

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### คำจำกัดความ

เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายโดยทั่วไปหมายถึงเด็กที่มีความผิดปกติของแขน ขา และหรือ/ลำตัวรวมไปถึงศีรษะ แต่ไม่ได้หมายถึงเด็กที่มีสายตาพิการ หรือสูญเสียการได้ยินแม้ว่าดวงตาและระบบการได้ยินเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายก็ตามสูญเสียไปหลังการได้รับบาดเจ็บ (Ben & Ruth, 2000)

โรคสมองพิการเป็นความผิดปกติของ sensorimotor โดยมีความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวและการทรงตัวของร่างกาย เนื่องจากสมองได้รับความเสียหายแบบไม่ลุกลาม (non-progressive) ในขณะที่สมองยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการมีพยาธิสภาพของสมองบางส่วนในระหว่างตั้งครรภ์หรือหลังคลอด บางครั้งสมองส่วนที่ได้รับความเสียหายอาจส่งผลกระทบต่อไปยังสมองส่วนอื่นๆ เช่น ทำให้ขาดการประสานสัมพันธ์กันระหว่างท่าทาง การทรงตัว และการเคลื่อนไหว ข้อต่อต่างๆติดแข็ง กล้ามเนื้ออ่อนแรง การผิดรูปของข้อต่อ มีความผิดปกติทางด้านการมองเห็น การได้ยิน การสื่อสาร และการเรียนรู้ มีความบกพร่องทางความจำ ความเข้าใจ เป็นต้น

##### สาเหตุ

1. ปัจจัยก่อนคลอด (prenatal factors) เช่น การถ่ายทอดทางพันธุกรรมหรือยีน ติดเชื้อไวรัส ริม หัดเยอรมัน แบคทีเรีย พยาธิที่พบในสุนัขหรือแมว (toxoplasmosis) ขาดออกซิเจน (fatal anoxia) เนื่องจากการเสียเลือดจากการหลุดลอกของรกก่อนกำหนด หรือมีความผิดปกติในการสร้างรก กลุ่มเลือดของแม่กับลูกเข้ากันไม่ได้ (Rh incompatibility) ภาวะการมีเม็ดเลือดสีเหลืองสูงเกินไป (hyperbilirubinemia) ความบกพร่องทางการพัฒนาการ เช่นความผิดปกติในการพัฒนาสมอง หลอดเลือด รวมทั้งโครงสร้างของกระดูกและกล้ามเนื้อ
2. ปัจจัยขณะคลอด (perinatal factors) เช่น มีการฉีกขาดของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองหรือสมองถูกกดเป็นระยะเวลาอันเนื่องจากการคลอดยาก ขาดออกซิเจนขณะคลอดเนื่องจากรกหลุดลอกตัวก่อนกำหนด แม่ได้รับยาเสพติดมากเกินไป
3. ปัจจัยหลังคลอด (postnatal factors) เช่น ได้รับอุบัติเหตุ สมองได้รับบาดเจ็บ สมองติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เกิดภาวะเป็นพิษ (intoxication) เช่น กินสารตะกั่วจากของเล่นที่ไม่ได้มาตรฐาน ขาดออกซิเจนจากการจมน้ำ หัวใจหยุดเต้น ชัก เนื่องจาก

พยาธิสภาพของโรคจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงชนิดความพิการ จากการศึกษาของ O'Reilly และ Walentynowicz (1981) ซึ่งทำการศึกษาในเด็ก 2004 คน พบว่าเด็กที่คลอดก่อนกำหนดประมาณ 55% เป็น spastic diplegia ในขณะที่เด็กขาดออกซิเจน มีภาวะทางเดินหายใจถูกกด เม็ดเลือดแดงถูกทำลายเป็นจำนวนมากหลังคลอดหรือ หลังคลอดมีเลือดออกมากในกะโหลกศีรษะ ประมาณ 63% เป็น athetoid ทั้งนี้การบาดเจ็บสมองหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการรักษาสภาพหรือควบคุมความดันรวมทั้งการไหลเวียนของเลือดในสมอง (cerebral blood flow) ซึ่งเด็กจะมีสภาพตั้งแต่ spastic quadriplegia หรืออัมพาตครึ่งซีก ถึง choreoathetosis ส่วนเด็กที่มี น้ำหนักตัวแรกคลอดต่ำมากและยังมีชีวิตรอด จะมีโอกาสเสี่ยงสูงในการเกิดความผิดปกติซ้ำซ้อน เช่น spastic quadriplegia อัมพาตครึ่งซีกปัญญาอ่อนอย่างรุนแรง เป็นต้น

#### การจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการตามผลกระทบที่เกิดขึ้นของร่างกาย

1. quadriplegia : มีพยาธิสภาพทั้งแขนและขาทั้งสองข้าง แต่มีความรุนแรงที่แขนมากกว่า
2. diplegia : มีพยาธิสภาพทั้งแขนและขาทั้งสองข้าง แต่มีความรุนแรงที่ขามากกว่าแขน
3. paraplegia : มีพยาธิสภาพที่ขาทั้งสองข้าง
4. triplegia : มีพยาธิสภาพที่แขน และ/หรือ ขาทั้ง 3 ข้าง
5. hemiplegia : มีพยาธิสภาพที่แขนและขาซีกใดซีกหนึ่ง
6. monoplegia : มีพยาธิสภาพที่แขนหรือขาข้างใดข้างหนึ่ง

#### ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย

##### 1. ความบกพร่องที่เกิดจากกล้ามเนื้อและกระดูก

##### 1.1 Cerebral Palsy อัมพาตทางสมอง (เรียกชื่อย่อว่า C P)

เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มีความพิการอันมีสาเหตุจากโรคนี้ เด็กที่เป็นโรคนี้นี้มักมีปัญหาในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ จึงทำให้เด็กยืนหรือเดินไม่ตรง โรคนี้จะไม่ทำให้ร่างกายมีสภาพเสื่อมลงแต่กล้ามเนื้ออาจเสื่อมลงได้หากไม่ได้รับการพัฒนาทันเวลา หรือการฝึกที่สม่ำเสมอ อัมพาตทางสมองมักเกิดกับทารกระหว่างคลอด เช่น สมองได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอดแต่อัมพาตทางสมอง อาจเกิดในระยะก่อนคลอดหรือหลังคลอดก็ได้ เช่น การคลอดก่อนกำหนด คลอดยาก ขาดออกซิเจนระหว่างคลอด ได้รับความกระทบกระเทือนต่อสมองในช่วงวัยทารก เป็นต้น

เด็กประเภทนี้มีปัญหาการเคลื่อนไหวแตกต่างกัน บางคนพอเดินได้ แต่เดินด้วยความลำบากยากยิ่ง บางคนต้องนั่งรถเข็นตลอดเวลา เด็กพิการประเภทนี้หากจำแนกโดยลักษณะการเคลื่อนไหวสามารถจำแนกชนิดของเด็กสมองพิการตามอาการแสดงทางคลินิก ได้ 5 ประเภทคือ

1. Spastic แสดงอาการทาง upper motor neuron เช่น มีการตอบสนองต่อรีเฟล็กซ์ไวกว่าปกติ (hyperreflexia) การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติแบบไปจากปกติ กล้ามเนื้ออ่อนแรง
  2. Athetoid แสดงอาการทาง extrapyramidal system ร่วมกับการเคลื่อนไหวที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ เช่น athetosis, ataxia, dystonia และอาจมี rigidity ร่วมด้วย
  3. Hypotonic แสดงอาการการที่ควบคุมการเคลื่อนไหวถูกกดอย่างรุนแรง และมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง
  4. Ataxic แสดงอาการทาง cerebellum เช่น ataxia ระยะเวลาของการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้ (dysmetria) ซึ่งพบได้น้อย มักพบในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือศีรษะโตกว่าปกติเนื่องจากสมองขยายโตและมีน้ำขัง
  5. Mixed lesions มีอาการร่วมของ spastic, athetoid และ ataxia
- เด็กสมองพิการเหล่านี้อาจมีปัญหาคืออื่นร่วมด้วย เช่นปัญหาด้านประสาทการรับรู้ ปัญหาทางอารมณ์ สังคมและพฤติกรรมความรุนแรงของปัญหาอาจแตกต่างกันไปสำหรับเด็กแต่ละคน

**1.2 Muscular Dystrophy** กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อของเด็กประเภทนี้ขาดโปรตีนทำให้ร่างกายสร้างเนื้อเยื่อที่มีลักษณะแข็งขึ้นมาแทนมีลักษณะคล้ายพังผืดซึ่งไม่มีความยืดหยุ่นความผิดปกติของกล้ามเนื้อหลายชนิดแต่ชนิดที่พบได้บ่อยๆเรียกชื่อว่า Duchenne ซึ่งปรากฏให้เห็นชัดเมื่อเด็กอายุประมาณ 3 ขวบ กล้ามเนื้อที่อยู่ติดกับโครงกระดูกจะอ่อนแอ สังเกตได้จากการเคลื่อนไหวของเด็ก เด็กไม่มีกำลังแข็งแรงที่พอจะวิ่งได้ มีปัญหาในการปีนป่ายบันได กล้ามเนื้อจะอ่อนแรงลงเรื่อยๆในที่สุดเด็กบางรายไม่อาจยืนได้หรือทรงตัวได้ บางรายอาจรุนแรงจนกระทั่งต้องใช้รถเข็น

เด็กที่เป็นโรคนี้อาจจะเหนื่อยง่าย เด็กที่ยังสามารถเดินได้อยู่อาจต้องใช้รถเข็น หากต้องเดินในระยะไกลขึ้น เด็กประเภทนี้หกล้มง่าย และมีปัญหาในการประกอบกิจกรรมง่ายๆ เช่น การเปิดประตู เด็กต้องได้รับการบำบัดรักษาเพื่อถ่วงเวลาการหดตัวของกล้ามเนื้อ เด็กอาจเสียชีวิตในช่วงวัยรุ่นตอนปลาย เด็กประเภทนี้อาจมีอาการของปัญญาอ่อนร่วมด้วย แต่ไม่เป็นเช่นนี้ทุกคน

**1.3 Spinal Bifida** ความผิดปกติของกระดูกไขสันหลัง โรคชนิดหนึ่งเป็นสาเหตุทำให้กระดูกสันหลังผิดปกติ ซึ่งทำให้เส้นประสาทสำคัญถูกทำลายไปบางส่วนจึงทำให้เส้นประสาททำงานผิดปกติไปด้วย หากไขสันหลังผิดปกติไปมากเท่าใด เส้นประสาทก็มีความผิดปกติมากขึ้นไปด้วย ผลที่ตามมาอาจมีหลายลักษณะที่พบบ่อยๆได้แก่ ความผิดปกติของท่อปัสสาวะ ความผิดปกติของใบหน้าและลำตัว ในบางรายทางเดินของของเหลวอุดตันทำให้ของเหลวคั่งในศีรษะ ซึ่งในรายหลังอาจมีสภาพปัญญาอ่อนร่วมด้วย เด็กประเภทนี้ต้องได้รับการเยียวยาจากแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ต้องได้รับกายภาพบำบัดเพื่อให้รักษาการทรงตัวได้ต้องใช้ไม้ค้ำและสายรัดในเวลาเดินหรือใช้รถเข็น

