

บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ธรรมชาติของมนุษย์นั้นย่อมต้องมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ เพื่อที่จะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง ทั้งนี้ได้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอันเป็นความอยู่รอดของมนุษย์ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด ก้มเงย หรือ เอี้ยวบิดลำตัว เป็นต้น การเคลื่อนไหวในกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแต่เป็นการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทางร่างกายตามธรรมชาติของมนุษย์ การเคลื่อนไหว ต่าง ๆ เกิดขึ้นได้เพราะกลไกของกล้ามเนื้อ และระบบประสาท เป็นผู้สั่งการให้อวัยวะทุกส่วนเคลื่อนไหวทำงานหรืออาจกล่าวได้ว่า การเคลื่อนไหวของร่างกายทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ และประสบการณ์ ถ้าหากร่างกายได้เคลื่อนไหวมากเท่าใดก็ย่อมจะได้รับการเรียนรู้มากขึ้นเท่านั้น (จรินทร์ ธานีรัตน์, 2514) ดังนั้นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นย่อมต้องอาศัยมูลฐานมาจากร่างกายและสมองเป็นส่วนใหญ่ เมื่อร่างกายได้รับการฝึกฝนดีแล้วก็สามารถที่จะปฏิบัติกิจการงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และทนทาน ได้เป็นอย่างดี (สุจินดา ศักดิ์สวัสดิ์, 2516)

แนช (Nash, 1948) ได้กล่าวว่า พลศึกษาเป็นการศึกษาส่วนหนึ่งในกระบวนการศึกษาทั้งหมดและเป็นการศึกษาที่ใช้กิจกรรมเป็นสื่อเพื่อให้เกิดพัฒนาการทางกาย ทางประสาท ทางสติปัญญา และทางอารมณ์ ผลเหล่านี้จะประจักษ์ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาขึ้นตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น สนามกีฬา โรงฝึกพลศึกษา และสระว่ายน้ำ ส่วน ชาร์แมน (Sharman, 1939) มีความเห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นการศึกษาที่ให้ผลพฤติกรรมที่พึงปรารถนาได้และสอดคล้องกับความหมายที่ จรินทร์ ธานีรัตน์ (2514) กล่าวไว้ว่า พลศึกษาเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการทางกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

จากความหมายและความมุ่งหมายดังกล่าว จะเห็นว่าพลศึกษานั้นมุ่งที่จะให้คนเกิดพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกายและสมองไปพร้อม ๆ กัน เพราะว่าการเรียนรู้ทางด้านทักษะการเคลื่อนไหวทางกายนั้นก็จะเป็นการเรียนรู้ทักษะทางสมองด้วย นั่นคือ เมื่อใดก็ตามที่คนเรามีการเคลื่อนไหวขึ้นมาก็จะเกิดกิจกรรมทางกายพร้อม ๆ กับกิจกรรมทางสมองด้วย ดังนั้นพลศึกษาก็ควรจะเป็นสื่อสำหรับการศึกษารวมของบุคคลเพื่อให้เกิดพัฒนาการทางร่างกาย สมอง อารมณ์ และสังคม โดยใช้ประโยชน์จากประสบการณ์การเคลื่อนไหวทางกาย (นิ่มนวล สกกุลพานิช, 2515)

ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือความสามารถทางกลไกของร่างกาย เป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย ดังที่ วิลกูส (Willgoose, 1961) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายคือ การประสานงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานของแขน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวเหมือนฐานรองรับด้วย และจะแสดงให้เห็นถึงทักษะทางกายในการทรงตัวอยู่ได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย ในการแสดงออกของทักษะในการเคลื่อนไหวของร่างกายจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ส่วนจรรยาพร แก่นวงษ์คำ และอุดม พิมพา (2516) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายไว้ว่า หมายถึง สมรรถภาพทั่วไปของร่างกายแต่ละบุคคลที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง หรือหลายกิจกรรมพร้อม ๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับความหมายที่ สมคิด บุญเรือง (2520) กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางกลไกของร่างกายเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหว และประกอบกิจกรรมของร่างกายโดยทั่วไป เป็นส่วนที่ต้องใช้องค์ประกอบของร่างกายหลาย ๆ ส่วน และการประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ในการประกอบกิจกรรมนั้น ๆ

แมคคลอย (McCloy, 1940) ได้กำหนดความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลัง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง ความยืดหยุ่นของร่างกาย ความคล่องตัว การมองเห็นที่ดี การมองเห็นรอบข้าง ความเข้าใจในกลไกและเทคนิคของกิจกรรม ความมั่นคงทางอารมณ์ จังหวะและการทำงานประสานกันของอวัยวะ

วิลกูส (Willgoose, 1961) กล่าวว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหวทั่วไปเป็นเรื่องที่น่าสนใจมาก เพราะการศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางการศึกษามากที่สุด และศึกษาคุณสมบัติหลาย ๆ อย่างของพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากหลักที่ว่า ร่างกายของคนต้องถือว่าเป็นส่วนรวม และระดับความสามารถทั่วไปแสดงให้เห็นได้หลายทาง มีบางส่วนที่วัดได้ยาก แต่ความสามารถในการเคลื่อนไหวเป็นส่วนหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถทั่วไป

นอกจากนี้ วิลกูส (Willgoose, 1961) ยังได้แบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเคลื่อนไหวทั่วไปของร่างกายไว้ดังนี้ คือ

1. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Strength and Endurance)

2. ความสามารถทางด้านกีฬา (Athletic Ability)
3. การปรับตัวเข้ากับสังคม (Social Adjustment)
4. ความเร็ว (Speed)
5. เวลาแสดงปฏิกิริยา (Reaction Time)
6. การทรงตัว (Balance)
7. ความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Kinesthesia)
8. ความยืดหยุ่นตัว (Flexibility)
9. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
10. สมรรถนะทางจิตใจ (Psychological Capacity)

นักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหลายประการดังนี้

อวย เกตุสิงห์ (2514) อธิบายว่า การเคลื่อนไหวเป็นกระบวนการตามธรรมชาติอย่างหนึ่ง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ให้อยู่อย่างปกติ ผู้ที่ไม่ได้เคลื่อนไหว ร่างกาย หรือออกกำลังกายไม่พอ ร่างกายจะเสื่อมโทรมจนเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ ตั้งแต่โรคติดเชื้อมาถึงโรคหัวใจ ถ้าเป็นเด็ก ๆ ร่างกายจะไม่เจริญเติบโตและสมบูรณ์เท่าที่ควร

สำเร็จ มณีเนตร (2520) ให้ความคิดเห็นว่า การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นการสำรวจ (Exploration) เพื่อค้นหาและแก้ไขปัญหิต่าง ๆ ของเด็ก การเคลื่อนไหวด้วยเสียงเพลง หรือจังหวะเพลง จะช่วยสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาศักยภาพแก่เด็กได้อย่างมากมาย

