

บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในโรงเรียนส่วนภูมิภาค" ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อดังต่อไปนี้

ก. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมาย ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
2. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
3. ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา
4. สาเหตุและผลเสียของการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา
5. การจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในโรงเรียนการศึกษาพิเศษ

ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ
2. งานวิจัยต่างประเทศ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมาย ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

1.1 ความหมายของคำว่า "สมรรถภาพ"

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) สรุปได้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 (2525) ได้ให้ความหมายของคำว่า "สมรรถภาพ" หมายถึง ความสามารถ

จรรยา แก่นวงษ์คำ (2516) ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตัวเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายปฏิบัติต่องานหรือภารกิจอื่น ๆ ได้เป็นเวลานานโดยไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อย ก่อนกำหนด มีองค์ประกอบสำคัญเป็นพื้นฐาน คือ ความอดทน ความแข็งแรง ความเร็ว ความว่องไวที่สามารถเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย ความอ่อนตัวและกำลัง

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2519) ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตนเองได้ดี รวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายปฏิบัติงานหรือภารกิจต่าง ๆ ได้เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อยง่าย และได้ผลดีไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

สมบัติ กาญจนกิจ (2519) ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถที่จะปรับตัวเกี่ยวกับความต้องการทางกายในสภาวะฉุกเฉิน สามารถจะมีพลังมากกว่าปกติ ระดับความฟิตหรือความสมบูรณ์ตัดสินได้จากความพร้อมของกล้ามเนื้อ และอวัยวะในร่างกาย ซึ่งทั้งสองสิ่งจะสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมประจำวัน และสามารถปรับตัวได้ดีในภาวะฉุกเฉิน

ฟอง เกิดแก้ว (2520) ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการทำงานของร่างกายได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพในการทำงานหนัก เป็นระยะเวลาานโดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพทางกาย มีองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว ความว่องไว ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ อานาบังคับตัว ความเร็ว และการทรงตัว

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่รู้ล้า เหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสงวนและถนอมกำลังงานไว้ใช้ยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วย

สุเนต นวกิจกุล (2524) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะสภาพของร่างกายที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่ว ว่องไว ร่างกาย มีภูมิต้านทานสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายดีมักเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใสและมีร่างกายสง่างาม ผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุชาติ โสมประยูร (2535) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ติดต่อกันเป็นระยะเวลาาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าหรืออ่อนเพลีย

ฮาร์ทและเคลย์ตัน (Hart and Clayton, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะของร่างกายที่จะสามารถทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ในระดับใดระดับหนึ่ง ซึ่งจะทราบได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความแข็งแรง ความอดทน พลังความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่นตัว และการทรงตัว ถ้าบุคคลใดมีองค์ประกอบเหล่านี้อยู่ในระดับสูง จะสามารถประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลาาน สำหรับนักเรียนที่อยู่ในวัยเรียน สมรรถภาพทางกายจะส่งเสริมให้ผลการเรียนดีขึ้นด้วย

มิลเลอร์และวิทคอม (Miller and Whitcomb, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการใช้ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทานและกำลังในการทำงาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อยและยังเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายในเวลาว่างได้ดีอีกด้วย

อัปไดค์ (Updyke, 1970) แสดงความเห็นว่ สมรรถภาพทางด้านสุขภาพและความหมายทางกลไก ซึ่งสมรรถภาพทางด้านสุขภาพ ได้แก่ ประสิทธิภาพของการไหลเวียนโลหิต และการหายใจ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และความแข็งแรง ส่วนความสามารถทางกลไก ได้แก่ การประสานงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ความคล่องตัว ความเร็วกำลัง การทรงตัว และระยะเวลาในการตอบสนอง

คณะกรรมการองค์การสมรรถภาพทางกายและกีฬาของสหรัฐอเมริกา

(The President's Council on Physical Fitness and Sports, 1970 อ้างถึงใน จรูญ มีสิน, 2536)

ได้ให้คำจำกัดความของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานประจำวันให้สำเร็จด้วยความกระฉับกระเฉง และตื่นตัว โดยปราศจากความเมื่อยล้า มีพลังที่พอเหมาะสำหรับประกอบกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนาน และสามารถเผชิญกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ไม่คาดคิดได้อย่างปลอดภัย

จากความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย สรุปได้ว่า

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย หรือเหนื่อยซ้ำ ทำให้การทำงานได้ผลทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ทุกสถานการณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

บุญสม มาร์ติน (2519) กล่าวว่า การที่เด็ก เยาวชน และประชาชนมีสมรรถภาพทางกายดี เป็นความต้องการอย่างหนึ่งของประเทศ จะเป็นพื้นฐานในการมีสุขภาพดีในอนาคตต่อไป จนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า

สมบัติ กาญจนกิจ (2519) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายช่วยให้สามารถปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า ทำให้การทำงานและการเล่นต่าง ๆ เต็มไปด้วยความสนุกสนาน การขาดสมรรถภาพเป็นการทำลายระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ถ้าระบบไหลเวียนของโลหิต ไม่ดีจะเหน็ดเหนื่อยได้ง่ายและมีความอดทนน้อย

ฟอง เกิดแก้ว (2520) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายของบุคคลเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโต การที่บุคคลมีสมรรถภาพทางกายสูง จะทำให้สุขภาพสมบูรณ์ และจิตใจเบิกบาน ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ สามารถประกอบกิจการงานได้ดีมีประสิทธิภาพ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข สมรรถภาพทางกายที่ดีจึงเป็นขอดปรารถนาของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย เป็นรากฐานเบื้องต้นที่ทำให้มนุษย์ประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างผลผลิตได้ในระดับสูง อันเป็นผลถึงการพัฒนาประเทศ

สมคิด ชิตประสงค์ (2521) กล่าวว่า สมรรถภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญ และจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างเป็นเป้าหมายอันหนึ่งที่มุ่งเน้น เพราะสมรรถภาพทางกายเป็นดัชนีบอกความสามารถของร่างกายในอันที่จะประกอบภารกิจต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อวย เกตุสิงห์ (2521) กล่าวว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี หมายถึง การมีรูปร่างสมส่วนไม่อ้วนแอ แต่กระฉับกระเฉงว่องไว ทำงานได้รวดเร็วสมความต้องการมีกำลังมาก และมีความอดทนดี

สุเนต นวกิจกุล (2524) กล่าวว่า การสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นการปรับปรุงสภาวะของร่างกายให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำหน้าที่การงานสูง และมีการประสานงานของระบบต่าง ๆ เช่น ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบ

ย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันเป็นอย่างดี

สําลอง พ่วงบุตร (2525) กล่าวว่า คนที่มีสมรรถภาพทางร่างกายอ่อนแอ สมรรถภาพทางจิตใจจะอ่อนแอไปด้วย เมื่อทั้งสองอย่างหมดสมรรถภาพ ก็จะเกิดความไม่มีระเบียบ วินัย ขาดความเป็นตัวของตัวเอง ไม่มีความรับผิดชอบ และส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิต หรือการงานทรุดโทรมลงไปด้วย

ไพวัลย์ ศันเลาพุทธ (2530) กล่าวว่า การมีสมรรถภาพของร่างกายดี คือมีลักษณะของร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีความต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางร่างกายดี มักจะเป็นผู้ที่มีจิตใจแจ่มใสร่าเริง มีร่างกายสง่าผ่าเผย และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีสมรรถภาพทางร่างกายดีแล้ว สมรรถภาพทางจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่ดีตามไปด้วย

สหพันธ์มิตรอเมริกันเพื่อสุขภาพ (American Alliance For Health, 1990) กล่าวว่า การเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย ควรกระทำตั้งแต่วัยเด็ก เพราะจะได้รับประโยชน์ต่าง ๆ คือ กล้ามเนื้อและกระดูกที่แข็งแรง มีความแข็งแกร่งทนทาน ทำให้มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ สุขภาพทั่วไปแข็งแรงดี