**1.4 Spinal Cord Injury** การได้รับการบาดเจ็บที่กระดูกไขสันหลัง การที่กระดูกไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ มีผลกระทบต่อการทำงานของสมองและปัญหาสำคัญที่ตามมาอีก ได้แก่ การติดเชื้อที่ท่อปัสสาวะ การติดเชื้อที่ระบบการหายใจ เป็นต้นการฟื้นฟูสมรรถภาพต้องใช้เวลาและเป็นการยากที่อวัยวะที่บกพร่องไปจะใช้

งานได้ดั้งเดิม แต่การฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เด็กใช้วัยวะที่บกพร่องได้บ้างโดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ เข้าช่วย เช่น ใช้รถเข็นสำหรับการเคลื่อนไหว ใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าแทนการเขียนหนังสือ ใช้ภาษาขณะที่มีขนาด ใหญ่สำหรับการรับประทานอาหาร เป็นต้น

**1.5 Osteogenesis Imperfeca** ความผิดปกติของกระดูก กระดูกไม่สมบูรณ์และไม่เจริญเติบโตเต็มที่ นอกจากนี้กระดูกยังเปราะและหักง่ายกว่ากระดูกคนทั่วไป เด็กอาจมีลักษณะเตี้ยแคระ และมีความผิดปกติของ ฟันควมคู่กันไปด้วย การได้ยินของเด็ก เป็นปัญหาสำหรับเด็กประเภทนี้ กล่าวคือกรได้ยินจะเสื่อมลงเรื่อยๆ เด็ก ต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ และได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอทำให้เด็กไม่สามารถไปเรียนได้เหมือนเด็กปกติ

**1.6 Legg-Calve-Disease** เป็นความผิดปกติของกระดูกขาที่อ่อนบนมักเป็นที่ขาข้างเดียว เด็กที่เป็นโรคนี มักเคลื่อนไหวไม่สะดวก โรคนีไม่ทราบสาเหตุ เด็กจะมีอาการดีขึ้นหลังได้รับการรักษาติดต่อกันเป็นเวลา 1-2 ปี เด็กอาจเดินได้แต่ต้องใช้ไม้ค้ำ โรคนีไม่มีผลต่อความสามารถในการเรียนของเด็กโดยตรง แต่เด็กอาจมีทัศนคติ ไม่ดีต่อตนเองและสิ่งที่อยู่รอบตัวเขาซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของเขาโดยทางอ้อม

**1.7 Lime Deficiency** แขนขาด้วน (อาจข้างเดียวหรือสองข้าง ก็ได้) อาจเป็นความบกพร่องที่มีมาแต่ กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลังก็ได้ เด็กอาจได้รับความช่วยเหลือโดยการใช้แขนขาเทียม การฟื้นฟูสมรรถภาพควร ครอบคลุมไปถึงการฝึกใช้แขนขาเทียมอย่างมีประสิทธิภาพ การแนะนำและการให้คำปรึกษาควรควบคู่ไปกับการ เรียนการสอน

### การวินิจฉัยและพยากรณ์โรค

กลุ่มเด็กที่มีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเกิดสมองพิการคือ ทารกแรกคลอดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1500 กรัม ผ่าคลอด และคลอดก่อนกำหนด เด็กที่แสดงอาการทางระบบประสาทในระยะ neonatal period มีความผิดปกติ ของความตึงตัวของกล้ามเนื้อและการคงอยู่ของรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม ขาดกลไกรีเฟล็กซ์ในการทรงท่า (postural reflex mechanism) รวมทั้งเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า ซึ่งการรักษาตั้งแต่เริ่มแรกจะช่วยลดความผิดปกตินี้ได้ จากการศึกษา ของ Molnar (1976, 1979) พบว่าประเภทความรุนแรงของสมองพิการจะเป็นแนวทางในการทำนาย ความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็ก โดยเด็กสมองพิการชนิด spastic hemiplegia จะเดินได้เมื่ออายุ 2-3 ปี และหากมีพยาธิสภาพข้างซ้ายและมีอาการเพียงเล็กน้อย เด็กจะมีอายุยืนยาวเหมือนคนปกติ ส่วนเด็กสมองพิการ ชนิด ataxia จะเดินได้ประมาณ 8 ปี เด็กสมองพิการชนิด spastic diplegia 65% จะเดินได้เอง อีก 20% เดินได้ โดยอาศัยเครื่องช่วยพยุง 15% ใช้รถเข็นและไม่สามารถเดินได้ ส่วนเด็กสมองพิการชนิด spastic quadriplegia 65% เดินได้เองหรืออาศัยเครื่องช่วยพยุง ในขณะที่เด็กสมองพิการชนิด spastic quadriplegia ที่อายุเดียวกัน ยังไม่ มีปฏิภริยาในการทรงท่าและยังคงมีรีเฟล็กซ์ดั้งเดิมอยู่ มาสามารถเคลื่อนไหวได้ ซึ่งจัดว่ามีพยากรณ์โรคอยู่ใน ระดับ poor และมักมีอายุไม่เกิน 40 ปี เด็กสมองพิการชนิด athetosis 75% สามารถเคลื่อนไหวโดยใช้หรือไม่ใช้ เครื่องช่วยในขณะเดียวกันก็มีหลายการศึกษา (Molnar 1979, Badell-Ribera 1985, Watt และคณะ 1989) ที่