พิชิต ภูติจันทร์ (2523) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็นกระบวนการสำรวจความสามารถของตนเอง เพื่อหาข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข ดังนั้นครูทุกคนจึงควรตระหนักว่าเด็กควรได้รับการพัฒนาทักษะทางกลไกพร้อม ๆ กับด้านอื่น ๆ

ชมรมศิลปวัฒนธรรมเพื่อเยาวชน “มายา” (2530) ระบุว่า ผู้ใหญ่ทั้งหลายควรคำนึงถึงเสรีภาพในการเคลื่อนไหวของเด็ก ๆ และควรส่งเสริมให้เด็กมีการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับการพัฒนาการของเด็กเอง ซึ่งไม่ใช่เพียงเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวทางร่างกายหรือความ

สง่างาม แข็งแรง และควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีเท่านั้น แต่รวมถึงพลังความคิด จิตใจ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการด้วย

ดังนั้นมนุษย์จึงมีการคิดค้นกิจกรรมการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ กันขึ้นมา นับตั้งแต่กิจกรรมที่ใช้ทักษะง่าย ๆ อันเป็นพื้นฐานทางการเคลื่อนไหวของร่างกายในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน วิ่ง กระโดด ทุ่ม ฟุ้ง ขว้าง และได้มีการนำทักษะเหล่านี้มาแข่งขันกันโดยเรียกว่า การกีฬา (Athletics) ซึ่งนับว่าเป็นกีฬาหลักในการจัดการแข่งขันกันโดยทั่วไป ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ ผู้เข้าร่วมจะต้องมีทักษะเสียก่อนเพื่อที่จะสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะของแต่ละบุคคลจะเกิดขึ้นได้ก็เนื่องจากการเรียนรู้ทักษะ (Skill Learning) ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด(ศิลปะขัย สุวรรณธาดา, 2521) การเรียนรู้ทักษะในระยะแรกนั้น จะเป็นแบบลองผิดลองถูก (Trial and Error) ก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องจากในระยะแรก ๆ ผู้เรียนไม่สามารถจะตีความทักษะ หรือวิธีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในทักษะนั้น ๆ ได้ โดยเฉพาะในด้านเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อของแขน ขา ลำตัว สายตา หรือส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทักษะหรือการเคลื่อนไหวนั้น ๆ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2523)

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527) กล่าวว่า ครูควรมีหลักในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหว โดยพิจารณาจากหลักสำคัญดังนี้

1. เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่ต้องการการเคลื่อนไหวและอยากรู้อยากลองในความสามารถด้านการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของตนเองตลอดเวลา ดังนั้นครูจึงควรจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว เพื่อสนองความต้องการของเด็กในวัยนี้ให้เพียงพอ
2. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นให้เด็กควรจัดให้เด็กได้มีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหว โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวางและให้เป็นไปตามลักษณะและธรรมชาติของการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกายเหล่านั้นอย่างแท้จริง
3. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ควรเป็นกิจกรรมที่มีความหมายต่อเด็กให้เด็กเข้าใจและเห็นความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
4. ควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเป็นส่วนสำคัญก่อน เช่นการใช้กล้ามเนื้อแขนและขาเป็นต้น

5. ควรส่งเสริมให้เด็กรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ตนเองสามารถที่จะทำได้เป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เด็กมีความเชื่อมั่น
6. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหว ควรจัดบรรยากาศที่สนุกสนานและทำทหายตลอดเวลาที่เด็กเรียน
7. เด็กนักเรียนควรจะได้รู้จักชื่อการเคลื่อนไหวเบื้องต้นต่าง ๆ ด้วย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ขั้นสูงต่อไป

การเคลื่อนไหวทางกายนั้น เฟลชแมน และคณะ (Fleisman and Associates, 1971) ได้แยกองค์ประกอบได้ดังนี้

1. ความแน่นอนในการควบคุม (Control Precision) คือ ความสามารถในการปรับการทำงานของกลุ่มเนื้อตามที่ต้องการ ที่สำคัญ คือ ควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน มือ และขา ให้ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ
2. การประสานงานระหว่างแขนและขา (Multi-Limb Coordination) คือ ความสามารถในการทำงานพร้อม ๆ กันของแขน ขา ในการทำงานร่วมกันครั้งหนึ่ง ๆ
3. การเตรียมการตอบสนอง (Response Orientation) คือความสามารถในการเลือกการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าภายใต้เงื่อนไข เช่น การเปลี่ยนแปลงทิศทาง และลักษณะอาการในการเคลื่อนไหว
4. เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) คือความเร็วของแต่ละบุคคลในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มาจากการมองเห็น และการได้ยิน
5. ความเร็วในการเคลื่อนไหวของแขน (Speed of Arm Movement) คือความเร็วในการเคลื่อนไหวแขนทั้งหมดที่ทำได้ โดยไม่คำนึงถึงความแน่นอน
6. การควบคุมอัตราการเคลื่อนไหว (Rate Control) คือความสามารถในการปรับการทำงานของกล้ามเนื้อในร่างกายในการทำงานที่ต่อเนื่องกันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วและทิศทางของสิ่งเร้า
7. ความคล่องแคล่วของแขน (Manual Dexterity) คือความสามารถในการฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของมือและแขน
8. ความคล่องแคล่วของนิ้ว (Finger Dexterity) คือความสามารถในการฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของนิ้ว

9. ความคงที่ของแขนและมือ (Arm-Hand Steadiness) คือความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน และมือ ในตำแหน่งที่แน่นอน ซึ่งใช้ความแข็งแรงและความเร็วที่น้อยที่สุด

10. ความเร็วของข้อมือ และนิ้ว (Wrist-Finger Speed) คือความสามารถในการเคาะข้อมือ และนิ้วอย่างรวดเร็ว

11. ความแม่นยำในการคาดคะเน (Aiming) คือความสามารถในการคาดคะเนเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว

จากสาเหตุดังกล่าวมาแล้ว จึงอาจกล่าวได้ว่า ร่างกายของคนเราจำเป็นต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ ของความสามารถในการเคลื่อนไหว องค์ประกอบดังกล่าวยังเป็นส่วนสำคัญสำหรับทักษะทางกีฬาประเภทต่าง ๆ แต่ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาผู้ที่เข้าร่วมนอกจากจะต้องมีทักษะแล้วยังต้องมีความสามารถในการพิจารณาสภาพการณ์เพื่อเลือกใช้ทักษะให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ นั้น ๆ

การทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหวทางร่างกายต่าง ๆ ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบประสาทส่วนกลางของร่างกายด้วย โดยจะเป็นไปตามขบวนการของทฤษฎีการจัดกระทำต่อข่าวสาร (Information Processing Theory) ซึ่งสมคิด บุญเรือง (2521) ได้กล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่า