นอกจากนี้ ประธานาธิบดีเคนเนดี ยังกล่าวสรุปถึงการมีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรงว่า ไม่เพียงแต่จะเป็นกุญแจที่สำคัญที่สุดต่อการมีสุขภาพดีแล้ว ยังเป็นพื้นฐานของการกระทำที่คล่องแคล่วและเป็นการเสริมสร้างสติปัญญาอีกด้วย ความสัมพันธ์ของร่างกายและการกระทำของจิตใจนั้น เป็นเรื่องที่ลึกซึ้งและซับซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งที่มนุษย์ยังไม่รู้อีกมาก แต่เราอยู่ในสิ่งที่ชาวกรีกรู้ว่า สติปัญญาเฉลี่ยฉลาด และทักษะนั้น จะสามารถทำหน้าที่ได้สูงสุดตามความสามารถได้ ก็ต่อเมื่อร่างกายมีสุขภาพดีและแข็งแรงเท่านั้น จิตวิญญาณที่กล้าหาญ และจิตใจที่เข้มแข็งนั้น จะดำรงอยู่ในร่างกายที่มีสุขภาพดี(สมบูรณ์)

ในความหมายนี้ สมรรถภาพที่ดีของร่างกายนั้นเป็นพื้นฐานของกิจกรรมทุกชนิดในสังคมของเรา และถ้าร่างกายอ่อนแอ ไม่กระฉับกระเฉงว่องไว ถ้าเราไม่กระตุ้นให้มีการพัฒนาร่างกาย และเสริมทักษะความสามารถให้สูงกว่าเดิมแล้ว ก็เท่ากับเราประทุษร้าย ความสามารถของเราเอง ทั้งในด้านความคิดการทำงาน และการใช้ทักษะความสามารถเหล่านั้นในชีวิตที่มี

ประเทศอเมริกาที่กำลังขยายตัวและซับซ้อน ดังนั้นการที่ประชาชนของเรามีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะเป็นสิ่งจำเป็นเหนือสิ่งอื่นใดในชีวิตที่มีต่อความรู้สึก และต่อโอกาสของประชากร แต่ละคนที่จะได้ใช้ ความสามารถของเขาได้อย่างเต็มที่และมีผลดี (American Alliance For Health, 1990 อ้างถึงใน จรูญ นีสิน, 2536)

จากความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายที่ดีช่วยทำให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ประสบความสำเร็จด้วยความกระฉับกระเฉง และตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีผลทำให้สมรรถภาพทางจิตดีไปด้วย อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างสติปัญญาให้มีความคิดเฉลียวฉลาด รอบคอบ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ดี รวมทั้งระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายทำงานในร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

นักการศึกษาได้ให้ความหมายขององค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ไว้ดังนี้

จรินทร์ ชานีรัตน์ (2519) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความแข็งแรง (Strength) ความทนทาน (Endurance) ความเร็ว (Speed) ความว่องไวที่สามารถเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย (Agility) ความอ่อนตัว (Flexibility) และกำลังหรืออำนาจบังคับตัว (Power)

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (2521) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายหรือความสมบูรณ์ หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของบุคคล ซึ่งสามารถจะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ กำลัง ความเร็ว ความคล่องตัว ความอดทน และสุขภาพ

นิคสันและจีเวทต์ (Nixon and Jewett, 1969) กล่าวว่า สมรรถภาพจำเป็นต้องมีส่วนประกอบสำคัญที่สุดของสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความแม่นยำ ความคล่องตัว การทรงตัว ความแข็งแรง ความอดทน และความเร็ว

เคอเคนคอลลีย์และคณะ (Kirkendall et al, 1987) ให้คำจำกัดความของร่างกายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของร่างกายทางกลไก (Motor Development) ว่าจะประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจ และระบบหายใจ กำลังและความอ่อนตัวเป็นพื้นฐาน

นภพร ทัศนัยนา และคณะ (2532) ได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกาย จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สมรรถภาพทางกายทั่วไป (General Physical Fitness) ประกอบด้วย

1. ความเร็ว (Speed) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงาน เพื่อให้บางส่วนหรือทั้งหมดของร่างกายเคลื่อนที่ไปสู่เป้าหมายอย่างรวดเร็ว
2. ความสมดุล (Balance) เป็นความสามารถในการรักษาควบคุมท่าทางร่างกายให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะอยู่ในขณะเคลื่อนที่และอยู่กับที่
3. ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถในการเหยียด และการหดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อในปริมาณมุมที่มากกว่าปกติ
4. ความแข็งแรง (Strength) เป็นความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อต่อต้านแรงที่มากกระทำ
5. พลังกล้ามเนื้อ (Power) เป็นความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยทันทีทันใดด้วยแรงพยายามสูงสุด
6. ความว่องไว (Agility) เป็นความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายตามที่ต้องการ
7. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) เป็นความสามารถในการทำงานซ้ำกันบ่อย ๆ และนาน ๆ ของกล้ามเนื้อ
8. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) เป็นความสามารถในการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจหรือการไหลเวียนโลหิต เพื่อให้สามารถทำงานได้นานโดยเหนื่อยช้า

ข. สมรรถภาพทางกายเฉพาะ (Specific Physical Fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายในการประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น นักกีฬาว่ายน้ำ จะมีสมรรถภาพทางกายเฉพาะแตกต่างจากนักมวย เป็นต้น

วอร์คคีย์ เพียร์ชอป (2523) ได้จำแนกปัจจัยของสมรรถภาพดังนี้

1. ความอดทน (Endurance)
2. ความอ่อนตัว (Flexibility)
3. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
4. พลังดีของกล้ามเนื้อ (Power)
5. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
6. ความคล่องตัว (Agility)
7. การทรงตัว (Balance)
8. ความเร็ว (Speed)
9. การทำงานประสานของร่างกาย (Coordinate)
10. เวลาการตอบสนอง (Reaction time)

บุชเชอร์ (Bucher, 1970) ได้อ้างผลงานวิจัยของลาร์สันและโยคอม (Larson and Yocom) ได้จำแนกปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายออกเป็น 10 ปัจจัยด้วยกันคือ

1. ความต้านทานโรค (Resistance to Disease)
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Muscular Endurance)
3. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular-Respiratory Endurance)
4. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power)
5. ความอ่อนตัว (Flexibility)
6. ความเร็ว (Speed)
7. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
8. การทำงานร่วมกันระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ (Coordination)
9. การทรงตัว (Balance)
10. ความแม่นยำ (Accuracy)

ดังนั้น สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ หลายประการที่มีผลต่อร่างกายในการทำงาน เช่น มีผลต่ออัตราความเร็ว ความแข็งแรง ก่อให้เกิดผลกำลัง ปัจจัยบางชนิดสามารถตรวจวัดได้ บางชนิดไม่สามารถตรวจวัดได้ แต่สามารถปรับปรุงปัจจัยต่าง ๆ ให้ดีขึ้นได้ด้วยการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมที่เหมาะสม

การพัฒนาเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มุ่งเน้นที่จะฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้าน สังคม อารมณ์ ร่างกาย และสติปัญญา เพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถใช้ ศักยภาพ ของตนเองให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

3. ความบกพร่องทางสติปัญญา

3.1 ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2525) ได้ให้ความหมาย ของคำว่า "สติปัญญา หมายถึง ปัญญาครอบคลุม" และคำว่า "บกพร่อง หมายถึง ไม่ครบบริบูรณ์ เท่าที่ควรมีควรเป็น"

สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของ ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถทางสมองต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีปัญหาทางพฤติกรรม การพูด การเคลื่อนไหว การปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัด และ อาจสังเกตได้จากสภาพร่างกาย

สุปราณี สนิธิรัตน์ (2526) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง สภาพที่มีระดับสติปัญญาด้อยหรือต่ำกว่าปกติ ซึ่งมักมีสาเหตุเกิดขึ้นในระหว่าง พัฒนาการอันเป็นผลให้มีความสามารถจำกัด ในด้านการเรียน การปรับตัวให้เข้ากับสังคมหรือ มีพัฒนาการที่ไม่สมกับวัย

กาญจนา โกศลพิศิษฐ์กุล (2532) ให้ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง สติปัญญาว่า เป็นเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาหรือเชาว์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีปัญหาใน การปรับตัวอย่างเห็นได้ชัด ความบกพร่องเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่งของเด็กแต่ละคน

ประยูคต์ ประจันบาล (2537) กล่าวว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีพัฒนาการทางสมองด้อยกว่าเด็กปกติ มีระดับสติปัญญาต่ำ การเรียนรู้ และความสามารถในการปรับตัว รวมทั้งการตัดสินใจต่าง ๆ ช้า และมักจะผิดพลาด มีพัฒนาการ ที่ไม่เหมาะสมกับวัย