แนะนำให้สังเกตพฤติกรรมเด็กในการนั่ง หากเด็กนั่งได้ภายใน 2 ปีจะเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีถึงความสามารถในการเคลื่อนไหว ส่วนการศึกษาของ Watt (1989) และ Bleck (1975) ใช้ 5 primary tonic reflexes ที่ยังคงอยู่ร่วมกับการขาด 2 ปฏิกริยาในการทรงท่าเป็นดั่งบ่งชี้ถึงความสามารถในการเดิน (Bleck 1975) โดยพบว่ารีเฟล็กซ์ดั้งเดิมที่ยังคงอยู่เมื่ออายุ 2 ปี จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความบกพร่องในการเดินเมื่ออายุ 8 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการคงอยู่ของรีเฟล็กซ์ดั้งเดิมจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเดินในเด็กสมองพิการ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเดินของเด็ก เช่น ระดับความรุนแรงของความพิการ แรงจูงใจ ระดับสติปัญญา ความสนใจ การรับรู้เกี่ยวกับร่างกายของตนเอง การรับรู้เกี่ยวกับเวลาและสถานที่ การดูแลเอาใจใส่กับครอบครัว ระบบการให้ความช่วยเหลือจากองค์กรต่างๆ การจัดการศึกษาในโรงเรียนจัดการศึกษาพิเศษ การฝึกฝน สภาพแวดล้อมในบ้าน เป็นต้น

### เทคนิคที่ในการเรียนรู้ของเด็กสมองพิการ

1. การทำซ้ำๆ (repetition) เป็นการเรียนรู้สำหรับเด็กสมองพิการ โดยนักกายภาพบำบัดจะเป็นผู้เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมให้
2. จูงใจเด็ก (motivation) โดยผ่านทางการเล่นของเล่น อุปกรณ์ที่น่าสนใจต่างๆ เสียงดนตรี การจัดการรักษาที่ดี การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมตลอดจนการให้การศึกษาร่วมให้เข้าใจเด็กเพื่อจูงใจเด็กพัฒนาตนเองให้มีทักษะต่างๆมากขึ้น
3. เครื่องส่งเสริมหรือกระตุ้น (incentives) เป็นสิ่งหนึ่งที่ควรให้กับเด็ก เช่น การยิ้ม การพูดคุยชมเชย การให้รางวัล เป็นต้น อย่างไรก็ตามการยิ้มหรือการพูดบางครั้งอาจไม่ได้ผลในเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อน ดังนั้นหลักการสำคัญของการให้รางวัลคือให้ในสิ่งที่เด็กพึงพอใจและให้ในทันทีที่เด็กสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้ตามเป้าประสงค์หรือตามจุดประสงค์ที่ผู้รักษาตั้งไว้และต้องหมั่นสังเกตดูว่าเด็กมีการตอบสนองต่อรางวัลที่ได้หรือไม่ เพื่อรักษาระดับแรงจูงใจของเด็กและกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจต่อกิจกรรมนั้นสม่ำเสมอ

## 2. ความบกพร่องทางสุขภาพ

**2.1 Asthma** เป็นโรคปอดอย่างหนึ่ง และพบบ่อยในเด็ก อาการที่ปรากฏได้ชัดได้แก่ ระบบหายใจอักเสบ ทางเดินของลมหายใจถูกปิดกั้น ทำให้เด็กหายใจลำบาก เด็กควรได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องจากแพทย์ ซึ่งอาจทำให้เด็กไม่สามารถเรียนตามปกติได้ การขาดเรียนนานๆทำให้เด็กเรียนไม่ทันเพื่อน

**2.2 Epilepsy** โรคลมชัก การชักของเด็กอาจเกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางร่างกาย บางอย่าง เช่น อัมพาตทางสมอง หรือเนื้องอกในสมองหรืออาจไม่เกี่ยวข้องกันก็ได้ การชักเกิดจากเซลล์ ประสาทในสมองได้รับการกระตุ้นมากเกินไป การชักอาจจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

(1) การชักแบบสมบูรณ์ (Generalized Seizures) การชักแบบนี้เกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ และเกิดขึ้นโดยที่เด็กไม่ทราบล่วงหน้า เด็กจะหมดสติ ร่างกายทุกส่วนสั่นและเกร็งอาจมีน้ำลายไหลออกมาทางปาก การชักกินเวลาประมาณ 1-2 นาที หลังจากหยุดชักแล้วเด็กอาจต้องการพักผ่อนโดยการนอนหลับ

(2) การชักแบบบางส่วน (Partial Seizures) การชักแบบนี้มีหลายลักษณะ เด็กอาจหมดสติในช่วงระยะเวลาอันสั้น เด็กบางคนอาจทำอะไรบางอย่างโดยที่ตนเองไม่รู้สึกรู้ว่ากำลังทำอะไร แต่เด็กไม่ได้มีอาการชัก เช่น เด็กอาจวิ่งรอบสนามโดยไม่รู้สึกรู้ตัว เป็นต้น

**2.3 Hemophilia** มักเกิดกับเด็กผู้ชาย หากเด็กได้รับบาดเจ็บเลือดจะไหลและไม่หยุดง่ายๆ ยิ่งไปกว่านั้นโลหิตอาจแข็งภายในร่างกายด้วยซึ่งเป็นอันตรายไม่น้อยกว่าเลือดออกตามบาดแผล เด็กต้องได้รับการถ่ายเลือดอยู่เสมอ การเป็นโรคนี้นี้ไม่เกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กแต่การที่เด็กขาดโรงเรียนบ่อยๆเพื่อรับการรักษากจากแพทย์อาจทำให้เด็กเรียนไม่ทันเพื่อน