...การอธิบายการเคลื่อนไหวทางกาย และการฝึกทักษะตามแนวทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงกระบวนการภายใน ตั้งแต่มีสิ่งเร้ามากระทบกับระบบความรู้สึกเกิดกระแสประสาท ส่ง “ข่าวสาร” ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง (สมอง) แล้วระบบประสาทส่วนกลางก็จะจัดกระทำต่อข่าวสารนั้น ผลของการจัดกระทำต่อข่าวสารก็จะส่งกลับไปสู่ระบบปฏิบัติการ อันได้แก่กล้ามเนื้อ เป็นผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวทางกายขึ้น...การเคลื่อนไหวธรรมดาจนถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน เช่น ทักษะทางกีฬาต่าง ๆ จะต้องมีการบวนการภายในของระบบประสาทส่วนกลางเกิดขึ้นก่อนเสมอ

พัฒนาการของมนุษย์ นักจิตวิทยา ได้ให้ความหมายของพัฒนาการไว้ดังนี้ เช่น

เฮอร์ลอค (Hurlock, 1983) พัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและคุณภาพของร่างกายและพฤติกรรมอย่างมีขั้นตอน

เพ็ญทิพย์ ชัยพัฒน์ (2530) พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา เป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีที่พึงปรารถนาและทำให้อินทรีย์ปรับตัวได้ดี

โดยสรุป พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและคุณภาพของร่างกายและพฤติกรรมอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง

พฤติกรรมของคนเราเป็นสิ่งที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์เดิมของแต่ละคน เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ นั่นคือ ใครมีความสามารถในการเรียนรู้สูง มีประสบการณ์เดิมมากจะทำให้การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี สติปัญญาหรือเชาว์ปัญญาเป็นตัวที่กำหนดให้พฤติกรรมความสามารถแสดงออก นอกจากนี้สติปัญญายังเป็นสิ่งที่บุคคลแต่ละคนมีติดตัวมาแต่กำเนิดและพัฒนาสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามระดับอายุ ตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมมา โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบที่สำคัญหลาย ๆ ประการ นักการศึกษาหลายท่านพยายามให้นิยามความหมายของสติปัญญาไว้ต่าง ๆ กัน เช่น ทองหล่อ วิภาวีน อังถึงอัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) กล่าวว่า สติปัญญา คือ ความสามารถในการทำตามเป้าหมาย สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการณ์ใหม่ ๆ และแก้ไขปัญหาที่ตนประสบ สามารถในการเรียนรู้ สามารถคิด และคิดอย่างเป็นนามธรรม

สตอดดาร์ด (Stoddard, 1948) กล่าวถึง ความหมายของสติปัญญาว่า หมายถึง “ความสามารถในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ หรือความสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ความยาก ความสลับซับซ้อน ลักษณะความเป็นนามธรรมได้”

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของคำว่า “สติปัญญา หมายถึง ปัญญาครอบรอบ และคำว่า บกพร่อง หมายถึงไม่ครบบริบูรณ์เท่าที่ควรมีควรเป็น”

สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถทางสมองต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีปัญหาทางพฤติกรรม การพูด การเคลื่อนไหว การปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัด และอาจสังเกตได้จากสภาพร่างกาย

กาญจนา โกศลพิศิษฐ์กุล (2532) ให้ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า เป็นเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาหรือเชาว์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมี

ปัญหาในการปรับตัวอย่างเห็นได้ชัด ความบกพร่องเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นในช่วงหนึ่ง ของเด็กแต่ละคน

ประยูคต์ ประจันบาน (2537) กล่าวว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีพัฒนาการทางสมองด้อยกว่าเด็กปกติ มีระดับสติปัญญาต่ำ การเรียนรู้ และความสามารถในการปรับตัว รวมทั้งการตัดสินใจต่าง ๆ ช้า และมักจะผิดพลาด มีพัฒนาการที่ไม่เหมาะสมกับวัย

วารี ธิระจิตร (2537) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า เช่น เด็กที่มีระดับสติปัญญาที่พัฒนาการทางร่างกายต่ำช้า ความสามารถในการเรียนรู้มีน้อย มีความสามารถจำกัดในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม จำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นคอยแนะนำช่วยเหลือ มักถูกดูถูกได้ง่าย

คำว่า “ปัญญาอ่อน” นี้ มูลนิธิช่วยเหลือคนปัญญาอ่อนได้ให้ความหมายว่า “หมายถึงสภาพการพัฒนาจิตใจที่ล่าช้า หรือหยุดชะงักในระหว่างการพัฒนาเจริญเติบโตของสมองทำให้ความสามารถจำกัดในการเรียนรู้ ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและมีการเจริญเติบโตที่ไม่เหมาะสมกับวัย

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง นักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา และ มีการเรียนรู้ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ มีพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ทักษะการเคลื่อนไหวทางสมองล่าช้า

การแบ่งระดับสติปัญญาในแง่ของการจัดการศึกษา (นัคดา นิรัฐศรี, 2527) แบ่งดังนี้

110	ขึ้นไป	จัดว่า ฉลาด (Gifted)
90-110	(ประมาณ)	จัดว่า ปกติ (Normal)
75-90	(ประมาณ)	จัดว่า เรียนช้า (Slow Learners)
50-60-75	(ประมาณ)	จัดว่า พอเรียนได้ (Educable Mentally Retarded)
30-50-60	(ประมาณ)	จัดว่า พอฝึกได้ (Trainable Mentally Retarded)
0-30-50	(ประมาณ)	จัดว่า ฝึกไม่ได้ (Untrainable)

องค์การอนามัยโลกหรือ WHO (World Health Organization) อ้างถึงใน ผดุง อารยะ
วิญญู (2533) ได้จัดระดับปัญญาอ่อนเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับปัญญาอ่อนขั้นเล็กน้อย (Intelligence Quotient) มีระดับเชาว์ปัญญา 50-70
ระดับปัญญาอ่อนขั้นปานกลาง (Moderate) มีระดับเชาว์ปัญญา 35-49
ระดับปัญญาอ่อนขั้นรุนแรง (Severe) มีระดับเชาว์ปัญญา 21-34
ระดับปัญญาอ่อนขั้นรุนแรงมาก (Profound) มีระดับเชาว์ปัญญาตั้งแต่ 20 ลงมา

นอกจากนี้ กองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา (2538) ได้แบ่งระดับความรุนแรง
ของภาวะปัญญาอ่อนตามระดับเชาว์ปัญญา ดังนี้

ความรุนแรง	ระดับเชาว์ปัญญา
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

นัตตา นีรัญรัมย์ (2527) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา
ไว้ดังนี้

1. ความผิดปกติด้านชีววิทยา
2. โรคภัยไข้เจ็บหรือสาเหตุอื่นที่ทำให้สมองถูกกระทบกระเทือนอย่าง
รุนแรง
3. พันธุกรรมหรือเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ความผิดปกติด้านชีววิทยา

