

# งานวิจัยเรื่อง

ผลของการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้นของ  
ผู้บกพร่องด้านสติปัญญาระดับรุนแรง อายุ 6 – 15 ปี

## บทที่ 1 บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถิติในประชากรทั่วโลกพบว่าเด็กที่มีอาการสมาธิสั้นมีอัตราการร้อยละ 4 – 10 ของประชากรทั่วโลก (Skounti and Others 2007) อาทิ ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 2003 พบว่า เด็กอายุ 4 -1/ ปี ประมาณ 4,400,000 คน มีประวัติเคยรับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กสมาธิสั้น และมีเด็กจำนวน 2,500,000 คน ที่ได้รับรายงานว่าได้รับการบำบัดด้วยยาสมาธิสั้น (Morbidity and Others, Online) และมีการวินิจฉัยว่าในแต่ละปีจะมีเด็กสมาธิสั้นเพิ่มขึ้นประมาณ 1,000,000 คน (Brian Matter Imaging Center , 2006 : Online)

ส่วนในประเทศไทยนั้นในปี พ.ศ.2555 ได้มีการศึกษาความชุกของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทยเป็นการสำรวจระดับชาติโดยขั้นตอนแรกคัดกรองด้วยแบบประเมินพฤติกรรมเด็ก SNAP - IV Rating Scale ฉบับภาษาไทย ขั้นตอนที่สองวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นตามเกณฑ์ DSM - IV TR ฉบับภาษาไทย โดยจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นในกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 5 จาก 10 จังหวัด สรุปได้ว่าความชุกโรคสมาธิสั้นในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับร้อยละ 8.1 แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง ด้วยอัตราส่วน 3 : 1 ( ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน 2556: 21) ซึ่งเด็กสมาธิสั้นเป็นกลุ่มที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเด็กด้วยความสามารถในการเรียน กลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่ง เรียกกันย่อๆว่า ADHD (Attention deficit hyperactivity disorder) และจากข้อมูลเวชระเบียนในสถาบันราชานุกูลได้พบว่า กลุ่มโรคสมาธิสั้น (ADHD) ที่พบในงานผู้ป่วยนอกปี พ.ศ.2554 มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 28,802 ราย เป็นผู้ป่วยสมาธิสั้น 649 ราย ปีพ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 51,906 ราย เป็นผู้ป่วยสมาธิสั้น 471 ราย, และปี พ.ศ.2556 มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 60,021 ราย เป็นผู้ป่วยสมาธิสั้น 758 ราย ซึ่งแน่นอนว่าโรคสมาธิสั้นมีปัญหาพฤติกรรมสมาธิสั้นและเป็นกลุ่มของเด็กที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน เป็นเด็กที่มีสภาวะแวดล้อม และเหตุปัจจัยบางอย่างก่อให้เกิดปัญหาความประพฤติ จนเกิดความยุ่งยาก ต่อตนเอง ต่อเพื่อนฝูง และต่อผู้แวดล้อมอื่นๆ เนื่องจากเป็นผลกระทบที่ได้รับจากการทำงานของสมองบกพร่อง ถ้าหากสมองทำหน้าที่ไม่ปกติ ก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากลำบากในการเรียนรู้ และขาดความสนใจที่จะเรียน หรือทำกิจกรรมที่จำเป็น

เด็กที่มีอาการของสมาธิสั้น มักจะมีพัฒนาการทางอารมณ์และทางสังคมบกพร่อง ชุกชนมากไม่อยู่นิ่ง หุนหันพลันแล่น ขาดความยับยั้งใจ จนทำให้ตนเอง ผู้อื่น เพื่อน ผู้แวดล้อม บิดามารดา ได้รับความเดือดร้อน รำคาญใจ โดยปกติแล้วเมื่อเกิดขึ้นกับบุคคลใด จะมีความลำบากในการดูแลอยู่แล้ว แต่ในกรณีที่เกิดขึ้นในกลุ่มภาวะปัญญาอ่อน หรือเรียกว่าผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ย่อมทำให้บุคคลนั้นมีข้อจำกัดในการดูแลตนเองและการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเด็กที่ไม่อยู่นิ่งร่วมด้วย เด็กมักทำอะไรจับจด ไม่เสร็จเป็นชิ้นเป็นอัน ไม่ฟังคำสั่งเปลี่ยนความสนใจบ่อย หันเหความสนใจต่อสิ่งกระตุ้นภายนอกโดยง่าย เด็กจะทำอะไรออกไปโดยปราศจากความยั้งคิด ทำให้เหมือนความวุ่นวายใจร้อน ทำอะไรก็ทำไปโดยทันที ด้วยเหตุนี้เด็กจึงมักจะทำอะไรไม่เป็นระบบ จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้บุคคลเหล่านี้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ การสื่อสารเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้บุคคลเหล่านั้นแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

ผู้วิจัยพบว่าผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง ที่มีปัญหาสมาธิสั้น ส่งผลต่อปัญหาการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ทั้งโปรแกรมการฝึกทักษะดำรงชีวิตประจำวัน 5 ทักษะ ไม่ก้าวหน้า จึงทำให้ผู้วิจัย คิดหาวิธีการ เพื่อให้เด็กมีสมาธิมากขึ้น โดยนำการทำกิจกรรมบริหารสมอง มาใช้ เนื่องจากการบริหารสมองสามารถฝึกได้ทุกระดับอายุ เด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนได้แก่ สมาธิสั้น พฤติกรรมอยู่ไม่สุข มีปัญหาด้านอารมณ์ มีความวิตกกังวลสูง และมีปัญหาการเรียน เมื่อมีการบริหารสมองอย่างถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น (ดร.พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ 2544:35)

### **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

#### **วัตถุประสงค์ทั่วไป**

เพื่อศึกษาผลการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้น ของผู้ปกครองทางด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงอายุ 6 – 15 ปี สถาบันราชานุกูล

#### **วัตถุประสงค์เฉพาะ**

1. เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้น โดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้ปกครองทางพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง

2. เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้ปกครองทางพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมองของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่ม

ควบคุม

#### **สมมุติฐานการวิจัย**

ผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงอายุ 6-15 ปี หลังการใช้ทำบริหารสมอง มีพฤติกรรมสมาธิสั้นลดลง

กรอบแนวคิดวิจัย

ทำบริหารสมอง อ้างอิงจาก ดร.พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์(2544)

1. การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น

- 1.1 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างเคาะเบาๆทั่วศีรษะ
- 1.2 ใช้มือทั้ง 2 ข้าง ปิดตาเด็กมือละข้าง กดเบา ๆ
- 1.3 ใช้นิ้วชี้นิ้วดวมบีบเบาๆ ของเด็กทั้ง 2 ข้าง วนเป็นวงกลม
- 1.4 ใช้นิ้วนิ้วดวมบีบเบาๆทั้ง 2 ข้าง แล้วใช้มือปิดหูเบาๆ

2. การเคลื่อนไหวสลับข้าง(ใช้อุปกรณ์เสริมคือเก้าอี้ ลูกบอลและแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดที่จัดทำเป็นวงกลมเนื่องจากต้องกระตุ้นให้ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาหันตามทิศทาง)

- 2.1 ยกขาด้านขวาตั้งฉากใช้มือ 2 ข้างหยิบบอลด้านซ้ายไปใส่ตะกร้าด้านหน้า จากนั้นยกขาซ้ายทำเช่นเดียวกัน
- 2.2 ก้าวเท้าขวาวางหน้าเท้าซ้าย ใช้มือ 2 ข้างหยิบบอลด้านซ้ายไปใส่ตะกร้าด้านหน้า จากนั้นก้าวเท้าซ้ายทำเช่นเดียวกัน
- 2.3 วิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่ซ้ำๆ
- 2.4 ยื่นแขน 2 ข้างไปด้านหน้าจับแกนวงกลมที่มีอยู่ 2 วงหมุนให้เป็นวงกลม

3. การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย

- 3.1 ยกมือ 2 ข้างดันฝ่าผนัง งอขาขวา เอนตัวไปข้างหน้า เปลี่ยนสลับเป็นขาซ้าย ทำเหมือนขาขวา
- 3.2 มือ 2 ข้างดันฝ่าผนัง ยกขาซ้ายงอไปด้านหลังจากนั้นใช้มือขวาแตะส้นเท้าซ้าย ทำสลับข้างกัน
- 3.3 นั่งไขว่ห้าง กระดกปลายเท้าขึ้นลง

4. ทำบริหารร่างกายง่ายๆ

- 4.1 เดินบนกระดานไม้เดียว
- 4.2 ยกแขนขึ้นข้างบนทีละข้าง
- 4.3 ยื่นแขนไปข้างหน้าทีละข้าง



ความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงได้จำนวนชิ้นงานมากขึ้นในระยะเวลาเดิม

### ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กิจกรรมทำบริหารสมอง ต่อการลดปัญหาสมาธิสั้นของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง ซึ่งฝึกอบรมอยู่ในหอผู้ป่วย 3 และ 4 มี IQ 20-25 ถึง 30-40 (DSM-IV) และอยู่ในเกณฑ์ของการวิจัย

### ขอบเขตการวิจัย

ประชากรเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง อายุ 6 -15 ปี ที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 34 คน สถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงอายุ 6-15 ปี ที่มารับบริการที่หอผู้ป่วย 3 และ 4 กลุ่มการพยาบาล สถาบันราชานุกูล เดือนสิงหาคม – กันยายน 2557 โดยใช้วิธี เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงที่มีภาวะสมาธิสั้น จำนวน 12 คน มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่ผู้ปกครองยินดีให้เข้าร่วมวิจัย
2. แพทย์วินิจฉัยว่าปณภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง IQ 20-25 ถึง 30-40 (DSM-IV)
3. การเคลื่อนไหวปกติ

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมทำบริหารสมอง
2. ตัวแปรตามคือพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมทำบริหารสมอง (Brain Gym) หมายถึงการบริหารในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ โดยเฉพาะส่วนของ คอร์ปัสคอลลอสซัม (Corpus Collosum) ซึ่งเชื่อมสมองทั้ง 2 ซีก เข้าด้วยกันให้แข็งแรง ซึ่งจะทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้และข้อมูลของสมองทั้งสองซีกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง หมายถึงบุคคลที่มีภาวะความจำกัดอย่างชัดเจนของการปฏิบัติมีความสามารถทางสติปัญญา IQ 20-25 ถึง 30-40 มีความจำกัดของทักษะการปรับตัวอย่างน้อย 2 จาก 10 ทักษะ คือ 1. การสื่อความหมาย 2.การดำรงชีวิตในบ้าน 3. รู้จักใช้แหล่งทรัพยากรชุมชน 4.การนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน 5.การใช้เวลาว่าง 6.การดูแลตนเอง 7.ทักษะทางสังคมและการปฏิสัมพันธ์ 8.รู้จักควบคุมตนเอง 9.การทำงาน 10.สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งแสดงอาการก่อนอายุ 18 ปี
3. สมาธิสั้น หมายถึงขาดความสนใจหรือขาดสมาธิในการทำกิจกรรม ได้แก่ ยุกยิก ลูกจากที่ นั่ง วิ่งเล่น เจ็บๆไม่เป็น ทำตลอดเวลา พุดมากก่อนที่จะถาม รอไม่เป็น ชอบพุดหรือส่งเสียงแทรก

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ความรู้ในการใช้ทำบริหารสมองในการกระตุ้นสมอง
2. ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาได้รับการฝึกการใช้ทำบริหารสมองเกิดความก้าวหน้าในการฝึกที่ดี
3. มีกิจกรรมใหม่ที่เป็นประโยชน์ในการฝึกผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่มีปัญหาด้านสมาธิสั้น

## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอหัวข้อดังต่อไปนี้

### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางสติปัญญา

#### 1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญามีการใช้คำปรึกษาที่แตกต่างกันไปตามความคิดเห็น เช่น เรียกว่า เด็กปัญญาอ่อน เด็กสมองอ่อน เด็กระดับสติปัญญาดำ เด็กปัญญาทึบ เด็กโง่ถึงจะเรียนอย่างไรก็ตาม เป็นต้น หากพิจารณาจากคำเหล่านี้แล้ว จะพบว่า มีความหมายที่ไม่แตกต่างกัน แต่เป็นการให้เจตคติในด้านลบกับเด็กในปัจจุบันจึงนิยมใช้คำว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ดังนี้

1. 2 ความหมายทางการแพทย์ เป็นการนิยามตาม ICD 10 (International Classification of Disease) โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization 1992) ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (Mental Retardation) หมายถึงภาวะที่สมองหยุดพัฒนาการหรือพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดการบกพร่องของทักษะต่างๆ เริ่มตั้งแต่ในระยะเวลาพัฒนาการส่งผลกระทบต่อระดับเขาวรรณปัญญาทุกๆ ด้าน เช่น ความสามารถทางด้านสติปัญญา ภาษา การเคลื่อนไหว และทักษะทางสังคม มีความบกพร่องในเรื่องการปรับตัว อาจจะมีหรือไม่มี ความผิดปกติทางกายหรือทางจิตร่วมด้วย ( กัลยา สุบุตร.2535 : 25)

#### แนวคิดทางการวินิจฉัย

การวินิจฉัยภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาในการวินิจฉัยที่แน่นอนตาม ICD ควรมีความบกพร่อง 2 ประการ คือ

#### 1. ระดับเขาวรรณปัญญา

2. ความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการในชีวิตประจำวันตามสภาพแวดล้อมของสังคมปกติ

#### ความหมายตามระบบ AAMD (The American Academy of Mental Deficiency)

ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ระดับสติปัญญาที่ด้อยหรือต่ำกว่าปกติ เนื่องจากพัฒนาการของสมองหรือจิตใจหยุดชะงักเจริญเติบโตไม่เต็มที่ที่ไม่สมวัย (ศรียา นิยมธรรม. 2534 : 23) ซึ่ง สโตรแมน (Stroman. 1989 : 18) กล่าวว่า มีจุดเน้นที่สำคัญ 4 ประการ คือ

#### 1. หน้าที่ของสติปัญญาโดยทั่วไป ซึ่งหมายถึง ผลการประเมินด้านเขาวรรณปัญญาโดยใช้

แบบทดสอบวัดเขาวรรณปัญญา

#### 2. ระดับของสติปัญญาที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยปกติอย่างมีนัยสำคัญซึ่งประมาณ 70 หรือต่ำกว่า 70

3. การปรับตัว ซึ่งประเมินจากประสิทธิภาพ หรือระดับมาตรฐานของแต่ละบุคคลในอันที่จะพึ่งพาตนเอง และมีความรับผิดชอบด้านสังคม ตามอายุ และวัฒนธรรมของบุคคลนั้น

#### 4. ลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้น ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 18 ปี

#### แนวทางการวินิจฉัย

การวินิจฉัยภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาตาม AAMD จะพิจารณาตามจุดเน้นทั้ง 4 ข้อ โดยผลการประเมินด้านเชาวน์ปัญญาได้ใช้แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา ซึ่งถ้าบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จะมีลักษณะคือระดับเชาวน์ปัญญาน้อยกว่าค่าเฉลี่ยปกติคือ 70 หรือน้อยกว่า 70 ร่วมกับมีปัญหาด้านการปรับตัวและลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นตั้งแต่แรกเกิดขึ้นถึงอายุ 18 ปี

ความหมายตาม AAMR (American Association On Mental Retardation) ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา (Mental Retardation) หมายถึงภาวะที่มีความจำกัดเกิดขึ้น มีผลต่อการปฏิบัติงานในขณะนั้น แสดงลักษณะมีความสามารถทางสติปัญญาน้อยกว่าปกติปรากฏรวมกับมีความจำกัดทางทักษะด้านการปรับตัวอย่างน้อย 2 ทักษะ หรือมากกว่า คือทักษะการสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม ทักษะการใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัย และความปลอดภัย การเรียนวิชาการ เพื่อชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่างและการทำงาน ทั้งนี้ต้องมีภาวะ การบกพร่องทางสติปัญญาเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี (Schallock. 1992 : 1 - 3) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเกณฑ์การมองภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา AAMR มองที่

1. ระดับความสามารถทางสติปัญญา โดยการวัดระดับสติปัญญาได้ต่ำกว่า 70-75
2. ลักษณะของความจำกัดในทักษะการปรับตัวต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ทักษะ
  - 2.1 การสื่อความหมาย (Communication)
  - 2.2 การดูแลตนเอง (Self-care)
  - 2.3 การดำรงชีวิตในบ้าน (Home Living)
  - 2.4 ทักษะทางสังคม(Social Skill)
  - 2.5 การใช้สาธารณสมบัติ(Community Use)
  - 2.6 การควบคุมตนเอง (Self-Direction)
  - 2.7 สุขอนามัยและความปลอดภัย(Health and Safety)
  - 2.8 การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน (Functional Academic)
  - 2.9 การใช้เวลาว่าง (Leisure)
  - 2.10 การทำงาน(Work)
3. ลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดก่อนอายุ 18 ปี

แนวคิดทางการวินิจฉัย

การวินิจฉัยตามแบบ AAMR พิจารณาครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. ระดับสติปัญญาและทักษะการปรับตัว
2. จุดเด่น จุดด้อยในด้านลักษณะทางจิตวิทยาและอารมณ์
3. สุขภาพทางกายและสาเหตุ
4. สภาพแวดล้อมที่ดำเนินชีวิตอยู่