วาริ ธิระจิตร (2537) ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญาที่พัฒนาการทางกายล่าช้า ความสามารถในการเรียนรู้มีน้อย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม จำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นคอยแนะนำช่วยเหลือ มักถูกชักจูงได้ง่าย

กรอสแมน (Grossman, 1983) ได้ให้ความหมายว่า ความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองและพฤติกรรมการปรับตัวต่ำกว่าระดับปกติ ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องในช่วงของพัฒนาการบุคคล

จากความหมายสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา และมีการเรียนรู้ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ มีพัฒนาการทางกายล่าช้า มีช่วงความสนใจสั้น ๆ

3.2 การแบ่งระดับปัญญาอ่อน

วาริ ธิระจิตร (2537) ได้แบ่งระดับปัญญาอ่อน ออกเป็น 2 ระดับ

1. การแบ่งตามระดับความสามารถของเขาวินิจฉัยแบ่งได้ 4 ระดับ

1. ปัญญาอ่อนระดับรุนแรงมาก (Profound Grade) มีระดับเขาวินิจฉัย 0-20 เด็กกลุ่มนี้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เลยถึงได้ก็น้อยมาก ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่น พี่เลี้ยง ครู พ่อแม่ อยู่ตลอดเวลา จะมีลักษณะพูดไม่ได้ เรียนไม่ได้ ฝึกกิจวัตรประจำวันได้เล็กน้อย อาจจะไม่ได้เลย

2. ปัญญาอ่อนระดับรุนแรง (Severe Grade) มีระดับเขาวินิจฉัย 21-34 เด็กกลุ่มนี้เรียนไม่ได้แต่พอฝึกในสิ่งง่าย ๆ เช่น การช่วยเหลือตนเองแต่ต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือ แนะนำจากครู ผู้ปกครอง หรือพี่เลี้ยง อยู่ตลอดเวลา ไม่สามารถช่วยเหลือตนเอง เรื่องกิจวัตรประจำวันการเข้าสังคมและการป้องกันอันตรายได้

3. ปัญญาอ่อนระดับกลาง (Moderate Grade) หรือที่พอฝึกอบรมได้ (Trainable) มีระดับเขาวินิจฉัย 35-49 เด็กพวกนี้มีระดับสติปัญญาที่สามารถฝึกหัดได้เรียนทักษะง่าย ๆ เกี่ยวกับการทำงาน การเข้าสังคมและการช่วยเหลือตนเองได้ดี

4. ปัญญาอ่อนระดับเพียงเล็กน้อย (Mild Grade) หรือพอเรียนหนังสือได้ (Educable) มีระดับเขาวนปัญญา 50-70 เด็กกลุ่มนี้มีความสามารถใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่ต้องมีการช่วยเหลือในด้านการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม เด็กเหล่านี้สามารถจะดำเนินชีวิตในสังคมได้และสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด

บางกรณี อาจแบ่งได้เป็น 5 ระดับโดยระดับที่ 5 เป็นระดับที่เรียกว่า เรียนช้า และเรียกเด็กกลุ่มนี้ว่าเด็กเรียนช้า (Slow Learner) เป็นเด็กที่พอเรียนได้ ยกเว้นวิชาที่เป็นวิชาการมาก ๆ จะเรียนไม่ได้ สามารถเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาเป็นไปด้วยความยากลำบาก ปัจจุบันนี้ไม่จัดอยู่ในพวกเด็กปัญญาอ่อนเพราะสามารถเรียนอยู่ในชั้นปกติได้ เพียงแต่ปรับวิธีการสอนให้เหมาะสม

2. การแบ่งระดับปัญญาอ่อนตามพฤติกรรม อาจสังเกตพฤติกรรมได้ดังนี้

1. พวกแรกที่มีปัญญาอ่อนขั้นรุนแรงมาก จะมีความสามารถต่ำกว่าเด็กอายุ 3 ขวบ อาจพูดออกเสียงได้บ้างช่วยเหลือตนเองไม่ได้ต้องมีคนดูแลใกล้ชิด

2. พวกปัญญาอ่อนขั้นรุนแรง หรือขนาดหนัก จะมีความสามารถเพียงเด็กอายุไม่เกิน 3 ขวบ มีความสามารถในการพูดโต้ตอบ เข้าใจความหมายน้อยมาก พอจะมีการช่วยตนเองให้ทำกิจวัตรประจำวันง่าย ๆ ได้บ้างแต่ต้องมีคนดูแลและนำตลอดเวลาไม่สามารถเรียนและประกอบอาชีพได้

3. พวกปัญญาอ่อนขั้นปานกลาง หรือพอฝึกได้ จะมีความสามารถเทียบเท่าเด็กอายุประมาณ 3-7 ขวบ สามารถเรียน เขียน อ่าน และคัดเลขได้เพียงเล็กน้อย เช่น พอจะเขียนคำง่าย ๆ รู้จักจำนวนง่าย ๆ พอจะปรับตัวให้เข้าสังคมได้บ้าง สามารถฝึกงานเป็นลูกมือช่างต่าง ๆ ได้ ทำงานบ้านง่าย ๆ ได้ บรรจุของลงหีบห่อ โดยจะต้องมีครูควบคุมดูแลและคอยให้คำแนะนำ

4. พวกปัญญาอ่อนเล็กน้อย หรือพอเรียนได้ จะมีความสามารถเทียบเท่ากับเด็กอายุ 7-10 ปี ไม่สามารถเรียนตามหลักสูตรปกติ เรียนต่ำกว่าระดับชั้นจริง 2 ชั้น มีปัญหาด้านการอ่าน สามารถปรับตัวได้บ้างถ้าได้รับการสอน สามารถเรียน เขียน อ่าน และทำเลขได้ระดับประถม 1-2 โดยจัดโปรแกรมการศึกษาพิเศษให้เหมาะสม เมื่อโตขึ้นจะฝึกอาชีพเบื้องต้นง่าย ๆ ได้พอที่จะประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองและอยู่ร่วมกับสังคมได้ แต่อาจต้องช่วยแนะนำในบางขณะเมื่ออยู่ในภาวะสิ่งแวดล้อมที่ยุ่งยาก

นอกจากนี้ กองการศึกษาพิเศษ (2538) ได้แบ่งระดับความรุนแรงของ
ภาวะปัญญาอ่อน ตามระดับเชาวน์ปัญญา ดังนี้

ความรุนแรง	ระดับเชาวน์ปัญญา
ปัญญาอ่อนระดับน้อย (Mild Mental Retardation)	50-55 ถึง ประมาณ 70
ปัญญาอ่อนระดับปานกลาง (Moderate Mental Retardation)	35-40 ถึง 50-55
ปัญญาอ่อนระดับรุนแรง (Severe Mental Retardation)	20-25 ถึง 35-40
ปัญญาอ่อนระดับรุนแรงมาก (Profound Mental Retardation)	ต่ำกว่า 20 หรือ 25

องค์การอนามัยโลก หรือ WHO (World Health Organization)

(อ้างถึงใน ผดุง อารยะวิญญู, 2533) ได้จัดระดับปัญญาอ่อนออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับปัญญาอ่อนขั้นเล็กน้อย (Mild)	มีระดับเชาวน์ปัญญา 50 - 70
ระดับปัญญาอ่อนขั้นปานกลาง (Moderate)	มีระดับเชาวน์ปัญญา 35 - 49
ระดับปัญญาอ่อนขั้นรุนแรง (Severe)	มีระดับเชาวน์ปัญญา 21 - 34
ระดับปัญญาอ่อนขั้นรุนแรงมาก (Profound)	มีระดับเชาวน์ปัญญา ตั้งแต่ 20 ลงมา

4. สาเหตุและผลเสียของความบกพร่องทางสติปัญญา

นัคดา หิรัญรัมย์ (2527) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา
ไว้ดังนี้

4.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา อาจแบ่งได้ตามสาเหตุที่
สำคัญ ๆ ดังนี้

1. ความผิดปกติด้านชีววิทยา
2. โรคภัยไข้เจ็บหรือสาเหตุอื่นที่ทำให้สมองถูกกระทบกระเทือนอย่าง
รุนแรง

3. พันธุกรรมหรือเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมทางสังคม

1. ความผิดปกติด้านชีววิทยา

เด็กที่มีสภาพปัญญาอ่อนที่เกิดจากสาเหตุนี้ส่วนมากจะเป็นปัญญาอ่อนระดับพอฝึกได้ จากความผิดปกติดังกล่าวแบ่งแยกย่อยตามเหตุผิดปกติได้ ดังนี้

1.1 ครีตินิซึม (Cretinism) เกิดจากต่อมไทรอยด์ผิดปกติไม่ค่อยทำงาน ผลิตฮอร์โมนออกมาน้อย ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตไม่เต็มที่

1.2 อาร์เอช แฟกเตอร์ (The Rh Factor) เป็นอาการผิดปกติ ในเลือดที่เรียกว่า Rh บวก และ Rh ลบ เข้ากันไม่ได้ ทำให้เลือดที่ไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ อาจเป็นกับบุคคลทั้งครอบครัว ซึ่งจัดเป็นลักษณะถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้

1.3 มองโกลิซึม (Mongolism) เด็กที่เป็นมองโกลอยด์ (Mongoloid) นี้คือลักษณะโครโมโซม (Chromosome) พิเศษต่างจากคนปกติ หรือปัจจุบันที่เรียกว่า ดาวน์ซินโดรม (Down Syndrome) ข้อสังเกตจากคนที่เป็นปัญญาอ่อนนี้มีลักษณะ

ก. เป็นมาแต่กำเนิด

ข. จำนวนมากกว่าครึ่งเกิดจากบิดามารดาอายุมาก โดยเฉพาะมารดาที่มีอายุประมาณ 37-45 ปี

ค. คลอดก่อนกำหนด หรือเกิดจากมารดาที่อารมณ์ผิดปกติ มารดาทำหมันมาแต่เกิดตั้งครรภ์ หรือมารดาตกโลหิตเมื่อดังครรภ์ได้ 2-3 เดือน

ง. อายุไม่ยืน ส่วนมากไม่เกิน 30 ปี

1.4 ฟีนิลคีโตนูเรีย (Phenylketonuria) คือ มีฟีนีลอะลานีน (Phenylalanine) ในเม็ดเลือดมากเกินไปเป็นพันธุกรรมที่อาจจะทดสอบได้โดยการตรวจปัสสาวะ

1.5 ฟีนิลไพรูวิก เอเมนเทีย (Phenylpyruvic Acid Amentia) คือ การขาดการเปลี่ยนแปลงเผาผลาญอาหารในร่างกายอันเกี่ยวกับกรดอะมิโน ทำให้เกิดสภาพปัญญาอ่อนอาจถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้

1.6 ไมโครเซฟาไลซึม (Microcephalism) เชื่อกันว่ามีสภาพที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ บางประการทำให้สมองไม่เจริญเติบโต กล่าวคือ สมองหนักเพียง 1/4 ของสมองปกติ ทำให้โครงสร้างของสมองพิการด้วยทำให้เป็นปัญญาอ่อน

1.7 ไฮโดรเซฟาไลซึม (Hydrocephalism) มีสภาพผิดปกติบางอย่างในสมอง ทำให้ไม่มีที่ดูดซับน้ำในสมองตามปกติ จึงเกิดมีน้ำในสมองมาก กระโหลกศีรษะโตผิดปกติ

2. โรคภัยไข้เจ็บหรือสาเหตุอื่นที่ทำให้สมองถูกกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง
 สมองเด็กอาจได้รับเชื้อโรคหรือได้รับความกระทบกระเทือนจนมีบาดแผลด้วย
 สาเหตุต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนคลอด ระหว่างคลอด หรือหลังคลอด จนทำให้มีสติปัญญาต่ำ

2.1 ระยะเวลาคลอด มารดามีโรคภัยไข้เจ็บระหว่างมีครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน
 โลหิตเป็นพิษ ซิฟิลิส ฯลฯ

2.2 ระหว่างคลอด กรณีคลอดก่อนกำหนด คลอดยาก การคลอดที่ผิดปกติ
 หรือได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอดโดยเฉพาะบริเวณที่ศีรษะ เช่น กระโหลกศีรษะถูกบีบ กด
 อย่างแรง ซึ่งอาจทำให้ระบบสมองกระทบกระเทือนได้ การตกเลือดภายในกระโหลกศีรษะ
 เนื่องจากเส้นโลหิต ที่เชื่อมสมองแตกทำให้เกิดบาดแผลที่สมอง การคลอดที่ใช้เวลานานเกินไป
 อาจทำให้เด็กขาดออกซิเจนชั่วขณะทำให้เกิดซีรีบรัล อะน็อกเซีย (Cerebral Anoxia) กรณีการใช้
 ยาคลอดแมมมาดา ในการทำคลอดก็อาจทำให้เกิดซีรีบรัล อะน็อกเซีย หรือกรณีใช้เครื่องช่วยดูด
 ทารกในการทำคลอดอาจทำให้ระบบสมองถูกทำลายก็ได้ ซึ่งก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดสภาพปัญญา
 อ่อนได้เช่นกัน

2.3 หลังคลอด เด็กมีโรคภัยไข้เจ็บทำให้ไม่แข็งแรง หรือมีโรคแทรกซ้อน ทำให้
 ระบบประสาทเจริญผิดปกติหรือหยุดชะงักไป จึงทำให้เกิดการเป็นปัญญาอ่อน

3. พันธุกรรมหรือเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้เด็ก
ไม่ได้รับการกระตุ้นเท่าที่ควร

4.2 ผลเสียของความบกพร่องทางสติปัญญา

ผลจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี พ.ศ. 2524 พบว่าคนพิการใน
 กรุงเทพมหานครมีประมาณ 0.767 ของประชากร และเมื่อแยกประเภทความพิการ พบว่าเป็น
 ความบกพร่องทางสมองและจิตเจริญล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 23.19 (สำนักงานคณะกรรมการ
 การศึกษาแห่งชาติ, 2530)

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีพัฒนาของสมองหรือจิตใจหยุดชะงัก
 มีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีผลให้ความสามารถในการเรียนรู้มีจำกัดมาก มีวุฒิภาวะ
 ไม่เหมาะสม ปรับตัวเข้ากับสังคมไม่ค่อยได้ ไม่สามารถดูแลช่วยเหลือตัวเองให้ดำรงชีวิตเป็น
 อิสระโดยลำพังได้

นอกจากนี้ยังเป็นผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาและรับบริการทุกด้านจากรัฐ เนื่องจากมีพัฒนาการช้า ความสามารถจำกัด ปัญหาความพิการจึงเพิ่มความยุ่งยาก ซับซ้อน มากยิ่งขึ้น ถ้าหากเด็กพิการทางสมองมีปัญหาด้านสุขภาพด้วย จะทำให้การดูแลตนเองหรือการ บำบัดฟื้นฟูเป็นไปได้ยากมากขึ้น เพิ่มความรุนแรงของปัญหาปัญญาอ่อน และความสูญเสียทาง เศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศชาติ

5. การจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในโรงเรียน การศึกษาพิเศษ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดตั้งกองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา ให้ทำหน้าที่ในการ จัดและส่งเสริมการศึกษาพิเศษและศึกษาสงเคราะห์ โดยจัดตั้งโรงเรียนประเภทต่าง ๆ และ จัดโครงการเรียนร่วมในการเรียนปกติทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยร่วมมือ กับหน่วยราชการอื่น องค์กรหรือมูลนิธิ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการศึกษาพิเศษหรือ การศึกษาสงเคราะห์

กองการศึกษาพิเศษ ดำเนินการจัดการศึกษาพิเศษในด้าน การศึกษาสำหรับผู้ขาด โอกาส อันเนื่องมาจากความพิการทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความพิการทางตา ทางหู ทางสติปัญญา และทางร่างกาย รวมทั้งเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ให้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่าง ทัวถึง เหมาะสม มีความรู้ และทักษะวิชาชีพ รวมทั้งให้ได้รับการพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคม เพื่อให้สามารถช่วยตนเองและอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างดี (กระทรวง ศึกษาธิการ, 2538)

ความหมายของคำว่า "การศึกษาพิเศษ"

นักการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของคำว่า "การศึกษาพิเศษ" สรุปได้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2538) ให้ความหมายว่า "การศึกษาพิเศษ หมายถึง การให้ การศึกษาแก่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องของร่างกายสติปัญญา และอารมณ์ ทั้งโดยวิธีการสอน การจัดดำเนินการวิธีการสอน และการให้บริการทั้งนี้เพราะบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ด้อยโอกาส และ ขาดความเสมอภาคในการรับสิทธิที่รัฐจัดการศึกษาภาคบังคับให้แก่เด็ก ในวัยเรียน

ปรีดา จันทร์เบกษา (อ้างถึงในกรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2535) ให้ความหมายว่า การศึกษาพิเศษ หมายถึง การให้การศึกษาและบริการพิเศษ ซึ่งรัฐและหน่วยงานเอกชนได้ให้ การศึกษา แก่ผู้ที่มีลักษณะเบี่ยงเบนไปจากเกณฑ์เฉลี่ยของบุคคลปกติ หรือผู้ที่มีลักษณะพิเศษ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม จนไม่อาจได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จาก การศึกษาปกติได้

วารี ธีระจิตร (2537) กล่าวว่า การศึกษาพิเศษ หมายถึง การศึกษาทั้งด้านการเรียน การสอนและบริการที่จัดให้แก่เด็กพิเศษ ที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ ได้แก่ เด็กพิการทาง สติปัญญา เด็กพิการทางกายและสุขภาพ เด็กพิการทางตา ทางหู เด็กที่มีปัญหาทางการพูด รวมทั้งเด็กปัญญาเลิศ ให้ได้รับความรู้เพิ่มในส่วนที่ขาดไป ตัดทอนความรู้ไม่จำเป็น

จากความหมายของคำว่า "การศึกษาพิเศษ" สรุปได้ว่า เป็นการจัดการศึกษาสำหรับ เด็กที่มีความบกพร่องทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญา รวมทั้งเด็กปัญญาเลิศ เพื่อให้ได้รับการ พัฒนาตามความสามารถของตนเอง

หลักในการจัดการศึกษาพิเศษที่สำคัญ คือ การจัดประสบการณ์ในการเรียนการสอน ให้ทุกคนได้รับประโยชน์เต็มที่ รวมทั้งการปรับตัวทางสังคม เพื่อให้เด็กมีประสบการณ์ตรง และ สามารถพัฒนาตนเองไปได้มากที่สุด

วารี ธีระจิตร (2537) กล่าวถึงหลักการจัดการศึกษาพิเศษว่า

หลักการจัดการศึกษาพิเศษที่สำคัญ คือ การจัดสถานการณ์ในการเรียนการสอน เพื่อ เปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับประโยชน์เต็มที่ จนสามารถพัฒนาไปสู่ระดับสูงสุดแห่งศักยภาพของ แต่ละคน รูปแบบของการจัดการศึกษาแบ่งได้กว้าง ๆ ดังนี้

1. โรงเรียนพิเศษแบบประจำให้บริการด้านการศึกษาอบรม และรักษาพยาบาลอยู่ด้วยกัน สำหรับเด็กพิการมากหรือรุนแรง
2. จัดโรงเรียนพิเศษแบบประจำหรือไปกลับ
3. จัดเป็นชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติแบบไปกลับ โดยให้อยู่ในชั้นเรียนพิเศษตลอดเวลาหรือไปร่วมกิจกรรมกับชั้นอื่นบางเวลา
4. ให้เรียนในชั้นเรียนของเด็กปกติ แต่จะออกไปเรียนซ่อมเสริมกับครูพิเศษในห้องเรียนพิเศษบางเวลา

5. ให้เรียนในชั้นเรียนของเด็กปกติ แต่จัดบริการสอนพิเศษ ให้สื่อการเรียนการสอนพิเศษ โดยครูประจำชั้นที่ได้รับการแนะนำ นิเทศ หรือช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครูพิเศษ หรือผู้เชี่ยวชาญประจำท้องถิ่น

6. ให้เรียนในชั้นเรียนของเด็กปกติ แต่ครูประจำชั้นทุกคนผ่านการอบรม สามารถช่วยเหลือให้การศึกษาศึกษาพิเศษตามสมควร

7. จัดระบบบริหารและให้บริการพิเศษแบบอื่น ๆ เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพการแก้ไขความบกพร่องด้านต่าง ๆ เป็นต้น

8. บริการการศึกษาพิเศษตามบ้าน หรือตามเตียงที่มีผู้เจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ซึ่งอยู่ในวัยที่ต้องศึกษาเล่าเรียน และต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์

นอกจากนี้ กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2538) กล่าวถึง หลักการจัดการศึกษาพิเศษไว้ดังนี้

1. ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการที่จะได้รับบริการทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นคนพิการหรือคนปกติ เมื่อรัฐจัดการศึกษาให้แก่เยาวชนและผู้ใหญ่ปกติแล้วก็ควรจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่พิการด้วย และหากบุคคลเหล่านี้ไม่สามารถเรียนในโรงเรียนปกติได้ก็เป็นหน้าที่ของรัฐที่จะจัดการศึกษาให้สนองต่อความต้องการของคนพิการด้วย

2. ให้ผู้พิการได้รับการศึกษาควบคู่ไปกับการบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพทุกด้านโดยเร็วที่สุด เพื่อให้บุคคลเหล่านี้ได้เกิดความพร้อมเพื่อการเรียนและพัฒนาการทุกด้านถึงขีดสูงสุด

3. ต้องคำนึงถึงการอยู่ร่วมในสังคมกับคนปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้พิการควรจะได้เรียนร่วมกับคนปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และควรได้มีโอกาสสัมผัสกับสังคมปกติ

4. ต้องมีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้พิการ โดยควรจัดเป็นโปรแกรมให้เป็นรายบุคคลให้มากที่สุด หรืออาจจัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สำหรับผู้ที่มีความต้องการคล้ายคลึงกัน และมีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน

5. การเน้นให้ผู้พิการ ได้มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากกว่าที่จะคำนึงถึงความพิการ หรือความบกพร่อง หรือการสร้าง ความมั่นใจและการปรับตัวให้ดีขึ้น

6. มุ่งให้ผู้พิการมีความเข้าใจยอมรับตนเอง มีความเชื่อมั่น มีสัจธรรมแห่งตน และมุ่งช่วยเหลือตนเองได้ ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

7. ควรจัดทำอย่างต่อเนื่อง โดยมีทั้งการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาความรู้ และทักษะเพื่อการเรียนต่อในขั้นที่สูงขึ้น การฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชีวิต ตลอดจนการฝึกอาชีพเพื่อให้สามารถประกอบอาชีพช่วยเหลือตนเองได้

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะต้องคำนึงถึงความยากง่ายของเนื้อเรื่อง การใช้ภาษาที่ง่ายต่อความเข้าใจในการฟังและจำเป็นมากที่ต้องใช้วิธีการสอนที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้นและจำได้แม่นยำในเรื่องการสอน ดังนั้นการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จึงต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์การสอนมากกว่าเด็กปกติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2525)

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 สำหรับเด็กกลุ่มพิเศษ (กลุ่ม ก.) เป็นการศึกษาที่จัดให้แก่เด็กที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติ ระดับพอเรียนได้ หรือที่เรียกว่า เด็กปัญญาอ่อน ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ทางด้านวิชาการ ได้เท่าเทียมกับเด็กปกติ แต่อาจมีความสามารถในการใช้มือทำงานให้เกิดประโยชน์ได้ตามสมควร ถ้าได้รับการฝึกอบรมที่ถูกต้อง ประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดไว้ตามลำดับขั้นตอนในหลักสูตรเป็นไปเพื่อสนองความต้องการ อันจำเป็นของเด็กประเภทนี้ให้สามารถใช้ความสามารถอันจำกัดและความถนัดที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้รับความเสมอภาคในโอกาสด้านการศึกษาและเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้ โดยไม่เป็นภาระแก่สังคมและประเทศชาติอย่างเกินความจำเป็น

หลักสูตรประถมศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มพิเศษ (กลุ่ม ก.) มีหลักสำคัญดังนี้