เด็กที่มีสภาพปัญญาอ่อนที่เกิดจากสาเหตุนี้ส่วนมากจะเป็นปัญญาอ่อนระดับพอฝึกได้ จากความผิดปกติดังกล่าวแบ่งแยกย่อยตามเหตุผิดปกติได้ ดังนี้

1. ครีตินิซึม (Cretinism) เกิดจากต่อมไทรอยด์ผิดปกติไม่ค่อยทำงาน ผลิตภัณฑ์ฮอร์โมนออกมาน้อย ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตไม่เต็มที่
2. อาร์เอส แฟคเตอร์ (The Rh Factor) เป็นอาการผิดปกติในเลือดที่เรียกว่า Rh บวก และ Rh ลบ เข้ากันไม่ได้ ทำให้เลือดที่ไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพออาจเป็นกับบุคคลทั้งครอบครัว ซึ่งจัดเป็นลักษณะถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้
3. มองโกลิซึม (Mongolism) เด็กที่เป็นมองโกลอยด์ (Mongoloid) นี้คือ ลักษณะโครโมโซม (Chromosome) พิเศษต่างจากคนปกติ หรือปัจจุบันที่เรียกว่า ดาวน์ซินโดรม (Down Syndrome) ข้อสังเกตจากคนที่เป็นปัญญาอ่อนนี้มีลักษณะ
 - ก. เป็นมาแต่กำเนิด
 - ข. จำนวนมากกว่าครึ่งเกิดจากบิดามารดาอายุมาก โดยเฉพาะมารดาที่อายุประมาณ 37-45 ปี
 - ค. คลอดก่อนกำหนด หรือเกิดจากมารดาที่อารมณ์ผิดปกติ มารดาทำหมันมา แต่เกิดตั้งครรรภ์ หรือมารดาตกโลหิตเมื่อตั้งครรรภ์ได้ 2-3 เดือน
 - ง. อายุไม่ยืน ส่วนมากไม่เกิน 30 ปี
4. ฟีนิลคีโตนูเรีย (Phenylketonuria) ในเม็ดเลือดมากเกินไปเป็นพันธุกรรมที่อาจจะทดสอบได้โดยการตรวจปัสสาวะ
5. ฟีนิลไพรูวิก เอเมนเทีย (Phenylpyruvic Acid Amentia) คือ การขาดการเปลี่ยนแปลงเผาผลาญอาหารในร่างกายอันเกี่ยวกับกรดอะมิโน ทำให้เกิดสภาพปัญญาอ่อนถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้
6. ไมโครเซฟาลิซึม (Microcephalism) เชื่อกันว่ามีสภาพถ่ายทอดทางพันธุกรรมบางประการทำให้สมองไม่เจริญเติบโต กล่าวคือ สมองหนักเพียง 1/4 ของสมองปกติ ทำให้โครงสร้างของสมองพิการด้วยทำให้เป็นปัญญาอ่อน
7. ไฮโดรเซฟาลิซึม (Hydrocephalism) มีสภาพผิดปกติบางอย่างในสมอง ทำให้ไม่มีที่ดูดซึมน้ำในสมองตามปกติ จึงเกิดมีน้ำในสมองมาก กระโหลกศีรษะโตผิดปกติ

โรคภัยไข้เจ็บหรือสาเหตุอื่นทำให้สมองถูกกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง

สมองเด็กอาจได้รับเชื้อโรคหรือได้รับความกระทบกระเทือนมีบาดแผลด้วยสาเหตุต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนคลอด หรือหลังคลอด จนทำให้มีสติปัญญาต่ำ

1. ระยะเวลาคลอด มารดามีโรคภัยไข้เจ็บระหว่างมีครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน โลหิตเป็นพิษ ซิฟิลิส ฯลฯ
2. ระหว่างคลอด กรณีคลอดก่อนกำหนด คลอดยาก การคลอดที่ผิดปกติ หรือได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอดโดยเฉพาะบริเวณที่ศีรษะ เช่น กระโหลกศีรษะถูกบีบ กด อย่างแรง ซึ่งอาจทำให้ระบบสมองกระทบกระเทือนได้ การตกเลือดภายในกระโหลกศีรษะเนื่องจากเส้นโลหิตที่เยื่อหุ้มสมองแตกทำให้เกิดบาดแผลที่สมอง การคลอดที่ใช้เวลานานเกินไปอาจทำให้เด็กขาดออกซิเจนชั่วคราวทำให้เกิดซีรีบรัล อะนอคเซีย (Cerebral Anoxia) กรณีการให้ยาสลบแก่มารดาในการทำคลอดก็อาจทำให้เกิดซีรีบรัล อะนอคเซีย หรือกรณีใช้เครื่องช่วยดูดทารกในการทำคลอด อาจทำให้ระบบสมองถูกทำลายก็ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดสภาพปัญญาอ่อนได้เช่นกัน
3. หลังคลอด เด็กมีโรคภัยไข้เจ็บทำให้ไม่แข็งแรง หรือมีโรคแทรกซ้อนทำให้ระบบประสาทเจริญผิดปกติหรือหยุดชะงักไป จึงทำให้เกิดการเป็นปัญญาอ่อน

พันธุกรรมหรือเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้เด็กไม่ได้รับการกระตุ้นเท่าที่ควร

การจัดการศึกษาพิเศษของประเทศไทยเป็นการศึกษาซึ่งจัดให้แก่เด็กที่บกพร่องทางร่างกายหรือสติปัญญาหรือเป็นโรคเรื้อรัง สมควรได้รับการยกเว้นจากการเข้าโรงเรียนตามพระราชบัญญัติประถมศึกษา พุทธศักราช 2478 การดำเนินการในระยะแรก ๆ เป็นการจัดอย่างไม่เป็นทางการ โดยมีเอกชนเป็นผู้ดำเนินการต่อมาจึงได้มีการจัดตั้งหรือมีกองการศึกษาพิเศษ สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในปี พ.ศ. 2495 เพื่อให้รับผิดชอบการจัดการศึกษาให้แก่ผู้พิการเป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันนี้ (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2536)

โดยทั่วไปการศึกษาพิเศษ หมายถึง การให้การศึกษาแก่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องของร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ ทั้งโดยวิธีการสอน การจัดดำเนินการวิธีการสอน และการให้

บริการ ทั้งนี้เพราะบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ด้อยโอกาสและขาดความเสมอภาคในการได้รับสิทธิตามที่รัฐจัดการศึกษาภาคบังคับให้แก่เด็กในวัยเรียน

การศึกษาพิเศษ หมายถึง การให้การศึกษและบริการพิเศษ ซึ่งรัฐและหน่วยงานเอกชนได้ให้การศึกษแก่ผู้ที่มีลักษณะเบี่ยงเบนไปจากเกณฑ์เฉลี่ยของบุคคลปกติ หรือผู้ที่มีลักษณะพิเศษทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม จนไม่อาจได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการศึกษาปกติได้(ปริดา จันทรวงษา, 2535)