สรุป ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือ พัฒนาได้ไม่เต็มที่ทำให้เกิดความจำกัดทางด้านความสามารถทางสติปัญญา มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติในทุกๆด้าน ปรากฏรวมกับมีความจำกัดทางด้าน การเรียนและทักษะการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ชีวิตประจำวันตามสภาพแวดล้อมของสังคมปกติ อาจจะมีหรือไม่มีความผิดปกติทางจิตร่วมด้วย ทั้งนี้จะต้องเกิดขึ้นก่อนอายุ 18 ปี

### 1.3 ประเภทของความบกพร่องทางสติปัญญา

1.3.1 องค์การอนามัยโลก ICD-10 Fourth Edition Revised แบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญา ดังตาราง 1 (กัลยา สุตะบุตร. 2535 : 24)

ตาราง 1 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาตาม ICD 10

ระดับความรุนแรง	คะแนนของแบบทดสอบทางสติปัญญา (IQ)	ลักษณะเฉพาะ
น้อย (Mild mental retardation)	50-69	มีพัฒนาการด้านภาษาช้า แต่สามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน และสามารถพึ่งตัวเองในเรื่องการดูแลตนเองได้ เช่นการรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งตัว และการควบคุมการขับถ่าย รวมถึงทักษะที่ใช้ในชีวิตทั่วไป และงานบ้าน มักพบปัญหาในเรื่องการศึกษาในโรงเรียน โดยเฉพาะการอ่านและการเขียน มีความสามารถในการทำงานเชิงปฏิบัติมากกว่าเชิงวิชาการ สำหรับปัญหาด้านสังคม อารมณ์ และพฤติกรรม และความต้องการในการแก้ไขและการสนับสนุนช่วยเหลือจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีสติปัญญาปกติ
ปานกลาง (Moderate mental retardation)	35-49	มีพัฒนาการด้านภาษาค่อนข้างจำกัด ระดับการพัฒนาของแต่ละคนก็มีความแตกต่างกัน บางคนสามารถร่วมสนทนาง่ายๆได้ บางคนทำได้แต่เพียงใช้ภาษาเพื่อสื่อความต้องการขั้นพื้นฐาน บางคนพอเข้าใจคำสั่งง่ายๆเท่านั้นมีผลสัมฤทธิ์ในการดูแลตนเองและทักษะด้านการเคลื่อนไหวล่าช้า มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้จำกัดแต่พอจะเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่านเขียนและนับจำนวนได้ โปรแกรมทางการศึกษา สามารถจัดให้แต่ละคนได้ มีโอกาสพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้มีทักษะพื้นฐานบางอย่างที่จำเป็น บุคคลระดับปานกลางวัยผู้ใหญ่สามารถทำงานเชิงปฏิบัติได้ง่ายๆได้ ถ้างานนั้นมีการวางแผนทางการปฏิบัติที่รอบคอบ และจัดให้มีคำปรึกษาและแนะนำอย่างดี โดยทั่วไปจะไม่สามารถพึ่งตนเองได้เต็มที่ และส่วนใหญ่จะสามารถพัฒนาความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์สื่อความหมายกับผู้อื่น และเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมง่ายๆได้
รุนแรง (Severe mental retardation)	20-34	มีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางมาก แต่มักจะพบสาเหตุทางพยาธิสภาพและบุคคลกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาของความบกพร่องด้านอื่นๆ ที่เกิดร่วมด้วยอย่างชัดเจน
รุนแรงมาก (Profound mental retardation)	น้อยกว่า 20	มีความจำกัดอย่างมากในด้านการเข้าใจหรือทำตามคำขอร้องหรือคำสั่งส่วนใหญ่ ไม่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวได้น้อยมาก ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ การดูแลตนเองในระดับพื้นฐานทำได้เพียงเล็กน้อยหรือทำไม่ได้เลย จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาหรือต้องแนะนำ



อื่นๆ(Other mental retardation)	ทำการประเมินเชาวน์ปัญญา	มักมีความบกพร่องทางกายหรือทางประสาทรับรู้เกิดขึ้นร่วมด้วย เช่น ตาบอด หูหนวก หรือมีความผิดปกติทางพฤติกรรมอย่างรุนแรงหรือพิการทางกาย
ระบุประเภทไม่ได้(Mental retardation unspecified)	ตามวิธีการปกติได้ยากหรือไม่สามารถทำได้	มีหลักฐานว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แต่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแยกประเภทเช่นข้างต้นได้

ระบบ AAMD (The American Academy on Mental Deficiency)(Stroman. 1989 : 24) ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงไว้ 4 ระดับ ดังตาราง 2  
ตาราง 2 การแบ่งระดับความรุนแรงของความบกพร่องทางสติปัญญาตาม AAMD

ระดับความรุนแรง	คะแนนของแบบทดสอบทางสติปัญญา		การแบ่งตามการจัดการศึกษา
	Stanford-Binet	Wechler (WISC)	
ก้ำกึ่ง (Borderline)	69 – 84	70 – 84	Dull Normal
น้อย(Mild)	52 – 68	55 – 69	Educable
ปานกลาง(Moderate)	35 – 51	40 – 54	Trainable
มาก(Severe)	20 – 35	25 – 39	Dependent
รุนแรง(Profound)	< 20	< 25	Dependent

\*เริ่มใช้ในปี 1973 โดย AAMD ตามความหมายของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งไม่จัด Borderline ไว้ในกลุ่มของความบกพร่องทางสติปัญญา

ที่มา : จากหนังสือ Mental Retardation in Social Context. 1989 หน้า 24

ระบบ AAMR (American Association on Mental Retardation) ได้แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาขึ้นใหม่ตามความหมายใหม่ที่บัญญัติขึ้น โดยแบ่งระดับความรุนแรงตามลักษณะความเข้มข้นของความต้องการด้านการช่วยเหลือและรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือ โดยพิจารณาจากจุดอ่อนของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ประเมินได้ (Schallock. 1992 : 16) โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1. ต้องการได้รับการช่วยเหลือเป็นครั้งคราว (Intermittent)
2. ต้องการความช่วยเหลือตามระยะเวลาที่กำหนด
3. ต้องการความช่วยเหลือติดต่อกันตลอดไป(Extensive)
4. ต้องการความช่วยเหลือในทุกๆด้านอย่างทั่วถึงและต้องการมากที่สุด

(Pervasive)

ซึ่งรูปแบบการช่วยเหลือ เป็นการช่วยเหลือเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการปฏิบัติงานที่ต้องอาศัยการปรับตัวและความสามารถในการอยู่ร่วมกัน การให้การช่วยเหลืออาจจัดเป็นระยะเวลานาน หรือตามความจำเป็นของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตลอดทั้งชีวิตของเขา

สรุป การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาจะมองทั้งระดับเชาวน์ปัญญาและพฤติกรรมไปพร้อมๆกัน ไม่มองอย่างใดอย่างหนึ่ง ในนิยามแบบเก่า การแบ่งระดับความรุนแรงจะเน้นระดับเชาวน์ปัญญา มีระดับความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่างๆ แต่ในนิยามใหม่จะเน้นระดับเชาวน์ปัญญาและการปรับตัว การแบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญาจะใช้ลักษณะความต้องการของบุคคลว่าต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง จากความจำกัดของบุคคลแต่ละบุคคล และมีโอกาสพัฒนาได้ ถ้าได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม

#### 1.4 ลักษณะพัฒนาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ความหมายของพัฒนาการ

สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2527 : 1) ได้ให้ความหมายของพัฒนาการว่า หมายถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละช่วง ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติในรูปลักษณะเดียวกันหมดทุกคน เรียกว่า เป็นไปตามกฎเกณฑ์สากลตามธรรมชาติ

ประภาพันธุ์ กรโกสียกัจ (2527 : 20) ได้กล่าวถึงความหมายของพัฒนาการว่า หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งในโครงสร้าง(Structure) และแบบแผนของอินทรีย์ทุกส่วนการเปลี่ยนแปลงนี้จะก้าวหน้าไปเรื่อยๆ เป็นขั้นๆ จากระยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่ง ทำให้เด็กมีลักษณะและความสามารถใหม่ๆเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้เจริญก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม

ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ(2529 : 44) ได้ให้ความหมายของพัฒนาการว่าหมายถึงกระบวนการที่เป็นระเบียบของการเปลี่ยนแปลงในต้นรูปร่างและส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมทั้งการรวมส่วนต่างๆ ของร่างกายมาทำหน้าที่เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงนี้จะก้าวหน้าไปเรื่อยๆ จากระยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่ง และอัตราของการพัฒนานี้ไม่แน่นอน เปลี่ยนแปลงไปแล้วแต่ละบุคคล