1. เป็นการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาอ่อนโดยเฉพาะ
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้เด็กปัญญาอ่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น การปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น การช่วยเหลือตนเอง การรักษาความปลอดภัย การทำงานให้เกิดประโยชน์ และการหารายได้ในการค้ารงชีพ เป็นต้น
3. มุ่งที่จะฟื้นฟูสมรรถภาพด้านสังคม อารมณ์ ร่างกาย และสติปัญญา เพื่อให้เด็กปัญญาอ่อนสามารถใช้ศักยภาพของตนเองให้เป็นประโยชน์ได้มากที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2521)

นอกจาก การจัดการศึกษาให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษ เรียนในโรงเรียนสังกัด กองการศึกษาพิเศษจัดขึ้นแล้ว ยังได้จัดเด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนได้ให้อยู่ในโรงเรียนที่ กองการศึกษาพิเศษจัดร่วม เรียกว่า โครงการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนร่วมกับเด็กปกติ ผศ. อารยะวิญญู (2533) กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนร่วมระหว่างเด็กที่มีความ ต้องการพิเศษ กับเด็กปกติ มีรูปแบบดังนี้

1. เรียนร่วมในชั้นปกติ
2. เรียนร่วมในชั้นปกติและมีครูพิเศษให้คำแนะนำ
3. เรียนร่วมในชั้นปกติและรับบริการจากครูเว็ชสอน
4. เรียนร่วมในชั้นปกติและรับบริการจากครูเสริมวิชา
5. ชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติและเรียนร่วมบางเวลา
6. ชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติ

การจัดการเรียนร่วมในลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพความพิการและความพร้อม เด็กที่มีความพิการน้อยและมีความพร้อมสูงอาจจัดให้เรียนร่วมเต็มเวลา เด็กที่มีความพิการมาก และมีความพร้อมน้อยอาจจัดให้เรียนในชั้นเรียนพิเศษลดหลั่นกันลงไป

นัคดา หิรัญรัมย์ (2527) ได้เสนอแนะการพิจารณาจัดแบ่งเด็กเข้าเรียนชั้นพิเศษดังนี้

1. แบ่งตามอายุจริง (CA) เด็กที่มีอายุต่างกันมาก ๆ ไม่ควรนำมาบรรจรรวมกัน
ในชั้นพิเศษเดียวกัน
2. แบ่งตามวุฒิภาวะทางกาย
3. แบ่งตามวุฒิภาวะทางสังคม
4. แบ่งตามวุฒิภาวะทางสมอง

นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบการจัดระดับชั้นเรียนว่า ควรจัดให้สอดคล้องกับอายุสมอง (MA) ของเด็กด้วย ดังนี้

ระดับชั้นเรียนปกติ	อายุจริง	อายุสมอง	ชั้นที่สามารถเรียนได้
ชั้นก่อนประถม	6 - 8	3 - 5	ก่อนอนุบาล
ชั้นประถม	9 - 11	5 - 7	อนุบาล - ประถม 1-2
ชั้นกลาง	12 - 14	6 - 9	ประถม 2 - 4
มัธยมต้น(เตรียมอาชีวะ)	15 - 16	8 - 11	ประถม 3 - 5
มัธยมปลาย(ชั้นอาชีวะ)	17 - 20	9 - 12	ประถม 4 - 6

ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การแสดงความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ เพื่อศึกษาการแสดงความสามารถของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ ระดับความสามารถทางสติปัญญา 50-70 ในด้านกลไก ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทน ความแข็งแรง การทรงตัว ความแม่นยำและกำลัง กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนของ โรงเรียนปัญญาวิมล และ โรงเรียนราชานุกูล ตามกลุ่มอายุ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มอายุ 5-9 ปี กลุ่มอายุ 10-12 ปี กลุ่มอายุ 13-15 ปี กลุ่มอายุ 16-18 ปี และ กลุ่มที่มีความพิการอื่นร่วม ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญาทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนเพียงอย่างเดียวประเภทพอเรียนได้ ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มอายุ 10-12 ปี ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางร่างกายในการวิ่ง 20 เมตร ขึ้นทรงตัวอยู่กับที่ วิ่งซิกแซก และคะแนนความสามารถทางร่างกายรวม แต่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ส่วนราชการและกลุ่มอายุอื่น ไม่ปรากฏความสัมพันธ์กันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญา กับความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการอื่นร่วมประเภทพอเรียนได้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างมี 25 คน อายุเฉลี่ย 12.56 ปี ปรากฏว่า ไม่มีความสัมพันธ์ในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. การเปรียบเทียบความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนอย่างเดียวกับความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการอื่นร่วม ปรากฏผลดังนี้ ความสามารถเฉลี่ยในการยืนทรงตัว และความสามารถเฉลี่ยของแรงบีบมือขวาของเด็กปัญญาอ่อนอย่างเดี่ยวแตกต่าง และดีกว่าความสามารถเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับความสามารถทางด้านรายการอื่น ไม่ปรากฏความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อารีย์ มั่นใจตน (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความสามารถของเด็กปัญญาอ่อนในการรำรำเบื้องต้น ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ทำการทดลองกับเด็กปัญญาอ่อนที่มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 มีอายุระหว่าง 8-15 ปี จำนวน 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการรำรำเบื้องต้น ด้วยค่าที (t-test) หลังการทดลอง ปรากฏว่าคะแนนของกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ค่าร้อยละของการถ่ายโอนการเรียนรู้ของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ที่มีต่อความสามารถในการรำรำเบื้องต้นเท่ากับ 16.93

จิราพร โคมยงค์ (2537) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร ระหว่าง เพศชายกับเพศหญิง และระหว่างกลุ่มอายุของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาชั้นเล็กน้อย และชั้นปานกลางของเพศ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 9-20 ปี มีระดับเชาว์ปัญญา 50-70 ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 503 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า"ที" และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร โดยส่วนรวม มีสมรรถภาพทางกายต่ำ

2. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่ ที่ไม่แตกต่างกันอย่างสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องสติปัญญา ระหว่างกลุ่มอายุ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ออกซ์เซอร์ (Auxter, 1966) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความแข็งแรงและความยืดหยุ่น ของความแตกต่าง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่พอเรียนได้ โดยศึกษาเด็กปัญญาอ่อน ประเภทพอเรียนได้ เพศชาย เกี่ยวกับความแข็งแรง ความยืดหยุ่น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สภาพสมองถูกทำลาย กลุ่มที่สมอง ไม่ถูกทำลาย และกลุ่มพวกปัญญาอ่อน ที่มีลักษณะผิดปกติต่อระบบประสาท โดยเปรียบเทียบกับเด็กปกติด้วยโดยการทดสอบทักษะ การกระโดดแตะฝ่าผนัง (Vertical Jump) เพื่อศึกษากำลังในขณะที่เคลื่อนไหวที่ แรงบีบมือเพื่อศึกษา ความแข็งแรงอยู่กับที่ และทักษะการงอและเหยียดของข้อเท้าและสะโพกเพื่อศึกษาความหยุ่นตัว

ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีสติปัญญาปกติมีคะแนนสูงกว่าเด็กปัญญาอ่อนทั้ง 3 กลุ่ม และเด็กปัญญาอ่อนส่วนที่สมอง ไม่ถูกทำลายนั้นมีทักษะของการกระโดดแตะฝ่าผนังดีกว่าอีก 2 กลุ่ม

เซนจ์สตอค (Sengstock, 1966) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของเด็กที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเด็กปัญญาอ่อน ประเภทพอเรียนได้ด้วยแบบทดสอบของสมาคมพลศึกษา สุขศึกษา และสันทนาการ แห่งสหรัฐ อเมริกา (AAHPER) เปรียบเทียบระหว่างเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินและที่มีอายุสมองเท่ากันกับ เด็กปัญญาอ่อน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบย่อยดังนี้

1. การดึงข้อ
2. การลุก - นั่ง
3. การวิ่งเก็บของ
4. ยืนกระโดดไกล

5. วิ่ง 50 เมตร
6. การขว้างลูกซอฟท์บอลไกล
7. วิ่ง-เดิน 600 หลา

ผลการวิจัยพบว่า ผลของการทดสอบคะแนนเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนสูงกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่ต่ำกว่าของเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินเท่ากัน ในแบบทดสอบการดึงข้อ ลูก-นั้ง ขี่กระโดดไกล ขว้างลูกซอฟท์บอล และคะแนนเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนต่ำกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่สูงกว่าของเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินเท่ากัน ในแบบทดสอบการวิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร วิ่ง-เดิน 600 หลา และความสามารถในการวิ่งนั้น ค่าตัวเลขน้อยหมายถึงความสามารถดีกว่า จึงสรุปรวมว่า ความสามารถด้านสมรรถภาพดังกล่าวของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียน ได้มีความสามารถด้านสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่ต่ำกว่าเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินเท่ากัน และจากการศึกษายังพบว่าคะแนนระดับสมรรถภาพทางกายของเด็กปัญญาอ่อนยังต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอีกด้วย