**2.4 Cardiac Conditions** สภาพของหัวใจ เด็กบางคนมีหัวใจพิการมาแต่กำเนิด และอาจตรวจไม่พบเมื่อเด็กยังเล็ก เด็กที่เป็นโรคหัวใจหรือหัวใจพิการมาแต่กำเนิด อาจไม่สามารถร่วมกิจกรรมทุกอย่างในโรงเรียนได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค การร่วมกิจกรรมบางอย่างอาจทำให้เด็กเรียนไม่ทันเพื่อน

**2.5 Cancer** โรคมะเร็ง โรคมะเร็งในเด็กส่วนมากที่พบเป็นโรคมะเร็งในเม็ดโลหิต และเนื้องอกในดวงตา สมอง กระดูก และไต การรักษาเป็นหน้าที่ของแพทย์ ในเด็กอาจมีปัญหาทางอารมณ์ ความอ่อนเพลีย น้ำหนักลดลงมากในเวลาอันรวดเร็ว ปวดศีรษะบ่อยๆ เป็นต้น เนื่องจากเด็กต้องเข้ารับการรักษานในสถานพยาบาลอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของเด็กในโรงเรียนปกติ

### **ปัญหาหรือความพิการร่วม(Associated problems or handicaps)**

แม้เด็กสมองพิการจะมีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวเป็นปัญหาหลัก แต่ก็มีผลต่อพัฒนาการหรือการทำงานอื่นๆ ของสมองด้วย ทำให้เกิดปัญหาหรือความพิการร่วมมากมาย เช่น ปัญหาเรื่องการพูด การมองเห็น การรับรู้หรือการเรียนรู้ เป็นต้น แต่เด็กสมองพิการทุกคนไม่จำเป็นต้องมีความพิการร่วมทั้งหมดเหมือนกัน

ปัญหาหรือความพิการร่วมอาจเกิดจากโรคโดยตรงที่เกิดขึ้นในสมองส่วนต่างๆหรืออาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว ซึ่งเกิดจากการไม่สามารถได้รับการเรียนรู้ปกติเพราะเด็กไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ปกติและสำรวจสิ่งแวดล้อม เช่น เด็กมาสามารถยื่นมือมาแตะตามส่วนต่างๆของร่างกายของตัวเอง ทำให้ไม่สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับ body image การขาดประสบการณ์ประจำวันตามปกติ ทำให้การพัฒนาการด้านการรับรู้และด้านความคิดหรือไม่มีเลย ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจทำให้เด็กดูเหมือนมีภาวะปัญญาอ่อน ดังนั้น นักกายภาพบำบัดควรระลึกเสมอว่าการทำงานด้านการเคลื่อนไหวไม่สามารถแยกออกจากการทำงานด้านอื่นๆ นอกจากจะดูแลในส่วนการเคลื่อนไหวแล้ว ต้องดูแลความพิการร่วมอื่นๆที่เกิดร่วมด้วย

### ปัญหาที่มักพบได้เสมอในเด็กสมองพิการ

- **สายตา** - พบมากที่สุดคือ ตาเหล่ (squint) ตอนเล็กๆ ดวงตาจะเหล่แบบค่อยเป็นค่อยไป แต่จะหยุดเมื่อโตขึ้น หากเด็กอายุมากกว่า 6 เดือนแล้วพบว่าเด็กมีตาเหล่ควรพาไปพบจักษุแพทย์ เพราะถ้าปล่อยไว้ เด็กจะมองด้วยตาเพียงข้างเดียว บางรายอาจต้องใช้การผ่าตัด แต่ถ้าไม่มากเกินไปแพทย์จะช่วยให้พิจารณาให้สวมแว่นตา
- **การได้ยิน** - เด็กโดยเฉพาะ athetoid มักมีการสูญเสียการได้ยินร่วมด้วย ทำให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง การพูดยากขึ้น ควรปรึกษาแพทย์เมื่อพบความผิดปกตินี้ เด็กอาจได้รับความช่วยเหลือในการใส่ เครื่องช่วยฟัง
- **การรับประทานอาหารและการพูด** - ทั้งการรับประทานอาหาร และการพูดขึ้นอยู่กับควบคุมกล้ามเนื้อ บริเวณลิ้น ริมฝีปาก และคอ เมื่อกลิ้นเนื้อที่ควบคุมทำหน้าที่ไม่ดีทำให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับการเคี้ยว และการกลืนได้ช้าและยากลำบาก การเรียนรู้ด้านการพูดก็ช้าไปด้วย การช่วยเด็กที่มีปัญหานี้ คือการพยายาม ให้เด็กได้รับประทานอาหารให้เพียงพอ โดยต้องช่วยมากกว่าเด็กปกติ เช่นเด็กได้มีโอกาสฝึก รับประทานอาหารแข็งบ้าง เพื่อช่วยให้รู้จักเคี้ยว เป็นการส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้เรื่องการพูดไปด้วย
- **การเจริญเติบโต** - เด็กที่มีปัญหาด้านการรับประทานอาหารมักจะตัวเล็ก และน้ำหนักน้อย เด็กที่โตขึ้น มักผอมกว่าเด็กปกติ เพราะไม่ค่อยได้เคลื่อนไหว ทำให้กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง พบว่าเด็กสมองพิการชนิด hemiplegia มักมีแขนและขาของข้างที่ปัญหาอาจผอมเล็กและสั้นกว่าข้างปกติ
- **เรียนรู้ช้า** - เด็กที่พูดไม่ชัดหรือควบคุมใบหน้าไว้ไม่ได้ดี มักเป็นเด็กที่เรียนรู้ช้าแต่ไม่เสมอไป เด็กสมอง พิการประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมดมักพบว่ามีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ด้วย มีเพียงเด็กประเภท athetoid ที่ สามารถเรียนรู้ได้ค่อนข้างดีกว่าประเภทอื่นๆ
- **บุคลิกภาพและพฤติกรรม** - เด็กสมองพิการมักมีปัญหาเรื่องการพัฒนาบุคลิกภาพ เพราะเด็กมีความ ยากลำบากในเรื่องการเคลื่อนไหวและการสื่อสาร จึงพบว่าเด็กกลายเป็นคนหงุดหงิดง่ายหรือโกรธง่าย หรือไม่พยายามในสิ่งที่ถูกสั่งให้ทำ ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กต้องอดทนและให้กำลังใจเด็กรวมทั้งพยายาม เข้าใจเด็กด้วย
- **อาการชัก** - เกิดขึ้นได้กับทุกๆวัย แต่ไม่เกิดกับทุกคน อาการชักที่ไม่ได้รับการควบคุม จะยิ่งไปทำลาย เนื้อสมองอยู่เรื่อยๆ ส่งผลให้เด็กมีความสามารถในการเรียนรู้ช้าลง ดังนั้นควรปรึกษาแพทย์เพื่อใช้ยา ควบคุมอาการชักนี้ และเด็กควรได้รับยาอย่างต่อเนื่องตลอด และไม่ควรถูกปรับประเภทยาจนกว่า แพทย์จะพิจารณาเห็นสมควรให้หยุด

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

**ศศิธร เปี่ยมทอง (2537)** ได้ศึกษาเปรียบเทียบการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระหว่างผู้ทดสอบและตัวผู้ป่วย ในกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังที่มารักษาที่ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 13 คน พบว่า การประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันระหว่างผู้ทดสอบและตัวผู้ป่วยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

**ทวิ เชื้อสุวรรณเทวี (2547)** ได้ทำการวิจัย เรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชนในเมือง ในแง่ของสถานการณ์ และการพัฒนา ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลที่มีอยู่ในโครงการที่เรียกชื่อว่า โครงการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชน กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชน จำนวน 36 คนโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive sampling) โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 22 ข้อ ส่งไปยัง 27 จังหวัดทั่วประเทศ แล้วคัดเลือกรับได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ 36 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่าโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการให้บริการจากกลุ่มนักวิชาชีพในสถาบันต่างๆ ไปสู่คนพิการ ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับโครงการ มีเพียง 33 % ของโครงการ เป็นเพียงส่วนน้อยที่มีลักษณะเป็นโครงการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชน มีคนพิการ 20.1 ต่อโครงการ ที่มีบทบาทเพียงสมาชิกกลุ่มหรือเป็นผู้รับบริการ มากกว่าผู้จัดโครงการหรือบุคคลสำคัญในการแสดงข้อคิดเห็นและชี้แนะโครงการ ขาดแคลนงบประมาณและแหล่งเงินทุนยังเป็นปัญหาที่สำคัญของโครงการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชนอยู่ กิจกรรมของโครงการค่อนข้างคลอบคลุม ด้านการช่วยเหลือทางการแพทย์ (77.8%) การสำรวจทะเบียนคนพิการ(72.7%) การฟื้นฟูด้านสังคม (66.7%) อาชีพ (66.7%) และการให้กำลังใจแก่คนพิการและครอบครัว (54.5%) โครงการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชน สามารถกระตุ้นให้สังคมมีเจตคติทางบวกต่อคนพิการ(50.0%) เป็นกลวิธีที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ(30.6%) เข้าใจปัญหาของคนพิการและให้การช่วยเหลือได้(22.2%) เป็นการสร้างเครือข่ายช่วยเหลือคนพิการในชุมชน (19.4%) อุปสรรคที่พบ ของโครงการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยชุมชน คือชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักถึงคนพิการ(61.4%) ขาดงบประมาณและแหล่งทุน(41.7%) มีความยากลำบากในการให้บริการ(25.0%) ขาดความต่อเนื่องและประเมินผลที่เป็นระบบ(16.7%) ขาดทักษะและความรู้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการ(16.7%)

## งานวิจัยในต่างประเทศ

**Schonerr MC, Groothoff JW, Mulder GA, Eisma WH (1999)** ศึกษาถึงระดับ

ความสามารถ (Functional outcome) ของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง โดยใช้ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง 55 คน ที่รับเข้าในศูนย์ฟื้นฟูสภาพตั้งแต่ปี 1988-1994 โดยวัดความก้าวหน้า ในการทำกิจวัตรประจำวัน 9 ด้าน ผลการศึกษาพบว่า หลังการฟื้นฟูสภาพ ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองมากขึ้นในด้าน Self-care, Ambulation และ Bladder & Bowel care แต่มีข้อน่าสังเกตว่ากลุ่มผู้ป่วย Complete paraplegia ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เต็มที่ (Maximal independence) ในด้าน Self-care ส่วนในด้าน Ambulation มีเฉพาะกลุ่ม Incomplete paraplegia เท่านั้นที่สามารถเดินได้เอง และในด้าน Bladder & Bowel care ผลความก้าวหน้าที่วัดอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะการควบคุมการขับถ่าย และการเคลื่อนย้ายตัวเข้าห้องส้วม

**Froehlich – Grobe K (2004)** ได้ศึกษาเรื่องส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวในกลุ่มผู้หญิงที่มีความบกพร่อง/ปัญหาการเคลื่อนไหวโดยสุ่มตัวอย่างกลุ่มเพื่อที่จะประเมินการให้กิจกรรมขณะอยู่ที่บ้านและในชุมชน วัดอุปสรรคเพื่อประเมินผลของการให้ความรู้และส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกาย ในผู้หญิงที่มีปัญหาหรือความบกพร่องทางกาย วิธีดำเนินการวิจัย รับสมัครผู้เข้าร่วม โครงการผู้หญิงจำนวน 75 คน รับสมัครตามหนังสือพิมพ์และข่าวท้องถิ่นจากนั้นคัดกรอง เหลือ 75 คน ที่เข้าเกณฑ์รูปแบบการทดลองเป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมจะถูกสุ่มเลือกให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีกลุ่มทดลอง 32 คนและ 43 คนเป็นกลุ่มควบคุมโดยใช้เทคนิคพฤติกรรมร่วมแรงสนับสนุนทางสังคมและการให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายกิจกรรมที่จัดให้มีชั่วโมงการให้ความรู้การให้คำปรึกษาส่วนบุคคลเกี่ยวกับกิจกรรมการเคลื่อนไหว การติดตามสังเกตตนเอง การสนับสนุนจากคู่นอน โปรแกรม การให้รางวัลตนเอง วัดความพึงพอใจ คำนีมวลกาย ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตขณะทำกิจกรรมและเก็บข้อมูลประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองและ กิจกรรมการเคลื่อนไหวผู้เข้าร่วมต้องรายงานอาการที่เกิดขึ้นกับพวกเขาเองใน 6 เดือนข้อมูลกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ในกลุ่มทดลองแต่ละคนจะต้องบันทึกการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งระยะเวลาและความถี่ ในแต่ละอาทิตย์และส่งมาให้ผู้วิจัย แล้วผู้วิจัยทำการแยกแยะกิจกรรมต่างๆไว้ เข้าไปในโปรแกรมเพื่อแยกกิจกรรมของผู้มีส่วนร่วมเข้าไปในหมวดต่างๆมีข้อมูลสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ ANOVA แสดงออกมาในรูปกราฟ สถิติ ผลการวิจัย การทดสอบ paired – test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ ระดับพื้นฐาน ไม่มีความแตกต่างกันแต่กลุ่มทดลองจะมีระยะเวลาของการเจ็บป่วยมานานกว่ามีน้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกาย ต่ำกว่าและมีกิจวัตรประจำวันต่ำกว่ากลุ่มควบคุมใช้ unpaired t-test ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญระหว่างผู้ที่ยังเข้าร่วม โปรแกรมและ

ผู้ที่ถอนตัวออกไปพบค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวขณะพักกลุ่มที่ยังอยู่ในโปรแกรมจะมีค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวต่ำกว่ากลุ่มที่ถอนตัวออกไปการวัดที่เห็นความแตกต่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มก็คือการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ ( $F_{1,56} = 7.15$ ,  $P < 0.01$ ) เวลาในการทำกิจกรรมที่นานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เวลาเฉลี่ยที่ผู้ที่เข้าร่วมโครงการรายงานการทำกิจกรรมระหว่าง 3 อาทิตย์แรก และหลังการทำกิจกรรมไปได้ 25 อาทิตย์ ข้อมูลที่แสดงนั้นรวมถึง เวลาทั้งหมดในการทำกิจกรรมเคลื่อนไหว กิจกรรมที่เกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดกิจกรรมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและ กิจกรรมที่ทำอยู่ในชีวิตประจำวันข้อมูลของการเคลื่อนไหวในกลุ่มทดลองมีการเพิ่มของการทำกิจกรรมเมื่อ 6 เดือนผ่านไป ซึ่งถือแม้ว่าการศึกษานี้จะไม่ได้ค้นหาการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพแต่ก็แสดงให้เห็นว่าผู้หญิงที่มีปัญหาที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว สามารถนำโปรแกรมการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวนี้มาใช้ได้

**Rimmer JH (2000)** ได้ศึกษาเรื่องผลของกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพแก่กลุ่มผู้ป่วยชาวอเมริกันผิวดำ หลังเกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในระยะเวลา 12 สัปดาห์ จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาผลของกิจกรรมส่งเสริมภาวะสุขภาพระยะสั้นในกลุ่มประชากรอเมริกันผิวดำที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดในสมองโดยมีสมมุติฐานที่ว่า กิจกรรมส่งเสริมภาวะสุขภาพซึ่งประกอบด้วย ความฟิตและการออกกำลังกาย ความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมทางสุขภาพจะช่วยทำให้สุขภาพทางกายและทางใจนั้นดีขึ้น วิธีดำเนินงานวิจัย คัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัยจากโรงพยาบาลต่างๆ จำนวน 35 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกผู้ดูแลและส่งคำอนุญาตมายังคณะวิจัยทุกคนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆจากนั้นให้โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพโดยใช้เวลา 3 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในโปรแกรมประกอบไปด้วยการแนะนำเรื่องการออกกำลังกายและความฟิต ความรู้เรื่องอาหาร การเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โปรแกรมแรกคือโปรแกรมการออกกำลังกายและความฟิตการออกกำลังกายเป้าหมายของแต่ละคนจะได้รับการปรับปรุงและการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายรวมทั้งสมรรถภาพทางกาย โปรแกรมอาหาร (Nutrition) จะมีชั่วโมงเกี่ยวกับโภชนาการ โดยนักโภชนาการเน้นไปที่ชนิดของอาหารที่มีไขมันและคอเลสเตอรอลต่ำจุดประสงค์หลักคือให้คำแนะนำอาหารที่มีคุณภาพวัสดุที่สามารถทดแทนซึ่งเหมาะสมตามสภาพเศรษฐกิจของแต่ละคน Health Behavior มีชั่วโมงการบรรยายเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ นำโดยทีมผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ การวัดผลทางสุขภาพ โดยวัด Lipid Profile การใช้ ออกซิเจนสูงสุด ความแข็งแรง โดยใช้เครื่อง Grip A handgrip dynamometer ความยืดหยุ่น องค์ประกอบของร่างกาย สสำรวจทำกิจกรรมทางกายต่างๆและความบกพร่องต่างๆจะถูกนำมาใช้กับผู้เข้ารับการศึกษาทดลองแต่ละคน โดยการใช้โทรศัพท์หรือสัมภาษณ์รายบุคคลซึ่งการวัดนี้จะรวมกิจกรรมทุกด้านไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายกิจกรรมประจำวันทั่วไปใช้แบบประเมิน แบบทดสอบความพึงพอใจในชีวิต (LSQ)วัดความพึงพอใจต่างๆไปและเฉพาะเจาะจงแบบสอบถาม SCL-90R วิธีทางสถิติ

ออกแบบการทดสอบก่อนและหลังและมีกลุ่มควบคุมซ้ำสองครั้งในระหว่าง 8 สัปดาห์ในระหว่างการทำซ้ำครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมจำนวน 18 คนจะได้รับกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพและ 17 คนจัดเป็นกลุ่มควบคุมทั้งสองกลุ่มจะต้องทำการทดสอบก่อนและหลังของครั้งแรกกลุ่มที่ถูกจัดให้เป็นกลุ่มควบคุมนั้นจะได้รับกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพของครั้งที่ 2 และทำการประเมินเป็นครั้งที่ 3 หลังเสร็จกิจกรรมที่ให้ครั้งที่ 2 ผลการทดลองในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจะมีระดับคลอเรสเตอรอลโดยรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ( $P < 0.05$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมกลับมีค่าเพิ่มขึ้นตรงข้ามกับสมมุติฐานในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมระดับคลอเรสเตอรอลชนิดดีไม่มีการเปลี่ยนแปลง ค่าของคลอเรสเตอรอลที่ดีในกลุ่มควบคุมจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญก่อนและหลังการทดสอบมีการลดลงของน้ำหนักตัวอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรม ( $P < 0.01$ ) ในระยะเวลาที่เริ่มเหนื่อยล้ามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญนั้นคือในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมก่อนทำกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพใช้เวลา 320 วินาทีจึงจะมีอาการเหนื่อยล้าหลังกิจกรรมหลังทำกิจกรรมทำการประเมินพบใช้เวลา 431 วินาทีจึงจะมีอาการเหนื่อยล้า(เกือบ 2 เท่า) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่หลังจากได้รับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเวลาที่จะเริ่มมีอาการเหนื่อยก็จะนานขึ้นจาก 258 วินาทีเป็น 312 วินาทีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นทั้งสองกลุ่มแต่จะไม่มีนัยสำคัญ ค่าคะแนนของ Rate Your Plate ที่เพิ่มขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงนิสัยการกินที่ดีขึ้นสำหรับการวัดผลของพฤติกรรมสุขภาพจากการใช้ Wilcoxon test ในกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสุขภาพการทำคะแนนในหัวข้อต่างๆ ใน LSQ ดีขึ้นคือแสดงชีวิตที่ครบสมบูรณ์เชิงบวกขึ้นความสามารถในการดูแลตนเองดีขึ้น ( $P < 0.05$ ) ความพึงพอใจในเวลาว่างที่มากขึ้น ( $P < 0.01$ ) ความสัมพันธ์กับคู่สมรสที่พึงพอใจมากขึ้น ความสัมพันธ์กับเพื่อนที่พึงพอใจมากขึ้นสำหรับมาตรวัดความเครียด SCL-9OR ในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมก็มีการทำได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่เกิดขึ้นในกลุ่มควบคุมโดยในกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมถูกรบกวนจากความรู้สึกเหล่านี้น้อยกว่า 1)ความรู้สึกเหนื่อยล้าที่มีพลังงานต่ำ/ช้า 2) ความรู้สึกที่ถูกตกเป็นเหยื่อ 3) ความรู้สึกเศร้ามาก  $P < 0.01$  4) ความรู้สึกสนใจในสิ่งต่างๆ 5) ความรู้สึกที่ว่าทุกสิ่งเป็นสิ่งที่ต้องพยายามการวัดหัวข้อเกี่ยวกับภาวะความเครียดของทั้งสองกลุ่มซึ่งกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพมีรายงานบอกว่าพวกเขาถูกรบกวนด้วยความรู้สึกเหล่านี้ค่อนข้างน้อยความรู้สึกที่ว่าหมดความรู้สึกทางเพศ รู้สึกเหนื่อยล้าเซื่องช้าลง ช่วงเวลาร้องไห้ รู้สึกว่าติดกับดัก รู้สึกเศร้าอย่างมาก หมดความสนใจในทุกๆ สิ่งและทุกๆ สิ่งที่ต้องพยายามและยากลำบาก