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (2538) ได้จัดการศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาสที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ทางจิตใจ และทางอารมณ์ เป็นภาระกิจที่สำคัญของรัฐและองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดการศึกษาพิเศษนี้ จะยึดถือหลักการที่สำคัญดังนี้

1. ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการที่จะได้รับบริการทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นคนพิการหรือคนปกติ เมื่อรัฐจัดการศึกษาให้แก่เยาวชนและผู้ใหญ่ ปกติแล้วก็ควรจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่พิการด้วย และหากบุคคลเหล่านี้ไม่สามารถเรียนในโรงเรียนปกติได้ก็เป็นหน้าที่ของรัฐที่จะจัดการศึกษาให้สนองต่อความต้องการของคนพิการด้วย
2. ให้ผู้พิการได้รับการศึกษาควบคู่ไปกับการบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพทุกด้านโดยเร็วที่สุด เพื่อให้บุคคลเหล่านี้ได้เกิดความพร้อมเพื่อการเรียนและพัฒนาการทุกด้านถึงขีด สูงสุด
3. ต้องคำนึงถึงการอยู่ร่วมในสังคมปกติกับคนปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้พิการควรจะได้เรียนร่วมกับคนปกติให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และควรได้มีโอกาสสัมผัสกับสังคมปกติ
4. ต้องมีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้พิการโดยควรจัด เป็นโปรแกรมให้เป็นรายบุคคลให้มากที่สุดหรืออาจจัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องหรือมีความต้องการคล้ายคลึงกัน และมีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน
5. การเน้นให้ผู้พิการได้มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากกว่าที่จะคำนึงถึงความพิการหรือความบกพร่อง เพื่อการสร้างเชื่อมั่นและการปรับตัวให้ดีขึ้น
6. มุ่งให้ผู้พิการมีความเข้าใจยอมรับตนเอง มีความเชื่อมั่น มีสำนึกแห่งตน และมุ่งให้ช่วยเหลือตนเองได้ ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
7. ควรจัดทำอย่างต่อเนื่อง โดยมีทั้งการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาความรู้ และทักษะเพื่อการเรียนต่อในชั้นที่สูงขึ้น การฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาและการปรับปรุงคุณภาพชีวิตตลอดจน การฝึกอาชีพ เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพช่วยเหลือตนเองได้ เป็นต้น

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะต้องคำนึงถึงความยากง่ายของเนื้อเรื่อง การใช้ภาษาที่ง่ายต่อความเข้าใจในการฟังและจำเป็นมากที่ต้องใช้วิธีการสอนที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้นและจำได้แม่นยำในเรื่องการสอน ดังนั้นการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จึงต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์การสอนมากกว่าเด็กปกติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2525) และในการจัดเนื้อหาวิชายังต้องคำนึงถึงการที่让孩子ได้รับความเสมอภาคในโอกาสด้านการศึกษาและเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้โดยไม่เพิ่มภาระแก่สังคมและประเทศชาติอย่างเกินความจำเป็น หลักการของหลักสูตรควรให้เป็นไปเพื่อสนองความต้องการ ความสามารถอันจำกัด ความถนัดที่มีอยู่ และส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต เช่น สุขศึกษา ทัศนศึกษา พละนามัย ชีวิตในบ้านและชุมชน การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ อ่าน เขียนคิดเลข ในส่วนที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนการสอนเป็นรูปหน่วยสัมพันธ์วิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

นอกจากการจัดการศึกษาให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนในโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาพิเศษจัดขึ้นแล้ว ยังได้จัดเด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนได้ให้อยู่ในโรงเรียนที่กองการศึกษาพิเศษจัดร่วม เรียกว่า โครงการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนร่วมกับเด็กปกติ

ผดุง อารยะวิญญู (2533) กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนร่วมระหว่างเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กับเด็กปกติ มีรูปแบบดังนี้

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

การจัดการเรียนร่วมในลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพความพิการและความพร้อมของเด็ก เด็กที่มีความพิการน้อยและมีความพร้อมสูงอาจจัดให้เรียนร่วมเต็มเวลา เด็กที่มีความพิการมากและมีความพร้อมน้อยอาจจัดให้เรียนในชั้นเรียนพิเศษลดหลั่นกันไป