อาจกล่าวได้ว่า พัฒนาการหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ของมนุษย์อย่างมีระเบียบแบบแผนสืบเนื่องกันมา ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพ การพัฒนานั้นไม่เพียงแต่เพิ่มในด้านขนาด รูปร่าง หรือน้ำหนักเท่านั้น แต่รวมถึงการที่จะต้องมึลักษณะใหม่ๆ เกิดขึ้นและมีความสามารถใหม่เกิดขึ้นด้วย

องค์ประกอบของพัฒนาการ

องค์ประกอบของพัฒนาการ ประกอบด้วย (Breckenridge. 1986 : 16 - 18)

1. การเจริญงอกงาม(Growth) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางขนาดของมนุษย์ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดลำตัว อวัยวะโครงสร้างภายในเพื่อทำหน้าที่ให้เหมาะสม ส่วนพัฒนาการด้านสมองก็

แสดงให้เห็นถึงการมีค่าศัพท์เพิ่มมากขึ้น มีความสามารถในการให้เหตุผล การจำ การรับรู้ และจินตนาการ

2. วุฒิภาวะ (Maturation) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพที่เป็นผลรวมจากอิทธิพลของยีน (Genes) ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและอวัยวะต่างๆ

3. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวรอันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการฝึกฝน

นอกจากนี้ สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2527 : 24 - 29) กล่าวว่า พัฒนาการของมนุษย์น่าจะสืบเนื่องมาจากองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้คือ

1. องค์ประกอบภายในร่างกาย (Internal Factors) เป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ได้รับมาโดยธรรมชาติ ซึ่งจะประกอบด้วย

1.1 พันธุกรรม (Heredity) เป็นสิ่งที่ได้กำหนดขึ้นจากการที่เซลล์ของร่างกาย ประกอบไปด้วยยีนจำนวนมากมายที่กำหนดลักษณะต่างๆ รวมทั้งการเจริญเติบโต และลักษณะของพัฒนาการในแต่ละขั้นตอนของชีวิต ลักษณะของพัฒนาการที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรมนั้นมีความสำคัญมาก เพราะทำให้แต่ละบุคคลมีอัตราของการเจริญงอกงามและขั้นตอนของการพัฒนาการที่เป็นไปโดยธรรมชาติของเผ่าพันธุ์และประเภทของสัตว์โลกแต่ละชนิด พันธุกรรมจะเป็นเครื่องมือประกอบคำอธิบายว่าทำไมบุคคลหนึ่งจึงมีความเจริญงอกงามและมีลักษณะของพัฒนาการที่แตกต่างไปจากอีกบุคคลหนึ่งด้วย

1.2 วุฒิภาวะ (Maturation) คือความพร้อมของร่างกายที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้เองโดยธรรมชาติเป็นผู้กำหนด การเจริญเติบโตทางร่างกายของมนุษย์จะมีลักษณะของพัฒนาการที่ก้าวไปสู่ความมีวุฒิภาวะทั้งสิ้น ดังนั้นคำว่าวุฒิภาวะจึงเป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอย่างมีรูปแบบภายในร่างกาย ในลักษณะของขนาด รูปร่าง ความสามารถในการปฏิบัติภารกิจของร่างกาย และทักษะซึ่งลำดับขั้นตอนของการเกิดวุฒิภาวะนั้น จะเป็นไปตามกำหนดที่ธรรมชาติได้วางรูปแบบไว้

2. องค์ประกอบภายนอกในร่างกาย (External Factors)

องค์ประกอบภายนอกในร่างกายเป็นลักษณะของพัฒนาการที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการได้มีโอกาสที่จะกระทำ ซึ่งเรียกว่าเป็นประสบการณ์ มักจะสืบเนื่องมาจากการได้รับการฝึกหัด เพราะสภาพความจริงแล้วมนุษย์ได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์หลายๆด้าน มากมายนับตั้งแต่คลอดจากครรภ์มารดา ซึ่งการเรียนรู้อาจเกิดได้ในรูปแบบของการวางเงื่อนไข และการเลียนแบบ

3. องค์ประกอบผสมผสานระหว่างภายในและภายนอกในร่างกาย (Interaction between Internal and external Factors)

เป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะผสมผสานกันระหว่างภายในและภายนอกในร่างกายซึ่งเป็นลักษณะที่จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการพัฒนาการไปในทางที่ดีขึ้นหรือบกพร่องไป องค์ประกอบต่างๆที่สำคัญมีดังนี้คือ

3.1 ตัวแปรทางชีวภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสืบทอดทางพันธุกรรม (Nongenetic Biological Variables) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้ดูคล้ายว่าได้รับการสืบทอดมาจากพันธุกรรมได้ เช่น อาการปัญญาอ่อนของเด็กที่สืบเนื่องมาจากการขาดออกซิเจนในระหว่างการพัฒนา หรือการทำงาน

ผิดปกติของต่อมพิทูอิทารี (Pituitary Gland) ซึ่งทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายผิดปกติไป ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ อาจจะทำให้ปรากฏให้เห็นในขั้นตอนใดตอนหนึ่งของพัฒนาการได้

3.2 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อการพัฒนาทางด้านจิตใจ (Social Psychology Environment) สภาพแวดล้อมเหล่านี้มีผลต่อการพัฒนาทางด้านจิตใจ เพราะเป็นสภาพแวดล้อมของบุคคลในสังคมที่เด็กได้ใกล้ชิด มีความสนิทสนมด้วย เช่น พ่อ แม่ พี่เลี้ยง กลุ่มเพื่อน ครู และบุคคลอื่นๆรอบๆด้าน ที่เข้ามามีส่วนร่วมสัมพันธ์กับเด็ก ซึ่งลักษณะขององค์ประกอบเหล่านี้ต่างมีอิทธิพลต่อสภาพจิตใจของเด็กมาก

3.3 ลักษณะของสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม โดยส่วนรวม (The General Social and Culture) สภาพทางสังคม วัฒนธรรม และประเพณีต่างๆ มีความสำคัญต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทั้งก่อให้เกิดบุคลิกภาพ ซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลที่อยู่ในสภาพของสังคม วัฒนธรรม และประเพณีนั้นๆ ทั้งนี้เพราะสังคมที่บุคคลอยู่มีเงื่อนไข และข้อกำหนด มีวัฒนธรรมและประเพณีที่บุคคล เมื่อเข้ามาอยู่ในสถานที่นั้นๆ ได้ปฏิบัติสืบต่อกันมา

จากที่กล่าวมาแล้วพอจะสรุปได้ว่า พัฒนาการของมนุษย์เป็นผลสืบเนื่อง มาจากสภาพตามธรรมชาติซึ่งได้ถูกกำหนดมาแล้วว่า จะต้องมีการสืบทอดกันอย่างไรและสภาพแวดล้อมของการเลี้ยงดู ซึ่งเป็นการหล่อหลอมตัวบุคคลให้อยู่ในลักษณะที่เป็นตัวบุคคลนั้นๆ และเป็นสิ่งที่จะก่อให้เกิดบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมแสดงออกผสมผสานกันไป ซึ่งธรรมชาติของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อนปฐมวัยนั้นจะมีพัฒนาการทุกด้านเจริญได้เหมือนเด็กปกติ เพียงแต่จะล่าช้ากว่าและใช้กิจกรรมต่างๆ มากมายมาเป็นตัวกระตุ้น ให้เกิดวุฒิภาวะและการเคลื่อนไหวต่างๆของร่างกาย จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของระบบ กล้ามเนื้อและระบบกระดูก ซึ่งประกอบเป็นโครงสร้างของร่างกาย หากปราศจากกล้ามเนื้อกระดูกและข้อต่างๆแล้ว ร่างกายก็จะไม่สามารถเคลื่อนไหวไปได้เลย ดังนั้นระบบกระดูกและระบบกล้ามเนื้อจะต้องทำงานร่วมกันเสมอ การทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น การหดตัว ขยายตัวหรือการยืดหยุ่น มิได้หมายถึง การเคลื่อนไหวเพียงเฉพาะภายนอกร่างกาย เช่น แขน ขา มือ หรือลำตัว ฯลฯ เท่านั้น แต่ยังหมายถึง การทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย เช่น การทำงานของปอด การเต้นของหัวใจ การทำงานของระบบย่อยอาหาร การหดตัวของหลอดเลือดและหลอดเลือดน้ำเหลือง ฯลฯ อีกด้วย (ศักดิ์ ประจักษ์ศิลปะ และสุกัญญา ประจักษ์ศิลปะ. 2530 - 47)

3.4 กิจกรรมพยาบาลสำหรับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาอ่อนระดับรุนแรงที่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง

ปัญญาอ่อนระดับรุนแรงมาก(Profound Mental Retardation) ระดับเขavnปัญญาต่ำกว่า 20 หรือ 25 พบประมาณ 1-2 % พัฒนาการช้าอย่างชัดเจนตั้งแต่เล็กๆทั้งในด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว มีขีดจำกัดในการเข้าใจและใช้ภาษา มักมีความพิการทางกายร่วมด้วย(เรื้อนแก้ว กนกพงศ์ศักดิ์และคณะ,2545)

สรุป ผู้บกพร่องทางด้านพัฒนาการและสติปัญญา เป็นบุคคลที่มีความจำกัดในการปฏิบัติหน้าที่ ระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย มีความบกพร่องในการเรียนรู้และปรับตัว มีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ส่วนใหญ่จากปัจจัยทางชีวภาพ อาการสำคัญคือพัฒนาการล่าช้า แบ่งระดับความรุนแรงเป็น 4 ระดับ รุนแรง(Profound ) มาก(Severe ) ปานกลาง(Moderate ) น้อย(Mild)

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคสมาธิสั้น

### 2.1 ความหมายของโรคสมาธิสั้น

สุวรรณณี พุทธิศรี (2548: 461) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า เป็นโรคทางจิตเวชซึ่งมีความผิดปกติเด่นชัดมีอยู่ 3 ประการคือ inattentiveness คือมีช่วงสมาธิสั้นกว่าปกติ hyperactivity อยู่ไม่นิ่งอยู่ไม่สุข ซุกซนผิดปกติ impulsivity หุนหันพลันแล่น ขาดการยับยั้งชั่งใจในการกระทำต่างๆ

ชาญวิทย์ พรนภดล(2547:257) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า โรคสมาธิสั้นคือ กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็ก (ก่อนอายุ 7ขวบ) ที่เกิดจากผิดปกติของสมอง ซึ่งมีผลกระทบต่อกิจกรรม อารมณ์ การเรียน และการเข้าสังคมผู้อื่นของเด็ก กลุ่มอาการนี้ประกอบด้วย อาการขาดสมาธิ (attention deficit) อาการหุนหันพลันแล่น วู่วาม (impulsivity) อาการซนอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity)

เด็กบางคนมีอาการซน หุนหันพลันแล่น วู่วาม เป็นอาการเด่นซึ่งมักพบได้บ่อยในเด็กผู้ชายมากกว่าผู้หญิง แต่เด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้นบางคนอาจไม่ซน แต่มีอาการขาดสมาธิเป็นหลักซึ่งพบได้บ่อยในเด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชาย

อลิสตา วัชรสินธุ (2546:61) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า อาการสมาธิสั้น ซน อยู่ไม่นิ่งมีชื่อเรียกต่างๆ กันในระบบการจำแนกโรค หรือความผิดปกติทางจิตเวช ในปัจจุบันทั้งระบบ DSM-IV และ ICD-10 มีเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นได้แน่นอน โดยใน DSM-IV เรียกว่า attention deficit disorder ส่วนใน ICD-10 เรียกว่า hyperkinetic disorder อาการสำคัญของโรคสมาธิสั้นประกอบด้วย 3 ประการ คือ สมาธิสั้น ( inattentiveness ) ซน (restlessness) อยู่ไม่นิ่ง หุนหันพลันแล่น ทำอะไรไม่ยั้งคิด(impulsiveness)

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2546:376-378) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า เด็ก ADHD หมายถึงเด็กที่มีพฤติกรรมที่แสดงออกเด่น ๆ 3 ลักษณะได้แก่ (1) ขาดสมาธิ ( inattention) (2) หุนหันพลันแล่น(impulsivity) และ (3) ซุกซนอยู่ไม่นิ่ง ( hyperactivity) พฤติกรรมเหล่านี้ แสดงให้เห็นปรากฏ ก่อนอายุ 7 ขวบ และต้องแสดงออกยาวนานต่อเนื่องพอสมควร มีความรุนแรงที่กระทบต่อพัฒนาการ และการปรับตัวด้านต่างๆ ทำให้เด็กไม่สามารถประพฤติตนได้ตามที่คนทั่วไปคาดหวังว่า เขาควรประพฤติตนในสถานการณ์นั้นๆ อย่างไร จึงทำให้เขามีปัญหาในการเรียน และด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้ใหญ่

ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล (2545 : 5) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า เป็นโรคที่มีความบกพร่องในเรื่องสมาธิและหรือ มีอาการซน หุนหัน พลันแล่น โดยทั่วไปบิดามารดา และครูสังเกตเห็นว่าเด็กมีอาการใจลอย ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จ หรือต้องมีคนเฝ้าให้ทำงานจึงจะทำงานเสร็จ ถูกหันเหความสนใจง่าย มักทำของหายเป็นประจำ นิ่งอยู่กับที่ไม่ได้นาน พุดมาก และมักคุยในห้องเรียนเป็นประจำ ใจร้อน ไม่ยอมรอ มักสอดแทรกเวลาที่ผู้อื่นกำลังคุยกัน อาการเหล่านี้ต้องเป็นนานกว่า 6 เดือน และบางอาการต้องเกิดก่อนอายุ 7 ปี

ผดุง อารยะวิญญู (2545:1) ได้กล่าวถึงคำว่าสมาธิสั้นไว้ว่า สมาธิสั้น เป็นคำรวม หมายถึงเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งใน 2 ประเภทต่อไปนี้

- 1) สมาธิสั้นอย่างเดียว ตรงกับภาษาอังกฤษว่า attention deficit disorder ใช้ตัวย่อว่า

ADD

2) สมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่ง หรืออยู่นิ่งเฉยไม่ได้ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า attention deficit hyperactivity disorder ใช้ตัวย่อว่า ADHD

เฟเดม (Fedem.2004:143-144) ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นว่า เป็นลักษณะที่แสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของปัญหาด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านการเรียน

ฮันท์; และมาร์แชล (Hunt ;\$ Marshall.1999:210)ได้กล่าวถึงโรคสมาธิสั้นไว้ว่า การที่บุคคลที่ไม่สามารถสนใจหรือจดจ่อต่อการทำงาน และมีการเคลื่อนไหวอย่างมาก ซึ่งอาการของโรคสมาธิสั้น สามารถจัดกลุ่มได้ 2 กลุ่ม คือ สมาธิสั้น (inattention) อาการซน – หุนหันพลันแล่น ( hyperactivity- impulsivity)

บุญยาซิดิ (Boonyasidhi V. 2012:57 ; 373-78) เด็กที่มีโรคสมาธิสั้น (Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) เป็นภาวะบกพร่องในการทำหน้าที่ภาวะสมอง

บาร์คเลย์ อาร์เอ และ เมอร์ฟี เคอร์ (Barkley RA, and Murphy KR 1997).รวมทั้ง รีฟ และคณะ Reiff MI, Banez GA, Cullbert TP(1993;455-65). ได้กล่าวว่า อาการที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ซนมาก สมาธิสั้นกว่าปกติ และมีความหุนหันพลันแล่น

จากความหมายดังที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า โรคสมาธิสั้นเป็นโรคทางจิตเวช ซึ่งมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามระบบจำแนกโรค ใน DSM-IV เรียกว่า attention deficit hyperactivity disorder ส่วนใน ICD-10 เรียกว่า hyperkinetic disorder โดยเด็กสมาธิสั้นจะมีการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ที่มีอาการสำคัญเด่นชัด 3 ประการ คือสมาธิสั้น (inattentiveness) อาการอยู่ไม่นิ่ง ซุกซนผิดปกติ (hyperactivity) และหุนหันพลันแล่น(impulsiveness) ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม อาจเป็นสาเหตุของปัญหาต่างๆ เช่นปัญหาด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านการเรียน เป็นต้น

## 2.2 สาเหตุของโรคสมาธิสั้น(Cause of ADHD)

สุวรรณณี พุทธิศรี (2548: 462) ได้กล่าวถึงสาเหตุโรคสมาธิสั้นไว้ว่า ปัจจุบันยังไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่ชัด ที่ก่อให้เกิดอาการของโรคนี้ได้ แต่พบว่าหลายปัจจัยมีส่วนเกี่ยวข้อง เช่นพันธุกรรม สารสื่อประสาทบางชนิด ความผิดปกติของการทำงานของสมองบางส่วน ภาวะตื่นตัวของระบบประสาทผิดปกติ เป็นต้น

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2546: 378) ได้กล่าวถึงโรคสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า สภาวะ ADHD เกิดจากปัจจัยที่ร่วมหลายประการ เช่นความบกพร่องทางพันธุกรรม ความบกพร่องทางระบบประสาท การคลอดที่ผิดปกติ การขาดวิตามินบางประเภท ทุพโภชนาการ การพัฒนาการวัยก่อนคลอดที่ผิดปกติและอื่นๆ

