เป็นเทคนิคทางจิตกายภาพวิธีหนึ่งซึ่งคิดโดยแมนเฟรด คลินส์ (Manfred Clynes) วัฏจักรของเทคนิคประกอบด้วยสภาวะ 8 ประการ สภาวะเหล่านี้คือ การทำให้ตัวเองมีประสบการณ์ทางอารมณ์โดยมีลำดับ เริ่มตั้งแต่ทำให้ตัวเองไม่มีอารมณ์ มีอารมณ์โกรธ อารมณ์เกลียด อารมณ์โศกเศร้า อารมณ์รัก อารมณ์ทางเพศ อารมณ์สนุกสนาน และอารมณ์นอบน้อม (reverence) ผู้ฝึกจะต้องฝึกถึงสภาวะเหล่านี้ให้ได้จริง ๆ ในขณะที่นั่งฟังคำสั่งจากเทปบันทึกเสียง เช่น เมื่ออยู่ในสภาวะอารมณ์โกรธก็จะตอบสนองโดยการใช้นิ้วมือกดลงบนปุ่ม และจากแรงกดก็จะถูกบันทึกถึงสภาวะที่เกิดขึ้นนั้น เบอโร (Burrow) ได้อธิบายว่าในขณะที่ฝึกสภาวะทางอารมณ์เหล่านี้ ผู้ฝึกจะต้องฝึกความตั้งใจ 2 ประการคือ Cotention และ Ditention Cotention คือการฝึกเพ่งความสนใจไปยังสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่เฉพาะเจาะจงในสภาพแวดล้อม ส่วน Ditention คือสภาพการตื่นตัวตามปกติ ซึ่งผู้รับการฝึกมีความสนใจเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง ภาวะของ Cotention นี้จะถูกทำให้เกิดขึ้นโดยการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อการหลับตา และขณะที่หลับตาก็จินตนาการว่ากำลังใช้สายตาเพ่งอยู่ในความมืด

5. โยคะ (Yoga) เป็นส่วนสำคัญในวัฒนธรรมอินเดียเป็นเวลานาน กล่าวกันว่าเป็นสุดยอดของความพยายามของนักคิดชาวอินเดียโบราณในการที่จะฝึกให้คนสามารถควบคุมจิตใจของเขาได้หมด โยคะมีคำจำกัดความทั่วไปที่เป็นที่ยอมรับว่า "จิตสำนึกขั้นสูงที่ได้มาจากการสงบร่างกายและจิตใจอย่างเต็มที่ในขณะที่ยังรู้ตัวหรือตื่นอยู่" โยคะประกอบด้วยการฝึกสมาธิ และเทคนิคทางกายภาพ ซึ่งมีรูปแบบแตกต่างกันหลายอย่าง[1] เช่น การออกกำลังกายอย่างพากเพียร การควบคุมลมหายใจเข้าออก การทำจิตใจให้บริสุทธิ์

---

[1] B. K. Bagchi, and M. A. Wenger, "Electrophysiological correlates of some Yogi exercises," Electroencephalography Clinical Neurophysiology, 7 (March 1957): 132-149.

โดยใช้สิ่งประดิษฐ์บางอย่างที่ก่อให้เกิดสมาธิ การฝึกโยคะโดยทั่วไปประกอบด้วยสภาพการณ์ที่เงียบสงบ ลักษณะท่าทางที่เหมาะสม และการควบคุมลมหายใจ ท่าที่นิยมโดยทั่วไปคือท่านั่งขัดสมาธิบนพื้น ซึ่งท่านี้จะช่วยให้กระดูกสันหลังตั้งตรง การฝึกการหายใจจะช่วยส่งเสริมการควบคุมช่วงการหายใจเข้าและหายใจออก และหยุดหายใจกลางคัน เพื่อจะได้ควบคุมการหายใจเข้าออกได้เองในที่สุด การปฏิบัติโยคะโดยปกติคือเอาการภาวนาด้วยพยางค์หรือวลีไร้ความหมาย เช่น โอม จากการศึกษาของ อนันต์ (Anand)[1] พบว่าโยคีที่ฝึกสมาธิมีการลดการใช้ออกซิเจน ลดการขับถ่ายคาร์บอนไดออกไซด์ และพบว่า มีคลื่นอัลฟาเกิดขึ้นมากระหว่างการฝึก และผลจากการฝึกของนักวิจัยอีกหลายคนทำให้มีข้อเสนอว่า โยคะ เป็นการผ่อนคลายความตึงเครียดอย่างลึกลักษณะหนึ่งของการทำงานของระบบประสาทอัตบาลโดยไม่ต้องมีการนอนหลับ

6. การเข้าสมาธิแบบที. เอ็ม. (Trancendental Meditation) เป็นลักษณะหนึ่งของโยคะที่ฝึกกันอย่างแพร่หลาย โดยในปี 1959 นักโยคีชาวอินเดียชื่อ มหาริชิ มเหศโยคี (Maharishi Mahes Yogi) ได้นำการฝึกโยคะโดยภาวนามนต์แบบหนึ่งไปเผยแพร่ในอเมริกาและยุโรป เทคนิคนี้กล่าวกันว่าฝึกง่ายแม้จะเป็นการฝึกครั้งแรก เนื่องจากไม่จำเป็นต้องควบคุมทั้งร่างกายและจิตใจมาก ผู้ฝึกสมาธิแต่ละคนจะได้รับคำภาวนาคำหนึ่งจากครูผู้สอน (Initiator) หาสถานที่ที่สงบและไม่ถูกรบกวน ผู้ฝึกจะนั่งในท่าที่สบาย หลับตาแล้วนึกถึงเสียงของคำภาวนานี้ ครั้งละ 15 - 20 นาที วันละ 2 ครั้ง ขณะที่นั่งนึกถึงคำนี้ไม่จำเป็นต้องเพ่งหรือบังคับจิตใจให้จดจ่อกับความหมายของคำนี้เป็นพิเศษ แต่นั่งฝึกอย่างสบายและนึกถึงคำภาวนาอีกเมื่อรู้สึกว่าได้ทิ้งไปจากการนึกถึงโดยมีความคิดอื่น ๆ แทรกเข้ามาบ้างก็ไม่เป็นไร แต่เมื่อรู้ตัวก็ให้กลับมานึกถึงคำภาวนา

---

[1] B. K. Anand; G. S. Chhina and B. Singh, "Some Aspects of Electroencephalographic in Yogis," Electroencephalography Clinical Neurophysiology 13 (December 1961): 452-456.

อยู่เสมอ[1] การฝึกนี้ผู้ฝึกไม่ต้องเข้มงวดกวดขันความตั้งใจ เช่น เทคนิคโยคะหรือเซน เป็นต้น

7. เซน (Zen) คล้ายโยคะในแง่พัฒนาการและความสัมพันธ์กับพุทธศาสนาในการเข้าสมาธิแบบเซน ผู้ฝึกจะประสบความสำเร็จในการควบคุมจิตภาพในการลดการตื่นตัวของสมอง (Controlled psychophysiologic decrease of cerebral excitatory state) โดยผู้ฝึกนั่งขัดสมาธิ ปิดตา หายใจอย่างสม่ำเสมอ เอาใจจดจ่ออยู่กับ koan (ปัญหาที่ไม่สมเหตุผล เช่น เสียงที่ตบมือข้างเดียวเป็นอย่างไร) หรือโดยการสวดมนต์ภาวนา ปรับการหายใจโดยหายใจลึก ๆ และช้า ๆ แล้วหายใจเข้าอย่างค่อย ๆ และสั้น และหายใจออกอย่างแรงและยาว ตามด้วยการหายใจปกติ สามารถมีการรับรู้ทางความรู้สึกหรือจินตนาการ (mental image) ได้ สิ่งที่จำเป็นในการฝึกคือสภาพแวดล้อมที่เงียบและสะดวกสบายและผู้ที่มีประสบการณ์ในการฝึกแบบเซนแล้วจะมีการผ่อนคลายความตึงเครียดอย่างมีประสิทธิภาพกว่าผู้เริ่มฝึก[2]

เทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ร่างกายของมนุษย์มีการตอบสนองเพื่อผ่อนคลายความเครียด (relaxation response) เกิดขึ้น แต่ในบรรดาเทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้มีเพียง 2 เทคนิคเท่านั้นที่ใช้การฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายมีการตอบสนองเพื่อผ่อนคลายเกิดขึ้น คือ Progressive Relaxation และ Autogenic Training

---

[1] Antoinette A. Gattozzi, "Physiological Effect of a Meditation Technique and a Suggestion for Curbing Drug Abuse," Mental Health Program Reports No. 5, National Institute of Mental Health, Rockville, Maryland (No. 72-9042 December 1971), p. 380.

[2] Yasusaburo Sugi, and Akutsu Kunio, "Studies on Respiration and Energy-Metabolism during Sitting in Zazen," Research J. Physical Education 12 (1968): 190-206.

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคบางส่วนของการฝึก Progressive Relaxation และ Autogenic Training เท่านั้น เพื่อผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ

1.2 องค์ประกอบสำคัญในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้เกิดการตอบสนองเพื่อผ่อนคลายความเครียด มีดังนี้คือ

1. สิ่งเร้า สิ่งที่เร้าหรือกระตุ้นทางใจที่คงที่สม่ำเสมอ เช่น เสียงคำหรือวลี ที่อาจจะพูดเบา ๆ ในใจ หรือพูดออกเสียงพอได้ยิน จุดมุ่งหมายของการกระทำเช่นนี้คือ จะช่วยให้เป็นอิสระ หลุดพ้นจากความคิด หรือสิ่งที่รบกวนจากภายนอก ทำให้จิตใจว่างเปล่า

2. จิตว่าง ถ้ามีความคิดอื่น ๆ เข้ามาสอดแทรกในความคิดขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่นั้น ควรพยายามลืมหรือสลัดความคิดนั้นทิ้งไป และตั้งใจปฏิบัติต่อไปใหม่ และผู้ฝึกไม่ควรกังวล หรือกลัวว่าจะปฏิบัติตามกรรมวิธีนี้ได้ดีหรือไม่

3. ลดความตึงของกล้ามเนื้อ ผู้ปฏิบัติจะต้องอยู่ในท่าทางที่สบายที่สุด เพื่อลดการทำงานของกล้ามเนื้อให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. สถานที่สงบ สถานที่ที่จะปฏิบัติต้องเงียบสงบ ปราศจากการกระตุ้นหรือรบกวนจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้รับการฝึกใหม่จะได้รับคำสั่งให้ปิดตา และฝึกในสถานที่ที่เงียบสงบ เช่น ห้องที่เงียบ หรือวัด เป็นต้น

---

[1] Herbert Benson, The Relaxation Response (New York : Avon Publishers of Bard, Camelot, Discus, Equinox and Flare Books, 1976), pp. 110 - 111.

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ประโยชน์ของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ประโยชน์ของการฝึกการผ่อนคลาย[1] [2]

1. คลายอาการเครียดลง เพื่อสงวนพลังเอาไว้ ผู้ที่ฝึกการผ่อนคลายเป็นประจำจะรู้สึกสดชื่น และมีพลังเกิดขึ้น

2. ทำให้เกิดความสงบของอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ความรู้สึกที่ไม่ดีต่าง ๆ ถูกผ่อนคลายไป ความหงุดหงิด ฉุนเฉียว โกรธง่าย น้อยลง

3. ช่วยให้ความจำดีขึ้น มีความจำที่มั่นคง ผู้ที่มีความจำไม่ดี สามารถรวบรวมสมาธิและจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้โดยง่าย

4. ช่วยให้ร่างกายสบาย เกิดความพอใจ มีสุขภาพดี

5. สามารถควบคุมอวัยวะบางส่วนที่ไม่ทำงานให้สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง[3]

6. ใช้รักษาโรคต่าง ๆ เช่น โรคประสาท (โดยเฉพาะซีสทีเรีย) โรคหอบหืด โรคทางเดินอาหาร โรคเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบไหลเวียนของโลหิต โรคความผิดปกติทางจักษุ (ตาเหล่) ช่วยระงับอาการเจ็บปวดของโรคมะเร็ง เป็นต้น

7. มีผลต่อการเรียน ทำให้มีสมาธิตั้งใจเรียนดีขึ้น มีความคล่องแคล่วในการทำงานมากขึ้น

---

[1]มงคล ม. ศรีโสภาคม "การฝึกจิตด้วยตนเอง," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 16 (ตุลาคม 2514): 373.

[2]โรจน์ สุวรรณสุทธิ และคณะ, โครงการวิจัยเรื่อง "สมาธิช่วยในการศึกษาเพียงใด" (กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ม.ป.ป.), หน้า 13.

[3]Deems F. Ortega, "Relaxation Exercise With Cerebral Palsied Adults Showing Spasticity," Journal of Applied Behavior Analysis 11 (winter 1978): 451.

(2) ความจำ

ความจำ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลของการเรียน

ในช่วงชีวิตของแต่ละคนได้ผ่านการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มาเป็นจำนวนมาก ในการเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องมีการเก็บรักษาสิ่งที่เรียนเอาไว้บ้าง เพราะถ้าไม่มีอะไรหลงเหลืออยู่จากประสบการณ์ที่ผ่านมา การเรียนรู้ก็ไม่เกิดขึ้น ดังนั้น ในขบวนการเรียนการสอนองค์ประกอบสำคัญที่จะให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีคือ ความจำ นักจิตวิทยาจึงต้องคิดหาวิธีการต่าง ๆ กฎ ทฤษฎี และเทคนิคที่จะอธิบายขบวนการการเกิดการจำและการลืม เพื่อจะหาวิธีปรับปรุงความจำให้ดีขึ้น จึงได้มีการพัฒนาระบบต่าง ๆ ที่เป็นเทคนิคช่วยจำกันอย่างกว้างขวาง

ทฤษฎีความจำ[1]

ทฤษฎีความจำสองขบวนการ (Two Process Theory of Memory) ของแอทคินสันและชิฟฟริน (Atkinson & Shiffrin,1968) กล่าวถึงความจำว่าความจำมี 2 ประเภทคือ ความจำระยะสั้น(Short-term memory) และความจำระยะยาว (Long-term memory) ความจำระยะสั้นนั้นเป็นความจำชั่วคราว สิ่งที่มีอยู่ในความจำระยะสั้นจะต้องได้รับการทบทวนอยู่ตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว แต่การทบทวนนั้นเราไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งที่เข้ามาอยู่ในความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนที่เราจะจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด การทบทวนช่วยป้องกันไม่ให้ความจำสลายตัวไปจากความจำระยะสั้น และถ้าสิ่งใดก็ตามอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นเวลายิ่งนานเท่าไร โอกาสจะฝังตัวในความจำระยะยาวยิ่งมากเท่านั้น ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในความจำระยะยาว สิ่งนั้นจะติดในความทรงจำตลอดไป และสิ่งที่ไม่สามารถจดจำไว้ คือการลืม

---

[1]ชัยพร วิชชาวุธ, "พัฒนาการใหม่ในวิชาจิตวิทยาการเรียนรู้และการจำ" วารสารครุศาสตร์ 2 (สิงหาคม-พฤศจิกายน 2515): 77 - 78.

บรอดเบ็นท์[1] (Broadbent, 1958, 1963)ได้เสนอว่าคนเราเมื่อรับสิ่งหนึ่งสิ่งใดเข้าไปในประสาทสัมผัสและต้องการจะจดจำสิ่งนั้น จะต้องผ่านขบวนการที่เรียกว่าความจำระดับประสาทสัมผัส (sensory memory) จากนั้นถ้าต้องการจะเก็บความรู้สึกนั้นต่อไปก็จะเข้าสู่ขบวนการที่เรียกว่าความจำระยะสั้น (Short-term Memory) ซึ่งเป็นความจำที่เราจะต้องเอาใจใส่จดจออยู่ตลอดเวลา และการนึกได้ก็จะอยู่ในระยะเวลา 2 - 3 วินาทีแรก หลังจากรับรู้สิ่งเร้าไปแล้ว ความจำระยะสั้นนี้เพียงแต่เราหันความสนใจไปสู่เรื่องอื่น หรือหากเราไม่ตั้งใจอยู่กับสิ่งที่กำลังจำ สิ่งที่จำอยู่ก็จะหายไปอย่างรวดเร็วจากความทรงจำ แต่ถ้ามีการทบทวนสิ่งเร้านั้น ความจำก็จะคงทนถาวรเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long-term Memory) ซึ่งเป็นการจำที่เราไม่รู้ตัวว่ากำลังจำ เมื่อต้องการใช้ก็ต้องพยายามรื้อฟื้นด้วยการนึกเอา

ในการศึกษาความจำระยะสั้น สิ่งที่เราศึกษาคือช่วงความจำ (Memory Span) ซึ่งหมายถึงหน่วยของสิ่งเร้า (Stimulus) ที่คนเราสามารถจำได้มากที่สุดอย่างถูกต้องเรียงกันตามลำดับภายหลังที่ได้รับรู้เพียงครั้งเดียว แล้วระลึกสิ่งเร้านั้นขึ้นมาใหม่ทันที การจำเช่นนี้นับว่าเป็นความจำอันดับแรกสุด เพราะว่าเมื่อได้รับรู้สิ่งเร้าสิ้นสุดลงก็ระลึกสิ่งเร้านั้นขึ้นมาใหม่ทันที ยังไม่มีการรวบรวมเนื้อหาของสิ่งเร้าที่จะจำเข้าด้วยกัน[2]

ช่วงความจำตัวเลข (Memory Span for Digits) หมายถึงจำนวนตัวเลขที่นักเรียนสามารถจำได้ถูกต้องโดยเรียงกันตามลำดับของการเสนอในการวัดช่วงความจำตัวเลขนั้นวัดได้ 2 แบบ โดยถือจุดตั้งต้นในอนุกรมของสิ่งเร้าเป็นหลัก ผู้เรียนต้องระลึก

---

[1] Walter Kintsch, Learning Memory and Conceptual Process (New York: John Wiley & Sons, 1970), pp. 146-147.

[2] L. Postman, "Short-term Memory and Incidental Learning," in Categories of Human Learning, edited by Arthur W. Melton (New York: Academic Press, 1967), p. 147.

จากตัวแรกของอนุกรมไปสู่ตัวท้าย แบบสอบชนิดนี้เรียกว่าแบบสอบวัดความจำตัวเลขชนิดเดินหน้า (forward digit span test หรือ initial digit span test) อีกแบบหนึ่งวัดจากอนุกรมตัวสุดท้ายย้อนกลับ ซึ่งแบบสอบชนิดนี้เรียกว่า แบบสอบวัดความจำตัวเลขชนิดถอยหลัง (backward digit span test หรือ terminal digit span test)[1]

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวัดความจำโดยเลือกใช้แบบสอบวัดความจำตัวเลขชนิดถอยหลัง เนื่องจากในการเรียนแบบนี้ผู้เรียนต้องแปลงตำแหน่งของสิ่งเร้าก่อนตอบสนอง ผู้รับการทดสอบจึงจำเป็นต้องใช้ความสามารถทางสมอง (cognitive ability) คือ ความสามารถในการแปลงรูปจัดกระทำสิ่งเร้าก่อนที่จะตอบสนองมากกว่าแบบสอบวัดตามจำตัวเลขชนิดเดินหน้า[2] ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบสอบวัดความจำตัวเลขชนิดถอยหลังเพื่อจะได้รู้ถึงความแตกต่างของความจำที่ต้องใช้ความสามารถทางสมองที่แท้จริงระหว่างผู้ที่ได้รับการฝึกให้ผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อแล้วให้จำตัวเลขกับผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกแล้วให้จำตัวเลขว่ากลุ่มไหนจะมีความจำดีขึ้นกว่ากัน

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

เริ่มตั้งแต่ในปี 1938 เอ็ดมันด์ จาคอบสัน (Edmund Jacobson) ได้พัฒนา progressive relaxation ขึ้นเพื่อใช้ผ่อนคลายกล้ามเนื้อสมอง ซึ่งจาคอบสันเชื่อว่าการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อจะทำให้การทำงานของซีมพาเทติคลดลง และจะทำ

---

[1]N. C. Waugh, "Serial Position and the Memory Span," American Journal of Psychology 73 (1960): 68-79.

[2]Arthur R. Jensen, Educational Defference (London: Methuen, 1973), p. 55.

ให้เกิดการผ่อนคลาย ในปี 1958 โวลเป (Wolpe) ได้นำ progressive relaxation มาใช้ควบคู่กับวิธีการลดความรู้สึกอย่างเป็นระบบ (systematic desensitization) เพื่อใช้ในการรักษาอาการป่วยทางร่างกายที่เนื่องมาจากจิตใจและรักษาอาการหวาดกลัวอย่างรุนแรง[1]

ในปี 1976 พูช์น (Puhn) ศึกษาผลของการลดความตึงเครียดที่มีต่อความมั่นใจในตนเองในผลของการกระทำ (performance) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยไมอามีที่มีความวิตกกังวลสูงและต่ำ Performance Confidence Scale และ Digit Symbol Subtest of the Wechsler Adult Intelligence Scale เป็นเครื่องมือวัดความสามารถในการประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มความมั่นใจในตนเองอย่างน้อยที่สุดในด้านการประกอบการทางวิชาการ (academic performance)[2]

ในปีเดียวกันที่พูช์น ทำวิจัย ฮาร์เล็ม (Harlem) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผ่อนคลายความตึงเครียดของจิตสรีระภาพ (Psychophysiological relaxation) และการเรียนรู้ โดยศึกษาผลของการผ่อนคลายที่มีต่อการทำงานของสมอง (cognitive functioning) ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถม 2 ที่มา

006160

[1]Linda Tarler-Benlolo, "The Role of Relaxation in Biofeedback Training: The Critical Review of the Literature," Psychological Bulletin 85 (4 July 1978): 730.

[2]Henry Michael Puhn, "The Differential Effects of Relaxation Training and Expectation Induction on Self-Confidence and Digit-Symbol Scores for Subjects with High and Low Test Anxiety," Dissertation Abstracts International 37 (January 1977): 4143A.

i 18092342

จากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับต่ำจำนวน 59 คน เป็นกลุ่มควบคุม 29 คน กลุ่มทดลอง 30 คน มีทั้งเพศชายและหญิง สุ่มจากห้องเรียนที่มีทั้งเด็กเรียนเก่งและเรียนไม่เก่ง ให้ทั้งกลุ่มทำการทดสอบครั้งแรก (pre-test) โดยการทำ (1) แบบสอบค่าเชื่อมโยงคู่สัมพันธ์ (paired association) (2) แบบสอบ Matching Familiar Figure Test (MFFT) (3) แบบวัดช่วงความจำตัวเลข (digit span tasks) ซึ่งมีทั้งที่ให้ในรูปแบบสอบวัดช่วงความจำตัวเลขชนิดเดินหน้าและถอยหลัง (4) แบบสอบ visual searching for numbers and letter tasks (5) แบบสอบวัดความสามารถทั่วไป (The Test of General Ability T.O.G.A.) และ (6) การประเมินผลเกี่ยวกับการวัดคลื่นไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ (electromyographic evaluations) หลังจากนั้นให้กลุ่มทดลองฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดด้วยตัวเอง (autogenic training) โดยใช้เวลาฝึก 10 วัน วันละ 10 นาที แล้วทำการทดสอบหลังการฝึก และทดสอบอีกครั้งหลังจากนั้นอีก 2 อาทิตย์ และเพิ่มการสัมภาษณ์ครูและนักเรียนและประเมินผลโดยการวัดคลื่นไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่าเด็กที่ฝึกการผ่อนคลายความเครียดด้วยตนเองได้คะแนนแบบสอบทุกชุดที่กล่าวข้างต้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการฝึกจะช่วยพัฒนาการควบคุมภายในตนเองของเด็ก ทำให้เขาเพิ่มความสามารถในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความตั้งใจ (attention) ความมีจิตใจจดจ่อตองาน (concentration) ความจำ และการเชื่อมโยงทางปัญญา (cognitive mediation) การฝึกมีผลต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่ฝึกสามารถรักษาสภาพของการผ่อนคลายความตึงเครียดไว้ได้ แม้ว่าเวลาจะผ่านไปนานก็ตาม[1]

---

[1]Steven Herbert Harlem, "The Effects of Psychophysiological Relaxation upon Selected Learning Tasks in Urban Elementary School Children," Dissertation Abstracts International 36 (February 1976): 5149A.

ในปีเดียวกัน เพราต์ (Prout) ศึกษาผลของการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อผลการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล (งานทางคณิตศาสตร์) และงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล (งานลอกแบบ) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมต้นที่มีความวิตกกังวล จำนวน 42 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ หลังจากนั้นให้ทำงานทั้ง 2 อย่างทันที กลุ่มที่ 2 ฝึกให้มีความอดทนต่อสภาพความเครียด แต่ไม่มีการฝึกการผ่อนคลายความเครียด กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่าการฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ไม่มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างทำงานทั้งสองอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[1]

ในปี 1977 เซเรดา (Sereda) ได้ทำการวิจัยถึงผลของการฝึกสมาธิแบบที เอ็ม (Transcendental Meditation) กับการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้ออย่างลึกที่มีต่อขบวนการทางพุทธิปัญญา (cognitive process) ต่าง ๆ ได้แก่ (1) เชาว์ปัญญา วัดโดยโปรเกรสซีฟ เมตริซิสของราเวน (Raven's progressive matrices) (2) ความเข้าใจภาษาและศัพท์ (reading comprehension and vocabulary) (3) การประมาณจำนวน (numerosity estimation) (4) การจำช่วงตัวเลข (digit span memory) ที่มีความยาวตั้งแต่ 8 ตัวขึ้นไป และ (5) การจำข้อความเป็นช่วงย่อหน้า (paragraph memory) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยจำนวน 127 คน สุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ให้ทำการฝึกนาน 3 เดือน การฝึกต่างกันคือ กลุ่มที่ 1 ฝึกสมาธิแบบทีเอ็ม กลุ่มที่ 2 ฝึกเสวะ อาสนะ (Sav- Asana) ซึ่งเป็นการฝึกทำโยคะ ซึ่งเป็นท่าที่ทำให้ร่างกายได้ผ่อนคลายอย่างเต็มที่ กลุ่มที่ 3 ฝึกอนันดาโยคะ (ananda Yoga) ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมลำลอง โดยผู้วิจัยสร้างโปรแกรม

---

[1]Henry Thompson Prout, "The Effects of Muscle Relaxation Exercise on the Performance of Test Tasks of Male Junior High School Students," Dissertation Abstracts International 37 (February 1977): 5001A.

ให้ผู้ฝึก ฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดด้วยตนเอง ส่วนเงื่อนไขอื่น ๆ คล้ายกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุมมาตรฐานมีจำนวน 25 คน ขณะที่กำลังฝึกมีผู้ออกระหว่างการทดสอบเกินกว่าครึ่ง เหลือผู้รับการฝึกสม่ำเสมอตลอด 3 เดือน ดังนี้ ผู้เข้าฝึกกลุ่มที่ 1 เหลือ 26.5 % ผู้เข้าฝึกกลุ่มที่ 2 เหลือ 18.2 % ผู้เข้าฝึกกลุ่มที่ 3 เหลือ 16.7 % ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มควบคุมลำลอง (Ananda Yoga) สามารถทำคะแนนเกือบดีเท่ากลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม แต่มีหลายตัวแปรที่คนที่ฝึกสม่ำเสมอได้คะแนนน้อยกว่าคนที่ฝึกไม่สม่ำเสมอ เช่น ในเรื่องช่วงความจำตัวเลข และคนที่ฝึกไม่สม่ำเสมอ ได้คะแนนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในเรื่องช่วงความจำตัวเลข การจำบทความเป็นย่อหน้า เป็นต้น แต่ผลการวิจัยโดยส่วนรวมพบว่า การฝึกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางบวกอย่างมีนัยสำคัญมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางลบ[1]

ในปีเดียวกัน พาดาเวอร์ (Padawer) ได้ทำการวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผ่อนคลายความเครียดของร่างกายและจิตใจกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านของนักเรียนชั้นประถม โดยเขาคิดว่าการผ่อนคลายความเครียดจะช่วยให้เกิดการควบคุมภายในตัวเองซึ่งจะมีผลทำให้นักเรียนเพิ่มความตั้งใจในการเรียน เพิ่มความจำ และทำให้สามารถเพิ่มทักษะในการอ่านมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนผิวดำจากโรงเรียนประถมในรัฐฟิลาเดลเฟียด้านตะวันตก (West Philadelphia) จำนวน 35 คน ซึ่งนักเรียนเหล่านี้เป็นเด็กที่มีสัมฤทธิผลในการอ่านต่ำ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 17 คน และกลุ่มทดลอง 18 คน วิธีดำเนินการทดลอง ให้นักเรียนกลุ่มทดลองฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดอย่างเหมาะสมเป็นเวลา 15 นาทีในแต่ละวันของวันที่มาโรงเรียนเป็นเวลา 10 วัน และในช่วงเวลาเดียวกันนี้ก็ให้ครูผู้สอนได้รับการฝึกการผ่อนคลายและวิธีการใช้การผ่อนคลายนี้กับเด็กนักเรียนด้วย ส่วนกลุ่มควบคุมก็ให้ใช้ช่วงเวลา 10 วันนี้ทำงานเกี่ยวกับ

---

[1] Lynn Sereda, "Some Effects Relaxation and Meditative State on Learning, Memory and other Cognitive Process," Dissertation Abstracts International 38 (February 1978): 4697A-4698A.

ความสนใจ ความจำ และความใส่ใจ หลังจาก 10 วันเป็นช่วงเวลา 2 เดือนที่ครูผู้ที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายจะนำเทคนิคการผ่อนคลายเข้าไปใช้ในการวางแผนบทเรียนที่ใช้สอน หลังจาก 2 เดือนจึงทำการวัดผลกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์วัดความสามารถของนักเรียนโดยใช้ (1) ชุดทดสอบการจำคำได้ (2) ชุดทดสอบความเข้าใจ และ (3) แบบสำรวจการออกเสียง จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายทาง พบผลการวิจัยว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในตัวแปรเกี่ยวกับการจำคำได้และความเข้าใจ และสำหรับการออกเสียงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01[1]

ในปี 1978 ริเวอรา (Rivera) ศึกษาผลของการผ่อนคลายความตึงเครียดที่มีต่อความเอาใจใส่ในงานที่ใช้สายตา (Visual Task) ของเด็กที่มีการเร้าสูงในร่างกาย (Hyperactive) กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กชายที่มีสิ่งเร้าสูงในร่างกาย ซึ่งคัดเลือกโดยใช้แบบวัด Conners' Behavior Rating Scale แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดควบคู่ไปกับให้ผู้รับการทดลองได้รับข้อมูลย้อนกลับทางชีวภาพ โดยใช้เครื่องมือวัดคลื่นไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ (Electromyographic) ให้ทั้งสองกลุ่มทำแบบสอบ Matching Familiar Figure Test (MFFT) ก่อนและหลังการฝึก เปรียบเทียบความแตกต่างของผลที่ได้รับจากการฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดในเรื่องแรงกระตุ้นและความสามารถที่จะตั้งใจทำงานที่เกี่ยวกับสายตา ผลการวิจัยพบว่าเด็กชายที่มีสิ่งเร้าสูงในร่างกาย สามารถลดแรงกระตุ้น (impulsivity) ได้ และสามารถเพิ่มความเอาใจใส่ (attention)

---

[1]Davida Dee Padawer, "Reading Performance of Relaxation Trained Children," Dissertation Abstracts International 37 (September 1977): 1306 A.

ในการทำงานที่ต้องอาศัยสายตาแยกประเภทได้[1]

2. งานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกการผ่อนคลายด้วยสมาธิ

ในปี 1972 เฟอร์กูสัน (P. C. Ferguson)และโกแวน (J. C. Gowan) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของการฝึกสมาธิที่มีต่อความก้าวร้าว ความกังวล และความเก็บกด การเป็นโรคประสาท และความรู้จักตน เครื่องมือที่ใช้คือ มาตราวัดความวิตกกังวลของแคทเทลล์ (Cattell Anxiety Scale) แบบสำรวจความวิตกกังวลของสไปเอลเบอเจอร์ (Spielberger Anxiety Inventory) และมาตราวัดพัฒนาการของนอร์ทริดจ์ (Northridge Developmental Scale) ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 31 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 19 คน ได้รับการวัดจากเครื่องมือทั้ง 3 ชนิด ครั้งแรก 3 วัน ก่อนเริ่มต้นการฝึกสมาธิ และอีก $6\frac{1}{2}$ สัปดาห์ต่อมา โดยอยู่ภายใต้สภาพการณ์เช่นเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ฝึกสมาธิลดความวิตกกังวลลง ($p < .0005$) ลดความเก็บกด ($p < .005$) และการเป็นโรคประสาท ($p < .01$) นอกจากนี้ผู้ฝึกยังมีความรู้จักตนเพิ่มขึ้น ($p < .025$) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความเปลี่ยนที่มีนัยสำคัญในทุก ๆ เรื่องที่วัด และวิจัยต่อไปพบอีกว่าผู้ที่ฝึกสมาธิเป็นเวลานาน (ระยะเวลาโดยเฉลี่ย 42.11 เดือน) จะมีระดับความวิตกกังวล ระดับความเก็บกด ความเป็นโรคประสาทต่ำกว่าผู้ฝึกสมาธิเพียง $6\frac{1}{2}$ สัปดาห์ แต่มีความรู้จักตนสูงเท่า ๆ กัน[2]

---

[1]Edelwina Rivera, "An Investigation of Effects for Relaxation Training on Attention to Task and Impulsively among Male Hyperactive Children," Dissertation Abstracts International 39 (November 1978): 2841A.

[2]P. C. Ferguson, J. C. Gowan,"The Influence of Trancendental Meditation on Aggression, Anxiety, Depression, Neuroticism and Self-Actualization," Journal of Counseling Psychology 19 (August 1972): 190-192.

ในเดือนมิถุนายน 1972 จัว (A. S. Tjoa) ได้ทำการศึกษานำ (Pilot Study) เรื่องผลของการฝึกสมาธิต่อการเป็นโรคประสาทและสติปัญญากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 20 คน โดยใช้แบบสอบสมรรถภาพทางสมองและแบบสอบการเป็นโรคจิตก่อนนักเรียนกลุ่มทดลอง 14 คนจะเริ่มการฝึกสมาธิและหลังจากฝึกแล้ว 1 ปี จึงสอบนักเรียนทั้ง 20 คนด้วยแบบสอบชุดเดิมอีกครั้งหนึ่ง ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มทดลอง (ผู้ฝึกสมาธิสม่ำเสมอมากที่สุดเหลือ 7 คน) กับกลุ่มควบคุม (ที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ 6 คน) โดยใช้ค่าสถิติทีสแควร์ของโฮเทลลิ่ง (Hotelling's T^2 Statistic) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างจากการสอบ 2 ครั้งของกลุ่มทดลอง ในเรื่องโรคประสาท (-26.43) และสติปัญญา (+ 27.10) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับกลุ่มควบคุมซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างจากการสอบ 2 ครั้ง สำหรับการเป็นโรคประสาท (+ 1.83) และสติปัญญา (+10.10) แสดงว่าการฝึกสมาธิทำให้การเป็นโรคประสาทลดลง และคะแนนของการสอบทางสติปัญญาเพิ่มขึ้น[1]

ในปี 1973 นีดิค[2] (Sanford Nidich) และคณะได้ศึกษาถึงอิทธิพลของการฝึกสมาธิต่อสภาพของความกังวล โดยใช้แบบสอบสภาพความกังวล สอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากที่กลุ่มทดลองได้ฝึกสมาธิเป็นเวลาเดือนครึ่ง ได้ใช้แบบสอบสภาพความกังวลสอบทั้ง 2 กลุ่มอีกครั้งหนึ่ง พบว่าการฝึกสมาธิมีอิทธิพลต่อสภาพจิตกังวลในทิศทางบวก ซึ่งหมายถึงว่า การฝึกสมาธิช่วย

---

[1]A. S. Tjoa, "The Effects of Trancendental Meditation on Neuroticm and Intelligence," Valeriusplein 13 Amsterdam, Holland, 1972, pilot study.

[2]Sanford Nidich, William Seeman, and M. Siebert, "Influence of Trancendental Meditation on State Anxiety," Journal of Consulting and Clinical Psycholcgy 21 (May 1973): 151-154.

ลดความวิตกกังวล

ในประเทศไทยในพ.ศ. 2513 - 2514 ศาสตราจารย์นายแพทย์ โรจน์ สุวรรณสุทธิและคณะ[1] แห่งคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการวิจัยว่าการฝึกสมาธิจะช่วยการศึกษาได้เพียงใด โดยทดลองให้นักศึกษาแพทย์ปี 1 จำนวน 32 คน เป็นชาย 20 คน หญิง 12 คน อายุระหว่าง 19 - 23 ปี ทำการฝึกสมาธิวันละ 50 นาที อาทิตย์ละ 5 วัน เป็นเวลา 20 สัปดาห์ ประเมินผลโดยใช้

1) วิธีสอบถามความรู้สึกบางอย่างที่วัดไม่ได้ เช่น ความรัก ความหงุดหงิด

2) ใช้คะแนนสอบหาคะแนนเฉลี่ยของการสอบแต่ละครั้งเปรียบเทียบกับหมู่นักเรียนชั้นเดียวกันจำนวนเท่ากัน (ใช้การสุ่มตัวอย่าง)

3) ใช้ Digit Symbol Test ทดสอบความจำและความคล่องแคล่วของการทำงาน

4) ดูสุขภาพของหมู่นักศึกษาที่อบรมและไม่ได้อบรมสมาธิ เพราะทางจิตเวชถือว่าความสุขสงบของจิตมีส่วนเกี่ยวข้องกับสุขภาพร่างกาย

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลทางการเรียน นักศึกษาที่อบรมสมาธิทำได้ดีกว่านักศึกษาที่ไม่ได้อบรมสมาธิโดยเฉพาะการทดสอบ Digit Symbol Test พบว่านักศึกษาที่อบรมสมาธิมีความจำและความคล่องแคล่วในการทำงานดีกว่าผู้ที่ไม่ได้อบรมอย่างเห็นได้ชัดเจน และผู้ที่อบรมสมาธิมีความจำและความคล่องแคล่วในการทำงานหลังจากอบรมแล้วมากกว่าก่อนอบรมมาก ผู้ที่ได้รับการอบรมมีความตั้งใจเรียนมากขึ้น (2) ผลทางจิตใจ พบว่า ความหงุดหงิด ฉุนเฉียว โกรธง่ายน้อยลง และ (3) ผลต่อสุขภาพ สุขภาพทั่วไปดีกว่าผู้ที่ไม่ได้อบรม คือมีความเจ็บป่วยน้อยกว่า

---

[1]โรจน์ สุวรรณสุทธิ และคณะ, โครงการวิจัยเรื่อง "สมาธิช่วยในการศึกษาเพียงใด" (กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ม.ป.ป.).

ในปี 2518 อำพล สงวนศิริธรรม[1] ได้ทำการวิจัยเรื่องอิทธิพลของการฝึกสมาธิที่มีต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยปีการศึกษา 2517 กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง 42 คน ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ เรียนฝึกสมาธิระยะหนึ่งเดือน สองเดือน และสามเดือน และกลุ่มควบคุมจำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวมข้อมูลคือคะแนนสอบประจำภาคต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2517 และคะแนนสอบประจำภาคปลายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2516 ซึ่งคะแนนสอบนี้นักเรียนทุกคนสอบข้อสอบแต่ละวิชาด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน แบบของการวิจัยเป็นการวิเคราะห์เชิงตัวประกอบ 2 x 4 โดยมีเพศและการฝึกสมาธิเป็นตัวแปรต้น และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรตาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่านักเรียนชายที่ฝึกสมาธิมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนชายที่ไม่ได้ฝึกสมาธิในวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01, .05 และ .01 ตามลำดับ นักเรียนชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัยดีกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าการฝึกสมาธิไม่ทำให้สมรรถภาพทางสมองของนักเรียนเปลี่ยนไปจากเดิม และนักเรียนที่ฝึกสมาธิส่วนใหญ่สามารถฝึกสมาธิได้ มีความรู้สึกในแง่ดี เห็นว่าการฝึกสมาธิช่วยให้มีความจำดีขึ้นและสอบได้คะแนนดีขึ้น

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด สรุปได้ว่า ผลของการฝึกที่ทำให้บุคคลเกิดการผ่อนคลายความตึงเครียด สามารถเพิ่มความตั้งใจในการประกอบต่าง ๆ โดยเฉพาะงานที่เกี่ยวกับสมอง (cognitive ability) อันเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลของการผ่อนคลายความตึงเครียดที่มีต่อความจำ โดยใช้วิธีการฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ

---

[1]อำพล สงวนศิริธรรม, "อิทธิพลของการฝึกสมาธิที่มีต่อผลสัมฤทธิ์" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกการคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อช่วงความจำตัวเลข

สมมติฐานในการวิจัย

ความจำตัวเลขของผู้เข้ารับการฝึกการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อจะดีกว่าความจำของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึก

คำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ความจำ คือ การคงไว้ซึ่งผลของการเรียน หรือ คือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียน เคยมีประสบการณ์การรับรู้มาแล้ว[1]

2. ช่วงความจำ (memory span) หมายถึงจำนวนหน่วยของสิ่งเร้าจำนวนมากที่สุดที่สามารถบรรจุในความจำระยะสั้น (Short-term memory) ในเวลาหนึ่ง ๆ ภายหลังจากที่ได้รับรู้เพียงครั้งเดียว[2]

3. ช่วงความจำตัวเลข[3] (Memory Span for digits) หมายถึง จำนวนตัวเลขที่คนสามารถจำได้ถูกต้อง ภายหลังจากการเสนอเพียงครั้งเดียว ไม่ว่าจะเป็นทาง

---

[1]Jack A, Adams, Human Memory (New York: McGraw-Hill Book Company, 1967), p. 9.

[2]L. Postman, "Shot-term, Memory and Incidental Learning," in Categories of Human Learning, edited by Arthur W. Melton (New York: Academic Press, 1964), p. 147.

[3]Ibid.

หูหรือทางตาก็ตาม

4. การวัดช่วงความจำชนิดถอยหลัง[1]

คือการวัดตัวเลขตัวสุดท้ายของอนุกรมย้อนกลับมายังตัวเลขตัวแรก ในการวัดแบบถอยหลังนี้ ผู้เรียนต้องแปลงตำแหน่งของสิ่งเร้าก่อนการตอบสนอง การวัดช่วงความจำชนิดนี้ผู้รับการทดสอบจึงต้องใช้ความสามารถทางสมองมากกว่าการวัดช่วงความจำแบบเดินหน้า[2] (Forward Span, Initial Span)

5. การฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ

หมายถึงการฝึกเพื่อให้กล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายลดความตึงเครียดลง โดยผู้ฝึกสามารถควบคุมกล้ามเนื้อของตนเองได้ ซึ่งการผ่อนคลายกล้ามเนื้อนี้มีผลทำให้จิตใจผ่อนคลายด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการวิจัยครั้งนี้

ทำให้ทราบว่าการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อจะมีผลต่อความจำซึ่งถ้าเป็นจริงก็สามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

[1] N.C. Waugh, "Serial Position and the Memory Span," American Journal of Psychology 73 (1960) : 68 - 79.

[2] Arthur R. Jensen, Educational Difference, Ibid., p.55.