ประโยชน์ของการจัดการเรียนร่วม (ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย, 2529) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. เด็กพิการได้มีชีวิตอยู่ในครอบครัวกับบิดา มารดา และญาติพี่น้องตามปกติ และมีโอกาสประพฤติปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเป็นสมาชิกของครอบครัวโดยไม่เกิดความรู้สึกที่ถูกแยกออกไปด้วยเหตุแห่งความพิการ และเป็นการช่วยให้ครอบครัวเกิดสำนึกในการรับผิดชอบเด็กพิการโดยไม่พยายามผลักภาระให้แก่ผู้อื่น
2. เด็กพิการจะมีโอกาสเรียนรู้ สามารถปรับตัวและควบคุมอารมณ์ให้เข้ากับสังคมและ “โลกที่แท้จริง” ได้ดีขึ้น มีเพื่อนมากขึ้น ทั้งที่เป็นเด็กปกติหรือเด็กพิการ ไม่จำกัดเฉพาะเด็กพิการเท่านั้น
3. เด็กพิการจะมีโอกาสเข้าเรียนในโรงเรียนใกล้บ้าน หรือไม่ต้องเดินทางไปโรงเรียนพิเศษที่อยู่ห่างไกลมากจนเป็นภาระของผู้ปกครองที่จะต้องรับส่ง ทั้งเป็นการประหยัดพลังงานและเวลาของเด็กที่จะต้องใช้ในการเดินทาง โดยนำเวลานั้น ๆ มาใช้ฝึกหัดหรือฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถที่จะดำรงชีวิตในสภาพปกติได้ดีที่สุด และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครอง ไม่ต้องเสียเงินเพื่อส่งลูกพิการไปอยู่โรงเรียนประจำ
4. การได้มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กพิการ จะช่วยให้เด็กปกติและผู้ปกครองของเด็กปกติมองโลกได้กว้างขึ้น โดยการเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดีขึ้น และช่วยลดความรู้สึกยึดมั่นในบุคลิกภาพ หรือภาพพจน์ของเด็กพิการซึ่งสังคมนิยมคิดกัน เด็กจะเกิดความเคยชินซึ่งกันและกันไม่เห็นว่าเป็นคนประหลาด น่ากลัวหรือน่าขัน เด็กพิการเองก็จะได้รู้ว่าเด็กอื่นมีลักษณะอย่างไร และเด็กแต่ละคนนั้นก็แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็เด็กปกติหรือเด็กพิการก็จะเรียนรู้ที่จะเข้าใจความต้องการของเพื่อน และรู้วิธีที่จะช่วยเหลือกัน และอยู่ร่วมกัน
5. สังคมและชุมชนที่เด็กพิการอยู่จะเคยชินกับเด็กพิการเป็นสมาชิก และปฏิบัติต่อเด็กพิการเสมือนเด็กอื่น ๆ ไม่ได้ยกกว่าหรือเหนือกว่าเพียงแต่ต้องการความช่วยเหลือในบางส่วนเพิ่มมากขึ้น และการอยู่ร่วมกันก็จะช่วยให้สังคมได้เรียนรู้วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมต่อเด็กพิการและผู้ปกครองของเด็กพิการด้วย
6. รัฐบาลจะสามารถประหยัดงบประมาณในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการ เพราะการจัดให้เด็กพิการเรียนร่วมในโรงเรียนปกติ จะช่วยให้ไม่ต้องแยกสร้างอาคารสถานที่ และแยกจัดหาบุคลากรบริหาร และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ครูแนะแนว ครูพยาบาล ครูห้องสมุด ฯลฯ สำหรับเด็กพิการต่างหากจากเด็กปกติ จึงเป็นการช่วยให้รัฐสามารถจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการอย่างทั่วถึงได้ง่ายขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การแสดงความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้” เพื่อศึกษาการแสดงความสามารถของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ ระดับความสามารถทางสติปัญญา 50-70 ในด้านกลไก ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทน ความแข็งแรง การทรงตัว ความแม่นยำและกำลัง กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนของโรงเรียนปัญญาวุฒิกิจและโรงเรียนราชานุกูล ตามกลุ่มอายุ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มอายุ 5-9 ปี กลุ่มอายุ 10-12 ปี กลุ่มอายุ 13-15 ปี กลุ่มอายุ 16-18 ปี และกลุ่มที่มีความพิการอื่นร่วม ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญา ทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนเพียงอย่างเดียวประเภทพอเรียนได้ ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มอายุ 10-12 ปี ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางร่างกายในการวิ่ง 20 เมตร ยืนทรงตัวอยู่กับที่ วิ่งซิกแซก และคะแนนความสามารถทางร่างกายรวม แต่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ส่วนรายการและกลุ่มอายุอื่นไม่ปรากฏความสัมพันธ์กันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการอื่นร่วมประเภทพอเรียนได้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างมี 25 คน อายุเฉลี่ย 12.56 ปี ปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์ในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. การเปรียบเทียบความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนอย่างเดียวกับความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการอื่นร่วม ปรากฏผลดังนี้ ความสามารถเฉลี่ยในการยืนทรงตัว และความสามารถเฉลี่ยของแรงบีบมือขวาของเด็กปัญญาอ่อนอย่างเดี่ยวแตกต่างและดีกว่าความสามารถเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนที่มีความพิการร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับความสามารถทางด้านรายการอื่น ไม่ปรากฏความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ต่อมาในปี พ.ศ. 2531 วุฒิกิจ รัตนบัลลังก์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติการตอบสนองต่อแสงและเสียงของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกายและเด็กที่มีความ

บกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มตัวอย่างได้แก่เด็กปกติจากโรงเรียนสวนหลวง เด็กเรียนช้าจากโรงเรียนปัญญาภูมิกร เด็กหูหนวกจากโรงเรียนเศรษฐเสถียรและเด็กตาบอดจากโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ โรงเรียนละ 50 คน โดยใช้เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงและเสียง ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของเครื่องมือที่มีต่อแสงและเสียงของเด็กปกติ และเด็กเรียนช้า ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กหูหนวก และทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กตาบอด ผลการวิจัยพบว่า

1. เวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสงของเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และเด็กหูหนวก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อเสียงของเด็กเรียนช้า และตาบอด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ถาวร วรณศิริ (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสง และเสียงแบบหลายตัวเลือกของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนเศรษฐเสถียร โรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพ โรงเรียนปัญญาภูมิกร และโรงเรียนมูลนิธิแสงสว่าง รวม 200 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงและเสียงแบบหลายตัวเลือกของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก ตาบอด) และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (เรียนช้า) ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย เวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสง แบบหลายตัวเลือก กลุ่มเด็กปกติเร็วที่สุดเท่ากับ 0.450 วินาที รองลงมาคือ กลุ่มที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก) เท่ากับ 0.546 วินาที และกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (เรียนช้า) เท่ากับ 0.738 วินาที ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. ค่าเฉลี่ย เวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อเสียง แบบหลายตัวเลือก กลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (ตาบอด) เร็วที่สุด เท่ากับ 0.443 วินาที รองลงมาคือกลุ่มเด็กปกติ เท่ากับ 0.508 วินาที และกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (เรียนช้า) เท่ากับ 0.953 วินาที ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ในปีเดียวกัน อารีย์ มั่นใจตน ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความสามารถของเด็กปัญญาอ่อนในการรำรำเบื้องต้น ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ” ได้ทำการทดลองกับเด็กปัญญาอ่อนที่มีระดับสติปัญญาระหว่าง 50-70 มีอายุระหว่าง 8-15 ปี จำนวน 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการรำรำเบื้องต้นด้วยค่าที (t-test) หลังการทดสอบ ปรากฏว่าคะแนนของกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ค่าร้อยละของการถ่ายโยงการเรียนรู้การรำรำของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ที่มีต่อความสามารถในการรำรำเบื้องต้นเท่ากับ 16.93

จิราภรณ์ โจมยงค์ (2537) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง และระหว่างกลุ่มอายุของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นเล็กน้อยและชั้นปานกลางของเฟร กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุระหว่าง 9-20 ปี มีระดับเชาวิปัญญา 50-70 ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 503 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธีของเชฟเฟ (Schffe) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในกรุงเทพมหานคร โดยส่วนรวมมีสมรรถภาพทางกายต่ำ
2. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ ที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างกลุ่มอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประยุกต์ ประจันบาน (2537) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของไขมันในเลือดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับอายุ 7-15 ปี ของโรงเรียนปัญญาภูมิกร และโรงเรียนราชานุกูล ปีการศึกษา 2537 จำนวน 135 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามระดับอายุ และระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันเป็น 3 กลุ่ม แล้วนำไปตรวจเลือดเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไขมันกับองค์ประกอบทางชีวเคมี โดยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า

1. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับคอเลสเตอรอล ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 7-9 ปี
2. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับไตรกลีเซอไรด์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 7-9 ปี
3. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับคอเลสเตอรอล มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 10-12 ปี
4. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับไตรกลีเซอไรด์ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 10-12 ปี
5. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับคอเลสเตอรอล มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 13-15 ปี
6. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับไตรกลีเซอไรด์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับอายุ 13-15 ปี
7. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับเอชดีแอล ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกระดับอายุ
8. เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับแอลดีแอล ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกระดับอายุ

งานวิจัยต่างประเทศ

การวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวของเด็กปัญญาอ่อน ในกรุงเทพมหานคร มีงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