อลิสา วัชรสินธุ(2546:65) ได้กล่าวถึงสาเหตุโรคของสมาธิสั้นไว้ว่า มีหลักฐานจากการศึกษาครอบครัวฝาแฝด และบุตรบุญธรรม ว่าปัจจัยทางพันธุกรรม เป็นสาเหตุสำคัญของโรคสมาธิสั้นเด็กที่เป็นโรคทางสมอง หรือโรคลมชัก มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคสมาธิสั้นและซน มีหลักฐานทางประสาทวิทยา (neuroimagine and neuropsychology ) ว่าอาการซนหรือสมาธิสั้นอาจเกิดจากการทำงานด้านการยับยั้งของสมองส่วนหน้าที่ลดลง(reduction in the normal inhibitory function of the frontal lobe) มีความสนใจศึกษาความผิดปกติของสารสื่อประสาทและสารเคมีอื่นๆเนื่องจากมีหลักฐานการตอบสนองต่อยากระตุ้นสมอง(stimulant)อย่างชัดเจน แต่ไม่สามารถพบและสรุปความ

ผิดปกติได้ มีรายงานว่าโรคสมาธิสั้นถูกกระตุ้นจากปฏิกิริยาจากอาหารและเครื่องดื่มบางชนิด ความผิดปกติระหว่างคลอด และสารตะกั่วในเลือดพบได้แต่ไม่บ่อย

ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับโรคสมาธิสั้นที่สำคัญคือ การขาดแคลน(deprivation) และ ถูกเลี้ยงให้เติบโตในสถานเลี้ยงเด็ก (institutional rearing) มีหลักฐานว่าท่าทีของพ่อแม่ ผู้ปกครอง และเพื่อนที่มีต่อเด็ก สมาธิสั้น มีผลต่อการพยากรณ์โรค กล่าวถึงผู้ปกครองที่ตอบสนองด้วยการ วิพากษ์วิจารณ์ (criticism) เย็นชา (cold) และไม่สนใจเกี่ยวข้องด้วย( lack of involvement) จะทำให้เด็กเกิดการท้าทาย ก้าวร้าว และต่อต้านสังคมมากขึ้น

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์(2544: 76) ได้กล่าวถึงสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า สมาธิสั้นเกิดจากความผิดปกติของสมอง ซึ่งทำให้เด็กหรือผู้ใหญ่ในคนนั้นๆไม่สามารถควบคุมตนเองให้มีสมาธินานๆได้ตามปกติ เป็นความผิดปกติของสมองส่วนหน้า ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิด การอ่าน การเรียนรู้ทั้งหลาย ปกติสมองของคนเรามีสารเคมีมากมายหลายตัว และเพราะเซลล์ประสาทแต่ละตัวจะติดต่อส่งข้อความด้วยระบบสารเคมี ซึ่งหลังจากปล่อยสารเคมีออกมาแล้วก็จะเกิดปฏิกิริยา กระแสไฟฟ้าเล็กๆวิ่งไปตามเส้นประสาท เราเชื่อกันว่าเด็กที่สมาธิสั้นมีความไม่สมดุลกันของสารเคมีในสมอง ทำให้เขาไม่สามารถควบคุมตนเองให้หนึ่ง หรือมีสมาธิได้

ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล (2545 : 5-6) ได้กล่าวถึงสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ว่าสาเหตุของ ADHD มีทั้งสาเหตุจากกรรมพันธุ์ ความผิดปกติของสารสื่อประสาท และปัจจัยภายนอก ที่มากระทบต่อสมอง

1. กรรมพันธุ์ จากการศึกษาเด็กแฝดพบว่า เด็กแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันเป็น ADHD เหมือนกันร้อยละ 51-80 ของคู่แฝดนั้น ส่วนเด็กแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ จะเป็น ADHD เหมือนกันเพียงร้อยละ 29-33 ของคู่แฝด

2. สารสื่อประสาท ซึ่งสารสื่อประสาทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ADHD ได้แก่ dopamine , norepinephrine , serotonin, glutamate และ GABA มีหลักฐานมากมายว่าสารสื่อประสาทแต่ละตัวน่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับ ADHD เช่นหลักฐานที่สนับสนุนว่า dopamine มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ADHDคือการให้ยา psycho stimulant ซึ่งเพิ่มสาร dopamine ทำให้อาการ ADHD ดีขึ้นอย่างชัดเจนเป็นต้น

3. โรคทางกาย ซึ่งโรคทางกายมีส่วนเกี่ยวข้องกับ ADHD ได้แก่

3.1 Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorder associated with streptococcal infection (PANDAS) ที่รู้จักกันดีคือ obsessive compulsive และ tic disorder จากการศึกษาพบร้อยละ 40 ของ PANDAS มี ADHD ร่วมด้วย

3.2 Generalized resistance to thyroid hormone (GRTH) ซึ่งเกิดจาก autosomal dominant mutation ใน thyroid receptor ซึ่งอยู่บนโครโมโซม ทำให้ส่วนต่างๆไม่ตอบสนองต่อมไทรอยด์ฮอร์โมน จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ50 ของ GRTH เป็น ADHD แต่ในทางกลับกันเด็ก ADHD ส่วนน้อยมากที่เป็น GRTH และเด็กที่เป็น ADHD มีปัญหาเรื่องไทรอยด์พอๆกับประชากรทั่วไป ในทางปฏิบัติจึงไม่ต้องตรวจวัดการทำงานของไทรอยด์ในผู้ป่วย ADHD

3.3 เด็กขาดสารอาหารอย่างรุนแรงในขวบปีแรก มีถึงร้อยละ 60 ที่มีอาการขาดสมาธิ อยู่ไม่นิ่ง หุนหันพลันแล่นจนถึงวัยรุ่น นอกจากนี้เด็กที่เป็น pyloric stenosis มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิด ADHD ในเวลาต่อมา ถึงแม้จะได้รับการผ่าตัดภายในอายุ 2 เดือนแล้วก็ตาม

4. ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อสมอง ซึ่งปัจจัยภายนอกมีส่วนเกี่ยวข้องกับ ADHD ได้แก่

4.1 การที่สมองได้รับการกระทบกระเทือน เช่น ช็อกคลอดมีปัญหา หรือเด็กขาดออกซิเจน

4.2 ช่วงอยู่ในท้องได้รับสาร เช่น ตะกั่ว แอลกอฮอล์ นิโคติน ฯลฯ

4.3 น้ำหนักแรกเกิดน้อย

4.4 เป็นโรคลมชัก หรือได้รับยากันชัก เช่น Phenobarbital

5. ความผิดปกติของสมอง เมื่อวัดการไหลเวียนของเลือดไปสมองพบว่า เด็กที่เป็น ADHD ซึ่งมีเลือดไปที่ occipital และ temporal มาก แต่ไหลไปที่ frontal lobe และ basal ganglia น้อย เมื่อใช้ยา stimulant ปริมาณเลือดที่ไหลไปที่ basal ganglia เพิ่มขึ้น (basal ganglia เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับ dopamine) นอกจากนี้เมื่อดู PET scan ของผู้ใหญ่ที่เป็น ADHD พบว่าสมองหลายส่วน โดยเฉพาะส่วน prefrontal และ pre motor cortex มี glucose metabolism ลดลง

ผดุง อารยะวิญญู (2545:5) ได้กล่าวถึงสาเหตุของโรคสมาธิสั้น ไว้ดังนี้ คือ

1. กรรมพันธุ์ สังเกตได้จากเมื่อพบว่ามีเด็กสมาธิสั้นอยู่ในครอบครัวอาจมีพี่น้อง หรือญาติของเด็กมีอาการสมาธิสั้นด้วย

2. สารเคมีในสมอง แพทย์ทางสมองและทางประสาทวิทยา ระบุว่า เด็กบางคนมีสมาธิสั้น เพราะสมองควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากสารเคมีในสมองขาดสมดุล Attention Deficit Hyperactivity Disorder (2005:Online) แสดงสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. ระบบประสาทกายวิภาค(neurophysiology) และ เมตาโบลิซึม (metabolism)

2. พันธุกรรม (genetic)

3. ยาและสารเสพติด -การที่มารดาใช้สารเสพติด (นิโคติน โคเคน ) ระหว่างตั้งครรภ์

4. สารตะกั่ว - การได้รับสารตะกั่วปริมาณน้อยติดต่อกัน เป็นระยะเวลาานอาจมีผลต่อพฤติกรรมและสารเคมีในสมอง