ฮิล (Hill, 1978) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของโปรแกรมกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พอเรียนได้ เพื่อศึกษาการจัด โปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กปัญญาอ่อน กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กปัญญาอ่อนชายจำนวน 60 คน ได้มีการสุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือ กลุ่มทดลอง โดยจัด โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพที่จัดโดยผู้วิจัย

1. กลุ่มกิจกรรมทางสังคมมีการดำเนินกิจกรรมทางสังคม โดยผู้วิจัย
2. กลุ่มควบคุมมีกิจกรรมตามปกติ ในแต่ละวันมีการทดสอบก่อนและกิจกรรมทางสังคม โดยผู้วิจัย
3. กลุ่มควบคุมมีกิจกรรมตามปกติ ในแต่ละวันมีการทดสอบก่อนและหลังจากระยะเวลา 7 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัด โปรแกรมการออกกำลังกายวันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน ทำให้มีความแข็งแรงของแขน ลำตัว พัฒนาความเร็ว และความทนทานของระบบไหลเวียนอย่างมีนัยสำคัญ
2. สมรรถภาพของเด็กปัญญาอ่อน สามารถพัฒนาได้โดยการจัด โปรแกรมการออกกำลังกาย

3. การฝึกเกิน ไม่สามารถปรับปรุงสมรรถภาพของเด็กปัญญาอ่อนได้
4. ยังขาดความเหมาะสมของรายการทดสอบในการทดสอบสมรรถภาพของเด็กปัญญาอ่อน
5. การกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาสมรรถภาพของเด็กปัญญาอ่อน

พรอคเตอร์ (Proctor, 1981) ได้ทำการศึกษาโปรแกรมการสร้างสมรรถภาพทางกาย และการรักษาสมรรถภาพทางกายนาน 12 สัปดาห์ที่มีผลต่อความสามารถของนักเรียนพิการทางสติปัญญา ระดับพอฝึกได้ จำนวน 75 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อน โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการแห่งอเมริกา แล้วจัดโปรแกรมการสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นเวลา 6 สัปดาห์แก่กลุ่มทดลอง และทดสอบภายหลังจาก 6 สัปดาห์แล้ว ต่อจากนั้นแบ่งกลุ่มทั้งสองออกเป็น 2 กลุ่มย่อย โดยกลุ่มที่ 1 ยังคงรักษาสมรรถภาพทางกายไว้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ กลุ่มที่ 2 ปฏิบัติ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อผ่านไปอีก 6 สัปดาห์ จึงทดสอบขั้นสุดท้าย นำผลการทดสอบของกลุ่มทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบกัน สรุปได้ว่า

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการแห่งอเมริกา มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง
2. โปรแกรมการสร้างสมรรถภาพทางกาย 6 สัปดาห์ ทำให้บรรลุถึงสมรรถภาพอย่างมีนัยสำคัญ จากการวัดในกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว
3. โปรแกรมการรักษาสมรรถภาพทางกาย 6 สัปดาห์ ที่กระทำภายหลังการสร้างสมรรถภาพทางกาย มีผลในการรักษาระดับของสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว

ฟอร์บัส (Forbus, 1990) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความเหมาะสมและความเที่ยงของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มประชากรที่ถูกคัดเลือกพิเศษ(กลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา,กลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมและความเที่ยงของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อใช้กับกลุ่มประชากรที่มีปัญหาทางสมองเล็กน้อย กลุ่มที่มีปัญหาทางสมองปานกลาง กลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ โดยแบ่งจำนวนนักเรียนชายและหญิงเท่ากัน ทั้งหมดต้องเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และผู้วิจัยจะประเมินความเบี่ยงเบนของผลการทดสอบด้วยวิธีอัตนัย (Subjectively Evaluated) นำการทดสอบซ้ำ (test-retest)มาใช้เพื่อคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความ

แปรปรวนชนิด 4 x 2 (4 x 2 ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้วิธีของเซฟเฟ ผลการทดสอบพบว่า

1. มีความแตกต่างเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในระหว่างกลุ่มทั้งสี่ในแต่ละรายการ
2. แบบทดสอบนี้มีค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ ($r = >.80$) ยกเว้นการทดสอบคิงข้อ ในเพศหญิงที่มีปัญหาทางสมองปานกลางและกลุ่มที่มีปัญหาทางสมองเล็กน้อย ที่มีค่าความเที่ยงไม่สามารถยอมรับได้
3. ค่าความเที่ยงน้อยกว่า 0.80 จะพบในเพศหญิงของกลุ่มที่มีปัญหาทางสมองปานกลาง และกลุ่มที่มีปัญหาทางสมองเล็กน้อย ในรายการทดสอบนั่งตัวงอไปข้างหน้า และกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ ในรายการทดสอบลูก-นั่ง
4. ผลจากการประเมินความเบี่ยงเบนของผลการทดสอบด้วยวิธีอันดับ พบว่าความเบี่ยงเบนของผลการทดสอบจะมีในกลุ่มที่มีปัญหาทางสมองมากกว่ากลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ หรือกลุ่มนักเรียนปกติ ความเบี่ยงเบนจะมีน้อยมากในกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่ำ ในทุกรายการทดสอบ

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ว่า รายการทดสอบของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้น มีค่าความเที่ยงสูงในแต่ละกลุ่ม แต่ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ว่า รายการทดสอบนั้นมีความเหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่ม และไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ในด้านความสามารถ จากผลการวิจัยโดยภาพรวมแล้วสรุปได้ว่า ควรนำแบบทดสอบอื่น ๆ หรือ ประยุกต์แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้มีความหนักของงานลดน้อยลง มาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่เน้นความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพดี (Health-Related Physical Fitness) ของกลุ่มประชากรเหล่านี้แทน

เนียเมลา (Niemeala, 1991) ได้ทำการศึกษาเรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สามารถฝึกอบรมได้ในโรงเรียนพลศึกษา วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเป็นไปได้ ครูผู้สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการตรวจสอบการบรรลุตามวัตถุประสงค์ทางพลศึกษาของเขา ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนตามหลักสูตรทางพลศึกษาด้านความสามารถ และพฤติกรรมที่ผิดปกติ

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สามารถฝึกอบรมได้ใน ภาคกลางของฟินแลนด์ จำนวน 156 คน ความสำเร็จของนักเรียน สภาพแวดล้อมในการศึกษา และตัวแปรเกี่ยวกับครู ได้วัดโดยผลรวมของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบที่สอดคล้อง

กับพื้นฐานทางทฤษฎีของการวิจัย สำหรับการทดลองได้เลือกตัวอย่าง 57 คนโดยวิธีการสุ่มเข้าในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลักสูตรทางพลศึกษาที่ใช้ประกอบด้วยกิจกรรมในร่ม 21 รายการ ซึ่งใช้เวลา 20 นาที และกิจกรรมกลางแจ้ง 7 รายการ ใช้เวลา 1 ชั่วโมงในแต่ละกิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะในการเล่นฟุตบอล กรีฑา กีฬาฤดูหนาว และว่ายน้ำ เป็นกิจกรรมที่ยากที่สุดในการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัจจัยแบ่งได้ดังนี้ คือ ทักษะด้านการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวในการเล่นดนตรี การเล่นเกมการเคลื่อนไหว กิจกรรมกลางแจ้ง สมรรถภาพทางกาย และเมโนทัศน์แห่งตนที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางพลศึกษา ความแตกต่างระหว่างเพศในการบรรลุมิติวัตถุประสงค์ไม่พบความมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย การวิเคราะห์การถดถอยสนับสนุนทฤษฎี การเรียนรู้ของบลูม การให้หลักสูตรเพิ่มในการฝึกหัด ทำให้เกิดพัฒนาการความสามารถอย่างมีนัยสำคัญ แต่สำหรับพฤติกรรมที่ปรับตัวไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในระดับ 0.05 เท่านั้น เมื่อถึงช่วงสุดท้ายของการติดตามผล ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมลดลงอย่างมากทั้งความสามารถทางพลศึกษาและพฤติกรรมที่ปรับตัวไม่ได้