สตาร์ท (Start, 1960) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา และผลของการฝึกทางสติปัญญาที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยศึกษากับเด็กชายจำนวน 35 คน แบ่งเวลาฝึกสติปัญญาเป็น 9 คาบ คาบละ 5 นาที เพื่อฝึกทางสมอง และให้ฝึกส่งลูกบาสเกตบอล ผลการศึกษา พบว่า สติปัญญาไม่มีความสัมพันธ์กับการฝึกทางสติปัญญาที่มีต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย

พีคอก (Peacock, 1962) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในการเคลื่อนไหวของร่างกายกับผลสัมฤทธิ์ทางสติปัญญา พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันและไม่มีข้อบ่งชี้ให้เห็นว่าเด็กที่มีสมรรถวิสัยในการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Motor Capacity) สูงมาแต่กำเนิด จะมีสมรรถวิสัยทางสติปัญญา (Mental Capacity) สูงเช่นกัน

กรอสส์ (Gross, 1965) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายที่มีผลต่อการเรียนรู้ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Motor Educability) ความถนัดทางการเรียน (Scholastic Achievement) ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางวิชาการและสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ
2. สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบการเรียนรู้ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย
3. สมรรถภาพทางกายและการเรียนรู้ในการเคลื่อนไหวของร่างกายมีความสำคัญในการทำนายผลสัมฤทธิ์ในกิจกรรมพลศึกษา
4. ผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ แต่ใช้ทำนายผลในกิจกรรมพลศึกษาไม่ได้

ในปีเดียวกัน เจมส์ (James E. Greenfell) ได้ศึกษาการจัดโครงการพลศึกษาสำหรับเด็กปัญญาอ่อนในชั้นประถมศึกษา โดยการจัดชั้นเรียนพิเศษให้ร่วมกิจกรรมพลศึกษาเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ได้ข้อสรุปว่า เด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้มีศักยภาพเพียงพอในการเรียนรู้ทักษะกลไกด้านพื้นฐาน สามารถปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย และสามารถเรียนรู้กิจกรรมทักษะกลไกเช่นเดียวกับเด็กปกติ และเขายังสรุปได้ว่า โครงการทางพลศึกษายังให้ประโยชน์ 8 ด้าน ทักษะทางสังคมและการเจริญเติบโตทางสมองอีกด้วย

ออกซ์เซอร์ (Auxter, 1966) ได้ทำการศึกษาเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ เพศชาย เกี่ยวกับความแข็งแรง ความยืดหยุ่น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สภาพสมองถูกทำลาย กลุ่มที่สมองไม่ถูกทำลาย และกลุ่มพวกปัญญาอ่อนที่มีลักษณะผิดปกติต่อระบบประสาท โดยเปรียบเทียบกับเด็กปกติการทดสอบทักษะการกระโดดแตะฝ่าผนัง (Vertical Jump) เพื่อศึกษากำลังในขณะเคลื่อนที่ แรงบีบมือเพื่อศึกษาความแข็งแรงอยู่กับที่ และทักษะการงอและเหยียดของข้อเท้าและสะโพกเพื่อศึกษาความยืดหยุ่นตัว

ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีสติปัญญาปกติมีคะแนนสูงกว่าเด็กปัญญาอ่อนทั้ง 3 กลุ่ม และเด็กปัญญาอ่อนส่วนที่สมองไม่ถูกทำลายนั้นมีทักษะของการกระโดดแตะฝ่าผนังดีกว่าอีก 2 กลุ่ม

ต่อมาในปีเดียวกัน เซนจ์สตอค (Sengstock, 1966) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ด้วยแบบทดสอบของสมาคมพลศึกษา สุขศึกษา และสันตนาการ แห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER) เปรียบเทียบระหว่างเด็กปกติที่มีอายุ ปฏิทินและที่มีอายุสมองเท่ากันกับเด็กปัญญาอ่อนเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบย่อยดังนี้

1. การดึงข้อ
2. การลุก-นั่ง
3. การวิ่งเก็บของ
4. ยืนกระโดดไกล
5. วิ่ง 50 เมตร
6. การขว้างลูกซอฟท์บอลไกล
7. วิ่ง-เดิน 600 หลา

ผลการวิจัยพบว่า ผลของการทดสอบคะแนนเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนสูงกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่ต่ำกว่าของเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินเท่ากันในแบบทดสอบการดึงข้อ ลุก-นั่ง ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกซอฟท์บอล และคะแนนเฉลี่ยของเด็กปัญญาอ่อนต่ำกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่สูงกว่าเด็กปกติที่มีอายุปฏิทินเท่ากันในแบบทดสอบการวิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร วิ่ง-เดิน 600 หลา และความสามารถในการวิ่งนั้น ค่าตัวเลขน้อยหมายถึงความสามารถดีกว่า จึงสรุปผลรวมว่า ความสามารถด้านสมรรถภาพดังกล่าวของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้มีความสามารถด้วยสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กปกติที่มีอายุสมองเท่ากัน แต่ต่ำกว่าเด็กปกติ

ที่มีอายุปฏิทินเท่ากัน และจากการศึกษายังพบว่าคะแนนระดับสมรรถภาพทางกายของเด็ก ปัญญาอ่อนยังต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอีกด้วย

ในปี ค.ศ. 1970 ออสเบอร์น (Osbourm) ได้วิจัยศึกษาผลของโปรแกรมบรรดิกการทาง พลศึกษาต่อการปรับตัวทางสังคม โดยแบ่งเด็กปัญญาอ่อนออกเป็น 2 กลุ่ม และเด็กปกติ 1 กลุ่ม และจัดกิจกรรมโปรแกรมบรรดิกการทางพลศึกษา วันเว้นวันตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา หลังจากนั้นมาทำการทดลอง และเปรียบเทียบผลด้วยแบบทดสอบพัฒนาการกลไกของลินคอล์น โอ เซอร์เรทสกี ดรรชนีการปรับตัวทางสังคมของโดเวล และมาตราส่วนประเมินค่าบุคลิกของโดเวลสิ่ง ที่ค้นพบคือ

1. เด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ที่เข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรมที่ จัดให้มีความสนใจมากกว่าเด็กปกติ
2. การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยปกติและโปรแกรมบรรดิกการไม่มีผล เพิ่มขึ้น (ไม่แตกต่างกัน) ในเชิงพัฒนาทางกลไกของเด็กปัญญาอ่อน
3. แต่โปรแกรมบรรดิกการทางพลศึกษาช่วยพัฒนาการทางสังคมดีกว่า โปรแกรมพลศึกษาทั่วไป

ในปีต่อมา วิลเลียม (William, 1971) ได้ศึกษาการให้เรียนรู้เกิน (Overlearning) มีผลต่อ การคงอยู่ของความสามารถทางกลไกของเด็กปัญญาอ่อน โดยใช้แบบทดสอบของจอห์นสัน แมท ซึ่งดัดแปลงโดยคาร์เพนเตอร์ จำนวนผู้ถูกทดสอบมี 98 คน ให้ฝึกทักษะ 2 ระดับ คือ ระดับความสามารถทางกลไกเบื้องต้น และระดับความสามารถทางกลไกที่ซับซ้อน ทักษะทางกลไกเบื้องต้น โดยการกระโดดเขย่งเท้าคู่ไปตามช่องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ ส่วนแบบทักษะกลไกที่ซับซ้อนให้ กระโดดเขย่งเท้าเดี่ยวสลับกันไปตามช่องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ แบ่งเด็กผู้ถูกทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเรียนรู้ให้ปฏิบัติ 1 ครั้ง โดยไม่ผิดพลาดและกลุ่มเรียนรู้เกินให้ปฏิบัติ 3 ครั้งติดต่อกันโดยไม่ผิดพลาดเช่นกัน การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบ 2 ครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ พบว่า แบบทดสอบกระโดดเขย่งเท้าคู่ไปตามช่องที่กำหนดให้มีความยากง่ายเกินไปสำหรับเด็ก ปัญญาอ่อนทั้ง 2 กลุ่ม แต่จากการศึกษาเบื้องต้นนั้น แบบทดสอบโดยการเขย่งเท้าเดี่ยวสลับกัน ของคาร์เพนเนอร์ก็ยากเกินไป และพบว่า กลุ่มที่จัดให้เรียนรู้เกินสามารถคงทักษะได้มากกว่ากลุ่ม เรียนรู้ปกติ

ต่อมาในปี 1972 คาร์เรล (Carell) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถทางสติปัญญา ความสามารถทางกลไก ความสามารถทางกีฬา และการเรียนรู้ทักษะทาง กลไกของเด็กปัญญาอ่อนประเภทพอเรียนได้ กลุ่มตัวอย่าง 20 คน โดยการทดสอบ 10 รายการจากการปรับปรุงแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของเบรซ (Brace Motor Ability Test) ทดสอบทักษะทางกีฬาด้วยการยืนกระโดดไกล ขว้างลูกซอฟท์บอล วิ่ง 25 หลา และทดสอบทักษะการเรียนรู้ทักษะทางกลไกด้วยแบบฝึกเขย่งกระโดดสลับ (Rope Skip) และทอยเป้า สรุปผลดังนี้

1. เกิดการเรียนรู้ทางกลไกได้ระหว่างฝึก 1 วัน
2. ระดับความสามารถทางสติปัญญา (IQ) ความสามารถทางกลไก

ความสามารถทางกีฬากับความเร็ว กำลัง และการประสานงานของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากการทดสอบความแม่นยำไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางกลไก

ในปี 1990 สมิธ (Smith) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการผสมผสานทางพลศึกษาที่มีต่อการปฏิบัติด้านการเคลื่อนไหวและคุณลักษณะความสามารถของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่เรียนรู้ได้กับเด็กปกติ วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการผสมผสานชั้นเรียนวิชาพลศึกษาที่มีต่อการปฏิบัติด้านการเคลื่อนไหวและความสามารถด้านคุณลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สามารถเรียนรู้ได้ และเด็กปกติ ที่มีอายุระหว่าง 8-11 ปี เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 15 คน และเด็กปกติ 45 คน ได้รับการกำหนดให้เป็น 4 กลุ่ม ใน การเรียนวิชาพลศึกษา คือ (ก) ชั้นเรียนไม่ผสมผสานเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 8 คน (ข) ชั้นเรียนที่ไม่ผสมผสานเป็นเด็กปกติ 13 คน (ค) ชั้นเรียนที่ผสมผสานเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4 คน และเด็กปกติ 13 คน (ง) ชั้นเรียนที่ผสมผสานเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4 คน กับเด็กปกติ 14 คน แต่ละกลุ่มใช้เวลาเรียนครั้งละ 90 นาที 4 วัน ต่อสัปดาห์ หลักสูตรที่ใช้เน้นในเรื่องทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การย้ายที่ และการควบคุมวัตถุในกีฬาฟุตบอลและซอฟท์บอล ทักษะการเคลื่อนไหวได้มีการประเมินก่อนและหลังการสอน การปฏิบัติการเล่นเชิงคุณภาพได้ทำการประเมินโดยใช้แบบทดสอบของกรอส (Gross) ส่วนเชิงปริมาณได้ประเมินโดยใช้ระยะทางในการขว้างลูกบอลไปไกล การกระโดดไกล สมรรถภาพที่รับรู้วัดในช่วงสัปดาห์แรกของการสอนโดยใช้แผนภาพการรับรู้ตนเอง การวิเคราะห์

ปฏิสัมพันธ์ของแฟนเดอร์ ได้นำมาใช้ในการประเมินความถี่ และรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมในการสอนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพไม่ได้พัฒนาการปฏิบัติด้านการเคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญของกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และเด็กปกติ และสิ่งแวดล้อมยังไม่ให้ประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถภาพที่รับรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและเด็กปกติ แบบแผนปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงตามรูปแบบการสอนของแต่ละคน เมื่อเปรียบเทียบเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และเด็กปกติ พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีความถี่สูงในด้านการปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับทิศทางความเป็นระเบียบ คำชมเชยและปฏิสัมพันธ์ทั้งหมด ข้อแตกต่างของประเภทเหล่านี้เนื่องจากอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์จำนวนมากที่มีผลโดยตรงต่อกลุ่มที่ไม่ผสมผสานที่เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เนียเมลา (Niemela, 1991) ได้ทำการศึกษาเรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สามารถฝึกอบรมได้ในโรงเรียนพลศึกษา วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเป็นไปได้ ครูผู้สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยการตรวจสอบการบรรลุตามวัตถุประสงค์ทางพลศึกษาของเขา ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนตามหลักสูตรทางพลศึกษาด้านความสามารถและพฤติกรรมที่ผิดปกติ

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สามารถฝึกอบรมได้ในภาคกลางของฟินแลนด์ จำนวน 156 คน ความสำเร็จของนักเรียน สภาพแวดล้อมในการศึกษา และตัวแปรเกี่ยวกับครู ได้วัดโดยผลรวมของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบที่สอดคล้องกับพื้นฐานทางทฤษฎีของการวิจัย สำหรับการทดลองได้เลือกตัวอย่าง 57 คน โดยวิธีการสุ่มเข้าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 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 และมนต์แห่งตนที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางพลศึกษา ความแตกต่างระหว่างเพศในการบรรลุวัตถุประสงค์

ประสงค์ไม่พบความมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย การวิเคราะห์การถดถอยสนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ ของบลูม การให้หลักสูตรเข้มในการฝึกหัด ทำให้เกิดพัฒนาการความสามารถอย่างมีนัยสำคัญ แต่สำหรับพฤติกรรมที่ปรับตัวไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในระดับ .05 เท่านั้น เมื่อถึงช่วงสุดท้ายของการติดตามผล ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมลดลงอย่างมากทั้งความสามารถทางพลศึกษาและพฤติกรรมที่ปรับตัวไม่ได้