5. การขาดความรักเอาใจใส่ในช่วงแรกของชีวิต- เด็กไม่ได้รับการโอบกอดสัมผัสจากผู้ปกครอง หรือมีภาวะบาดเจ็บทางจิตใจ (traumatic) ที่เกี่ยวกับการขาดความรัก การเอาใจใส่ อาจส่งผลให้เกิดภาวะการขาดสมาธิ และการอยู่ไม่นิ่งได้

6.เด็กที่มีความเครียด อันเกิดจากภาวะบาดเจ็บทางจิตใจ(traumatic) อาจแสดงลักษณะสมาธิสั้นได้ ซึ่งจะต้องได้รับการแก้ไขที่แตกต่างกับโรคสมาธิสั้น

ADHD (2005:Online) ได้สรุปสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. ความผิดปกติทางสมอง

2. พันธุกรรม อาจไม่พบความผิดปกติในบิดามารดา แต่พบในญาติใกล้ชิด (ป้า ลุง ปู่ ย่า ตา ยาย ฯลฯ)

3. ภาวะอื่นที่มีผลต่อสมอง ซึ่งภาวะนี้เกิดขึ้นทั้งระหว่างตั้งครรภ์ และหลังคลอด เช่นมารดาใช้สารเสพติดระหว่างตั้งครรภ์ เกิดการติดเชื้ระหว่างตั้งครรภ์ หลังคลอดมีอาการชักเกร็ง ศีรษะ



ได้รับการกระทบกระเทือน ได้รับสารตะกั่ว แต่การได้รับอาหารที่รสหวานจัดไม่ใช่สาเหตุของโรคสมาธิสั้น

เฟเดม (Fedem.2004:143) ได้สรุปสาเหตุของโรคสมาธิสั้นไว้ ดังนี้

1. พันธุกรรม
2. โครงสร้างทางสมอง แม้ว่าปัจจุบันนี้ยังไม่มีการยืนยันชัดเจน แต่มักพบความผิดปกติทางหน้าที่ของสมอง (minor brain dysfunction) ในเด็กสมาธิสั้น

3. สารเสพติด จากการใช้สารเสพติดระหว่างการตั้งครรภ์ของมารดา

สรุปได้ว่าสาเหตุของโรคสมาธิสั้น ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัด ว่าเกิดจากสาเหตุใด แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษา สามารถสันนิษฐานได้ว่าปัจจัยอันเป็นสาเหตุของโรคสมาธิสั้น คือ พันธุกรรม ความผิดปกติของร่างกายและสารเคมีในสมอง การได้รับสารพิษและสารเสพติด เช่น สารตะกั่ว โคเคน นิโคติน ในระหว่างตั้งครรภ์ การได้รับอุบัติเหตุ โรคทางกายบางอย่าง เช่น ไทรอยด์ ลมชัก ภาวะทุพโภชนา นอกจากนี้ภาวะทางจิตใจ เช่น การขาดความรักเอาใจใส่ และภาวะบาดเจ็บทางจิตใจ (traumatic) ก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคสมาธิสั้นได้

### 2.3 ระบาดวิทยาของโรคสมาธิสั้น (Epidemiology)

ทวีศิลป์ วิชญโยธิน (2555: 21) ได้มีการศึกษาความชุกของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทยเป็นการสำรวจระดับชาติโดยขั้นตอนแรกคัดกรองด้วยแบบประเมินพฤติกรรมเด็ก SNAP - IV Rating Scale ฉบับภาษาไทย ขั้นตอนที่สองวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นตามเกณฑ์ DSM - IV TR ฉบับภาษาไทย โดยจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น ตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 5 ใน 4 ภาค จาก 10 จังหวัด สรุปได้ว่าความชุกโรคสมาธิสั้นในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับร้อยละ 8.1 แยกเป็นเพศชายและเพศหญิงด้วยอัตราส่วน 3 : 1

อลิสตา วัชรสินธุ (2546:68) ได้สรุปอัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า จะพบโรคสมาธิสั้นโดยเฉลี่ย ร้อยละ 1-3 เมื่อวินิจฉัยโดย อาศัย DSM\_IV และ ICD\_10 อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 3:1 พบในเด็กเล็กในสภาวะขาดแคลน (deprivation) เด็กอาศัยในเมือง (inner city) หรือชนบทที่ยากจน เด็กครอบครัวที่มีเศรษฐกิจต่ำ และเด็กที่ถูกดูแลและเติบโตในสถานเลี้ยงเด็ก

ชาญวิทย์ พรนภดล (2547:257-258) ได้สรุปอัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นจากการวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตาม Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 4 edition (DSM-IV) ของ American Psychiatric Association พบว่าเด็กในวัยเรียนประมาณร้อยละ 3-5 เป็นโรคสมาธิสั้น แต่ในประเทศอังกฤษใช้เกณฑ์ ICD-10 พบเด็กในวัยเรียนเป็นโรคสมาธิสั้นร้อยละ 1 อัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นที่แตกต่างกันแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การวินิจฉัยที่ใช้ในการศึกษาความชุกของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทยเท่ากับร้อยละ 5 ของเด็กวัยเรียน โดยทั่วไปเด็กชายจะเป็นโรคสมาธิสั้นมากกว่าเด็กหญิง ประมาณ 3-4 เท่าซึ่งเนื่องจากว่าเด็กชายมักเป็นโรคสมาธิสั้นชนิดที่มีการชนร่วมด้วย และมีภาวะร่วม (co morbid condition disorder- CD) ทำให้เด็กชายได้รับการส่งต่อให้มารับการบำบัดมากกว่าเด็กผู้หญิง (referral bias)

ผดุง อารยะวิญญู (2545:4) ได้สรุปอัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า มีประมาณร้อยละ 3-5 สมาธิสั้นของประชากรในวัยเรียน ซึ่งเป็นเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง เด็กสมาธิสั้นมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกวัน

คาร์ทไรท์ ;และคาร์ทไรท์. (Cartwright; Cartwright.1995:279) ได้สรุปอัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า มักพบโรคสมาธิสั้นประมาณ 3-5% ในเด็กวัยเรียน

สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน(The American Psychiatric Association.1994:32 ) ได้สรุปอัตราความชุกของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า อัตราทั่วไปของโรคสมาธิสั้น( ADHD) มักพบประมาณร้อยละ 3-5 สมาธิสั้นของเด็กวัยเรียน

## 2.4 วิธีการประเมินโรคสมาธิสั้น

การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น จัดว่าเป็นการวินิจฉัยทางคลินิก (clinical diagnosis) หมายความว่า แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นได้โดยอาศัยประวัติ และอาการคลินิกเท่านั้น ไม่สามารถตรวจห้องปฏิบัติการใดๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นได้ (ชาญวิทย์ พรนภดล2547:258) ดังนั้นการประเมินโดยแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้การประเมิน ด้านการศึกษาก็เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบว่า ภาวะนี้มีความเชื่อมโยงกับการเรียนรู้บกพร่อง (learning disability) หรือความเจ็บป่วยอื่นๆ หรือไม่แล้วยังสามารถชี้ให้เห็นถึงจุดด้อยและจุดแข็งของเด็กได้อีกด้วย(ADHD.2005:Online)

ชาญวิทย์ พรนภดล(2547:259-260) ได้สรุปแนวทางการประเมินโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

### 1. การสัมภาษณ์พ่อแม่ในประเด็นต่อไปนี้

1.1 พฤติกรรมขาดสมาธิ ชุกชอนอยู่ไม่นิ่ง หุนหันพลันแล่นที่มีมากกว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกันทำให้เกิดปัญหาในการเรียน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน

1.2 การเลี้ยงดู เช่นการเลี้ยงดูแบบตามใจ ขาดการฝึกวินัย การดูแลและทอดทิ้ง หรือทารุณกรรม

1.3 การเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียน และประสิทธิภาพในการช่วยเหลือจากครอบครัวและทางโรงเรียน

1.4 ภาวะแทรกซ้อน ระหว่างตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด และหลังคลอด

1.5 ประวัติพัฒนาการในด้านต่างๆของเด็ก

1.6 ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ การกระทบกระเทือนของสมอง

### 2. การขอข้อมูลจากโรงเรียน ในประเด็นต่อไปนี้

2.1 พฤติกรรมในห้องเรียน โดยอาศัยแบบฟอร์ม Conner' teacher rating scale

2.2 รายงานจากครูและโรงเรียน

2.3 ผลการเรียน

2.4 ความสัมพันธ์กับเพื่อน

2.5 จุดเด่น จุดด้อยของเด็ก

3. การตรวจร่างกาย ตรวจระบบประสาท เพื่อแยกโรคทางกาย เช่น ไทรอยด์เป็นพิษ หรือโรคทางพันธุกรรม

4. การสังเกตพฤติกรรมของเด็กในห้องตรวจ หรือเด็กที่กำลังวาดรูป หรือกำลังเล่น เพื่อดูภาวะสมาธิสั้น พฤติกรรมชุกชอนของเด็ก หุนหันพลันแล่น เด็กมีลักษณะใจร้อน ไม่ชอบการรอคอย ขาดการยั้งคิด ทำอะไรเร็ว แต่ผลงานไม่เรียบร้อยหรือผิดพลาด เหม่อลอย ใจลอยวอกแวกง่าย ขณะทำงาน เด็กมักเล่นโลดโผน ชอบปีนป่าย เคาะ เล่นเสียงดัง เล่นจับจอต เปลี่ยนความสนใจง่าย

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น อาศัย The diagnostic criteria ตาม DSM- IV-TR criteria) ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน( American Psychiatric Association.)