วอลส์โตรม (Wallstrom, 1993) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการทดสอบและการฝึกอบรมที่นิยม 3 ประการที่มีต่อความเป็นอิสระในการออกกำลังกายและการซิท-อัพ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างรุนแรง สมรรถภาพของกล้ามเนื้อท้องได้รับการระบุว่าเป็คุณลักษณะสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่มีผลต่อลักษณะท่าทางและการทำงานของไขสันหลังตอนล่าง และผลการวิจัยยังแนะนำว่าขณะที่ความพิการทางปัญญาเพิ่มขึ้น สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องจะลดลง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบผลของการทดสอบและการฝึกอบรมที่นิยม 3 ประการ ที่มีต่อความเป็นอิสระในการออกกำลังกาย และการซิท-อัพ สำหรับเด็กประถมศึกษา (N=8) ที่มีความพิการทางสติปัญญาอย่างรุนแรง การวิจัยแบบวัดกล้ามเนื้อท้องฉบับที่ปรับปรุงที่พัฒนาโดยโครงการ TRANSITION (Janama, Ersing and McCubbin, 1986) และใช้แบบแผนการวิจัยแบบให้การกระทำต่อกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว การให้การกระทำแบบสลับประกอบด้วยทดสอบและการฝึกอบรมคือ (ก) ครูให้ความช่วยเหลือเท่านั้น (ข) คณะกรรมการ TRANSITION ให้ความช่วยเหลือ และ (ค) คณะกรรมการซิท - อัพ บัคอาย (Buckeye) ให้ความช่วยเหลือ

ได้มีการวัดขั้นพื้นฐาน 2 สัปดาห์ ตามด้วยการดำเนินงาน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาถึง 10 สัปดาห์ ด้วยจำนวนการออกกำลังกายทั้งหมดให้กลุ่มตัวอย่างตอบสนองตัวแปรอิสระและข้อจำกัด ของสภาพแวดล้อม เช่น ความสนใจของโรงเรียน ครูประจำกลุ่มตัวอย่างทุกคน

เป็นผู้เก็บรวบรวม ข้อมูลในสภาพโรงเรียนทั่วไป ยกเว้นการทดสอบทั่วไปที่ผู้วิจัยได้ทำเอง ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง บรรลุถึงเกณฑ์ 90% ของวิธีการ และ 80% ของความสอดคล้องจากผู้สังเกตถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งผ่านการวิเคราะห์แบบใช้การดูด้วยสายตาที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม ความเป็นอิสระ โดยเฉลี่ย ร้อยละของกิจกรรมและคะแนนการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ผลของการสำรวจตรวจสอบความแรงที่ใช้กับผู้รวบรวมข้อมูล ซึ่งให้ห้เห็นว่ามึนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยมีความพึงพอใจในคณะกรรมการชิต - อัท บัคคาย (Buckeye)

การทดสอบด้วยสถิติแมนวิทนี-ยู (Mann-Whitney U test) กับตัวแปรอิสระที่เป็นกลุ่มข้อมูล พบว่าไม่มีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ภายในขั้นที่วิจัย อย่างไรก็ตามพบว่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างขั้นต่าง ๆ ผลนี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างไม่สามารถจำแนกตามความแตกต่าง ระหว่างตัวแปรอิสระได้แต่มีการพัฒนาในตัวแปรระหว่างช่วงของการวิจัย ซึ่งอธิบายได้ว่าการควบคุมสิ่งรบกวนไม่ดีพอ เช่น ระดับความพิการทางสติปัญญา

โคเฮอร์ตี (Doherty, 1996) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวของการรับรู้เฉพาะเจาะจงบนความเหมาะสมทางกายภาพ, ทักษะการเคลื่อนไหวของการรับรู้, ความพร้อมทางการศึกษา และองค์ประกอบทางการศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (ทักษะการเคลื่อนไหว)

การศึกษาในปัจจุบันตรวจสอบโปรแกรมการเคลื่อนไหวของการรับรู้ที่รูปแบบเหมือนกัน และระยะเวลาที่ถูกใช้กับเด็กที่ไม่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างประสบความสำเร็จ จะพัฒนาความพร้อมทางการศึกษาและหรือองค์ประกอบทางการศึกษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาการรับรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมมุติฐานว่าประชากรที่ได้รับการฝึกหัดแบบนี้แสดงให้เห็นถึง การพัฒนาที่ดีกว่าในความสามารถทักษะการรับรู้ ความสามารถในการรวมข่าวสารจาก modalities ความรู้สึกต่าง ๆ การพัฒนาทางพุทธิพิสัยที่ดีกว่าและการพัฒนาในกิจกรรมทางการศึกษามากกว่าที่เด็กจะได้รับรู้ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมเงื่อนไขทางกายภาพหรือการแสดงออกในกลุ่มที่ควบคุม และการได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เป็นพิเศษ ความสนใจลำดับที่ 2 คือ การตรวจสอบวิเคราะห์การรับรู้ของกลุ่มตามเงื่อนไขทางกายภาพจะแสดงการพัฒนาที่ดีกว่าในความเหมาะสมทางกายภาพกว่า 2 กลุ่มหรือไม่

กลุ่มประชากร คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ไม่ได้เข้าศึกษาจะถูกส่งไปโรงเรียนบีเวอร์เลอร์ เมืองโตรอนโต พวกเขามีระดับ I.Q. เฉลี่ย 49-65 และ C.A. เฉลี่ย 8.5-12.11 ประชากรแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับโปรแกรมทักษะการรับรู้ กลุ่มที่ 2 ถูกได้รับเงื่อนไขทางกายภาพ และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมและไม่ได้รับโปรแกรมพิเศษ ระยะเวลาของการ

ทดลองเป็นเวลา 20 สัปดาห์, โดยแต่ละสัปดาห์ 3.45 นาทีให้เวลาทั้งหมด 45 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ใช้สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติคะแนนของการสำรวจแบบทักษะการรับรู้ Purdue , การทดสอบที่ได้รับการพัฒนาอย่างซ้ำของการรับรู้ทางการมองเห็น, The CAHPER, การวัดด้วยแบบวัดของเปียเจต์ ของการพัฒนาแบบพุทธิพิสัย, การทดสอบ the Birch-Belmont ของการรวมกันของประสาทตา-หู, การทดสอบคณิตศาสตร์ WART, และการทดสอบทักษะความพร้อมการอ่าน the Gates-MacGinitie สัมหลรวที่จะบ่งชี้การตั้งสมมุติฐาน ไม่มีการพัฒนาที่เห็นเด่นชัดในการพัฒนาในเด็กซึ่งเคยได้รับโปรแกรมทักษะการรับรู้ในความสามารถ ทักษะการรับรู้, การพัฒนาพุทธิพิสัย หรือองค์ประกอบทางการศึกษา เด็กที่ได้รับเงื่อนไขทางกายภาพ และแสดงถึงการไม่พัฒนาอย่างเด่นชัดในความเหมาะสมทางกายภาพในการเปรียบเทียบกับอีก 2 กลุ่ม

ทั้ง ๆ ที่ความจริงดูเหมือนว่า มันจะสมเหตุสมผลในการอ้างถึงการปฏิบัติทักษะการรับรู้ จะช่วยความพร้อมทางการศึกษาของประชากรในปัจจุบัน, ถึงแม้ว่าคุณสมบัติที่แตกต่างจากคนอื่น ที่ได้มีการศึกษามาก่อนในแบบที่คล้ายคลึงกัน ผลที่ได้รับ ไม่ได้รับการสาธิตนี้อาจจะชี้ให้เห็นถึง ความจำเป็นสำหรับระยะเวลาในการฝึกหัดเด็กที่มีความบกพร่องยาวนานกว่าเด็กที่ไม่บกพร่อง หรือการคงอยู่ของระยะเวลาที่อยู่ในช่วงวิกฤตระหว่างที่เขาได้รับผลประโยชน์สูงสุดจากการฝึกปฏิบัติทักษะการรับรู้

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ สมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย