



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติการตอบสนองของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก ตาบอด) และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนสวนหลวง โรงเรียนเศรษฐเสถียร โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ และโรงเรียนปัญญาพิการ โรงเรียนละ 50 คน รวมทั้งสิ้น 200 คน

ดำเนินการทดสอบโดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้เครื่องมือก่อนคนละ 5 ครั้ง แล้วจึงเริ่มปฏิบัติจริงทีละคน โดยให้เด็กปกติและเด็กเรียนช้าทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อแสงและเสียง อย่างละ 10 ครั้ง กลุ่มเด็กหูหนวกทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อแสงอย่างเดียว คนละ 10 ครั้ง และกลุ่มเด็กตาบอดทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อเสียงอย่างเดียวคนละ 10 ครั้ง แล้วคิดค่าเฉลี่ยของแต่ละคน

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อแสงและเสียงของเด็กปกติกับเด็กเรียนช้า โดยใช้ค่า "ที" (t-test) ทดสอบความแตกต่างของเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กปกติ เด็กเรียนช้าและเด็กหูหนวกและทดสอบความแตกต่างของเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และเด็กตาบอด โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แล้วทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของตุกี (Tukey)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติการตอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กหูหนวก สั้นที่สุด (255 MS) รองลงมาคือ เด็กปกติ (258 MS) และเด็กเรียนช้า (352 MS) ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กตามอดสั้นที่สุด (225 MS) รองลงมาคือ เด็กปกติ (241 MS) และเด็กเรียนช้า (319 MS) ตามลำดับ
3. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กปกติ (กลุ่ม 1) เด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) และเด็กหูหนวก (กลุ่ม 3) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กปกติ (กลุ่ม 1) เด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) และเด็กตาบอด (กลุ่ม 4) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
5. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กปกติ (กลุ่ม 1) แตกต่างกับเด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
6. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) แตกต่างกับเด็กหูหนวก (กลุ่ม 3) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
7. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กปกติ (กลุ่ม 1) แตกต่างกับเด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
8. เวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กเรียนช้า (กลุ่ม 2) แตกต่างกับเด็กตาบอด (กลุ่ม 4) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงและเสียงของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความแตกต่างกัน โดยเด็กปกติมีเวลาปฏิบัติยาคอบสนองต่อแสงและเสียงสั้นกว่าเด็กเรียนช้า ทั้ง 2 รายการ ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และเด็กหูหนวก ผลปรากฏว่า เด็กหูหนวกมีเวลาปฏิบัติยาคอบสนองต่อแสงสั้นที่สุด และในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติยาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และเด็กตาบอด ผลปรากฏว่า เด็กตาบอดมีเวลาปฏิบัติยาคอบสนองต่อเสียงสั้นที่สุด ซึ่งผลการวิจัยที่ปรากฏออกมา เช่นนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลทางด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สาเหตุที่เด็กเรียนช้ามีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงและเสียงช้ากว่าเด็กปกติ อาจเป็นเพราะว่าสภาพร่างกายที่เคลื่อนไหวได้ช้า และความรู้สึกนึกคิดรวบรวมข่าวสารในการเลือกตัดสินใจที่ไม่รวดเร็ว จึงทำให้มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองช้ากว่าเด็กปกติ ซึ่งมีสภาพร่างกาย ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดที่พร้อมที่จะเคลื่อนไหวตามเงื่อนไขอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับ คำกล่าวของ เพียร์สัน (Pierson 1963 อ้างถึงใน ชุคกี้ เวชแพย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2528: 216) ที่กล่าวไว้ว่า การนึกคิดที่กล้ำมเนื้อทำงานก่อนการกระตุ้นจริง ๆ จะเป็นการช่วยเร่งการตอบสนองให้เร็วขึ้น นอกจากนี้ดรอวทสกี (Drowatzky 1975: 140 - 141) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อเวลาปฏิกิริยาเป็นอย่างมากคือสติปัญญาโดยคนที่ มีสติปัญญาปกติจะมีเวลาปฏิกิริยาสั้นกว่าคนที่มึระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ ซึ่งมีงานวิจัยที่สนับสนุน เรื่องนี้โดยแคนเตอร์ (Cantor 1960: 356 - 362 อ้างถึงใน Arnheim, Auxter and Crowe 1969: 267) ได้ทำการวิเคราะห์เด็กปัญญาอ่อน จำนวน 64 คน ด้วย การใช้แบบสอบถามมินเนโซตา (Minnesota) พบว่า จากการสอบคะแนนที่ได้จากการทดสอบ เวลาปฏิกิริยา 3 และ 4 ครั้ง แสดงให้เห็นว่ามีจำนวนประมาณ 73% ของผู้ถูกทดสอบที่ ระดับต่ำมากในการปฏิบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กปกติ งานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่สนับสนุนผลการ วิจัยข้อนี้คือ งานวิจัยของเบิร์กสัน (Berkson 1960: 51 - 58 อ้างถึงใน Arnheim, Auxter and Crowe 1969: 267) ที่ได้ทำการวิเคราะห์เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) ของเด็กปกติและเด็กปัญญาอ่อนในวัยเด็กและได้พบว่า เด็กปัญญาอ่อนจะมีเวลาปฏิกิริยา ตอบสนองช้ากว่าเด็กปกติ และมีความยุ่งยากหรือลำบากมากในการทำงานหนัก ความเร็วของ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองในสถานการณ์ต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญา (I.Q.) การ ไม่สามารถรวบรวมข่าวสาร และการเลือกตัดสินใจที่เชื่องช้า ทำให้มีการเคลื่อนไหวที่ไม่รวดเร็ว

2. จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสงและ เสียงของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกายและเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ปรากฏว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก ตาบอด) มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองสั้นกว่าเด็ก กลุ่มอื่น โดยเด็กหูหนวกมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงสั้นที่สุด และเด็กตาบอดมีเวลาปฏิกิริยา ต่อเสียงสั้นที่สุด สาเหตุที่เป็นดังนี้ อาจเป็นเพราะว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก ตาบอด) อวัยวะในการรับรู้ทางใดทางหนึ่งสูญเสียไป ทำให้ต้องมีการใช้อวัยวะใน การรับรู้ส่วนที่เหลืออยู่มากเป็นพิเศษและต้องใช้เป็นประจำจนเกิดความเคยชิน และมีความพร้อม

ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ได้รับอยู่เสมอ จึงมีส่วนทำให้มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองสั้นกว่าเด็กกลุ่มอื่น เหตุผลอีกประการหนึ่งคือ เด็กหูหนวก และเด็กตาบอดนั้นมีสมาธิในการมองหรือการฟังเสียงมากกว่าเด็กกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากสามารถมองหรือฟังได้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง จึงปราศจากสิ่งรบกวนในขณะรับรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลทำให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองเร็วขึ้นด้วย

ผลงานวิจัยของ กรรณิการ์ รักขุมแก้ว (2523: จ) ที่ได้ศึกษาผลของการฝึกสมาธิตามแนววิชาธรรมกายที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายและเชิงซ้อน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยผ่านการปฏิบัติสมาธิในแนวใดแนวหนึ่งมาก่อนเลย หลังจากกลุ่มทดลองได้ทำการฝึกสมาธิเป็นเวลา 2 สัปดาห์แล้ว ปรากฏว่า ผู้ฝึกสมาธิมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองดีกว่าผู้ไม่ฝึกสมาธิ นอกจากนี้ อานเอ็ม ออกซ์เตอร์ และครูว์ (Arnheim, Auxter and Crowe 1969: 322) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติพิเศษของเด็กหูหนวกว่า ในเรื่องการมองจะมีความตั้งใจ และกระตือรือร้นต่อสัญญาณที่เห็นเป็นพิเศษ ส่วนเด็กตาบอดนั้น เวอร์ซิล มิวเนย์ และ แอนครูว์ (Werchel, Mauney and Andrew 1950: 746 - 751 อ้างถึงใน Arnheim, Auxter and Crowe 1969: 310) ได้กล่าวว่าเด็กตาบอดมีความเอาใจใส่ในการฟังและมีความสามารถในการฟังสูง และคุณสมบัติพิเศษอีกอย่างหนึ่งของเด็กตาบอดคือ มีความสามารถพิเศษในการจับเสียงเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง (Obstacle Sense) ซึ่งไม่ว่าสิ่งนั้นจะอยู่ตรงหน้า หลังหรือข้าง ๆ จะไม่ทำให้ความสามารถในการรับรู้โดยการจับเสียงแตกต่างกัน ดังนั้นจากคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานี้จึงเป็นเหตุผลสนับสนุนได้ว่า เด็กหูหนวกมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงสั้นกว่าเด็กปกติ และเด็กเรียนช้า ส่วนเด็กตาบอดมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงสั้นกว่าเด็กปกติ และเด็กเรียนช้า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมที่ต้องใช้สายตาบางประเภทควรเปิดโอกาสให้เด็กหูหนวกเข้าร่วมกิจกรรมกับเด็กปกติได้ตามความเหมาะสม เนื่องจากเด็กทั้งสองประเภทมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงไม่แตกต่างกัน
2. ในการจัดกิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กเรียนช้า ควรเน้นให้มีการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ อยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีลักษณะการตอบสนองเป็นคอนดิชันรีเฟลกซ์ (Condition Reflex) มากขึ้น

3. เด็กตาบอดถึงแม้จะมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงสั้นที่สุด แต่ก็ควรมีการฝึกฝนความสามารถในการจับเสียง (obstacle sense) ให้มากขึ้น เพื่อให้มีความปลอดภัยในการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยในเรื่องวิธีการจัดกิจกรรมที่เด็กปกติ เด็กหูหนวก เด็กตาบอด และเด็กเรียนช้า สามารถร่วมกิจกรรมด้วยกันได้
2. ควรวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบหรือวิธีการที่จะพัฒนาเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กเรียนช้าให้เร็วขึ้น
3. จากผลการวิจัยที่พบว่าเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสง ของเด็กปกติ ไม่แตกต่างกับเด็กหูหนวก และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือ ที่มีต่อเสียงของเด็กปกติ ไม่แตกต่างกับเด็กตาบอด ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบมีตัวเลือกว่าจะมีความแตกต่างกันหรือไม่