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2546: 382) ได้กล่าวถึงการสังเกตเด็กสมาธิสั้น ไว้ว่า การสังเกตเด็กสมาธิสั้นนั้นสิ่งที่ต้องพึงระวังคือ คือความสับสนระหว่างไฮเปอร์เอ็กทีฟกับเด็กกระตือรือร้นที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงมีผู้จัดทำแบบทดสอบเพื่อคัดแยกเด็กไฮเปอร์เอ็กทีฟ เรียกว่า Conner'teacher rating scale มีความมุ่งหมายเบื้องต้นเพื่อใช้โดยครู ปัจจุบันนี้บุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือเด็กเหล่านี้ได้นำไปใช้ด้วย เช่นนักจิตวิทยา พยาบาล กุมารแพทย์ เป็นต้น

อุมาพร ตรังคสมบัติ (2539:362-363) ได้สรุปแนวทางการประเมินเด็กสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. การซักประวัติ ควรซักอย่างละเอียดเกี่ยวกับอาการ รวมถึงประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด พัฒนาการ การเจ็บป่วย ประวัติครอบครัว รวมทั้งสภาพแวดล้อม และโอกาสเสี่ยงต่อสารพิษต่างๆ เช่นตะกั่ว เป็นต้น นอกจากนี้ประวัติการเรียนเป็นสิ่งสำคัญมาก แพทย์ควรมีโอกาสสนทนากับครูของเด็ก ครูมักเป็นผู้ให้ประวัติที่เป็นประโยชน์ในการวินิจฉัย เพราะมีโอกาสเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกับเด็กอื่นๆ ควรถามเกี่ยวกับประวัติในห้องเรียน ผลการเรียนของเด็ก ความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ การปรับตัวในชั้นเรียน

2. การตรวจร่างกาย ควรตรวจร่างกายอย่างละเอียด ดูว่ามีความผิดปกติอื่นร่วมด้วยหรือไม่ เช่น fetal alcohol syndrome เป็นต้น ควรตรวจทางระบบประสาทอย่างละเอียด

3. ตรวจสภาพจิต เพื่อตรวจดูว่าอาการอยู่ไม่นิ่ง และขาดสมาธิ นั้น มีสาเหตุจากโรคทางจิตเวชอื่นๆหรือไม่

## 2.5 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น (Diagnosis Criteria)

โรคสมาธิสั้น พบอยู่ไม่นิ่ง ในสายตาดิจิตแพทย์เด็กมีมานาน และมีการเรียกชื่อต่างกันตามระบบการจำแนกโรคในทางจิตเวชปัจจุบันมีทั้งระบบ DSM-IV และ ICD-10 ซึ่งมีเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นได้แน่นอน (อลิสสา วัชรสินธุ์ :2546:61)

จากที่กล่าวมาข้างต้น แม้ระบบการจำแนกโรคมีหลายประเภท แต่ในการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นมักอาศัยเกณฑ์การวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association) โดยอาศัย The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder .Fourth Edition.(DSM-IV) ซึ่งกำหนดอาการของโรคไว้ 18 อาการแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มอาการขาดสติ (inattention) มี 9 อาการและกลุ่มอาการซน -หุนหันพลันแล่น (hyperactivity -impulsivity)มี 9 อาการ (Hunt; Marshall. 199:210)

การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น ตาม DSM-IV มีเกณฑ์การวินิจฉัยดังต่อไปนี้

A. ผู้ป่วยมีอาการอย่างน้อย 6 อาการขึ้นไปในข้อ ก. และ/หรือ ข้อ ข. เป็นเวลานาน ติดต่อกันอย่างน้อย 6 เดือน

อาการขาดสมาธิ (inattention symptoms)

1. ไม่สามารถจดจ่อยรายละเอียดของงานที่ทำได้ หรือทำผิดเนื่องจากขาดความรอบคอบ

2. ไม่มีสมาธิในการทำงานหรือเล่น

3. ไม่สนใจฟังคำสั่งของผู้อื่น หรือดูเหมือนไม่ฟังเวลาพูดด้วย

4. ไม่สามารถตั้งใจฟังหรือเก็บรายละเอียดของคำสั่ง ทำให้งานไม่สำเร็จหรือผิดพลาด

5. ทำงานไม่เป็นระเบียบ

6. ไม่เต็มใจทำหรือหลีกเลี่ยงงานที่ใช้ความคิด

7. ทำของใช้ส่วนตัวหรือของใช้จำเป็นสำหรับงานหรือการเรียนหายอยู่บ่อยๆ

8. วอกแวกง่าย ซ้ำลิ้มบ่อยๆ ในกิจกรรมประจำวันที่จำเป็น

9. อากาารชุน หุนหันพลันแล่น (hyperactivity /impulsivity)

อาการชุน(hyperactivity symptoms)

1. ยุกยิก ไม่อยู่สุข ชอบขยับมือและเท้าไปมา

2. ชอบลุกจากที่นั่งเวลาอยู่ในห้องเรียน หรือสถานที่ที่เด็กจำเป็นต้องนั่งเฉยๆ

3. ชอบวิ่งปีนปายสิ่งต่างๆ ในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม(ในวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่อาจเป็นเพียง

ความรู้สึกกระวนกระวายใจ)

4. ไม่สามารถเล่นหรืออยู่เงียบๆได้

5. ต้องเคลื่อนไหวตลอดเวลา เหมือนมีเครื่องยนต์ติดอยู่

6. พูดมาก พูดไม่หยุด

หุนหันพลันแล่น( impulsivity symptoms)

7. ชอบโพล่งคำตอบเวลาที่ครู หรือพ่อแม่ถามโดยที่ยังฟังคำถามไม่จบ

8. มีความยากลำบากในการเข้าคิวหรือรอคอย

9. ชอบขัดจังหวะ หรือสอดแทรกเวลาที่ผู้อื่นคุยกัน หรือแย่งเพื่อนเล่น อาการต้องเกิดก่อน

อายุ 7 ปี

B. ลักษณะอาการดังกล่าว ปรากฏในสถานการณ์หรือสถานที่อย่างน้อย 2 แห่งขึ้นไป เช่นที่โรงเรียน หรือที่บ้าน

C. ต้องมีความชัดเจนในความบกพร่องทางคลินิกทางด้านสังคม การเรียน หรืออาชีพการงานอย่างชัดเจน

D. อาการไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยกำลังป่วยด้วยโรคทางจิตเวชอื่น ๆ เช่น pervasive developmental disorder , schizophrenia , psychotic disorder ,mood disorder , anxiety disorder, dissociative disorder หรือ personality disorder ( American Psychiatric Association .2004:381-382)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า เกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นนั้น เด็กต้องมีอาการในกลุ่มอาการขาดสมาธิ( inattention) และกลุ่มอาการชุน -หุนหันพลันแล่น (hyperactivity -impulsivity) แสดงออกติดต่อกันอย่างน้อย 6 เดือน ในสถานการณ์ 2 แห่งขึ้นไป โดยไม่มีสาเหตุมาจากโรคทางจิตเวชอื่น ๆและภาวะดังกล่าวทำให้เกิดความบกพร่องด้านสังคม การเรียน อย่างชัดเจน

2.6 ชนิดของโรคสมาธิสั้น(Subtype of ADHD )ตามเกณฑ์ DSM-IV

ชาญวิทย์ พรนภพล (2547: 262) ได้สรุปชนิดของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า โรคสมาธิสั้นแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ขึ้นอยู่กับว่าเด็กมีอาการใดที่รุนแรงและเด่นมากกว่าอย่างอื่น คือ

1. โรคสมาธิสั้นชนิดผสม (combined type) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้นชนิดผสม คือ ผู้ป่วยที่มีอาการเด่นทั้ง hyperactivity /impulsivity และ inattention(มีมากเท่ากับ 6 อาการจาก 9 อาการทั้งในกลุ่มอาการชน /หุนหันพลันแล่น และในกลุ่มอาการขาดสมาธิ ใน DSM-IV-TR)

2. โรคสมาธิชนิดชน และหุนหันพลันแล่น( hyperactivity –impulsivity type) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้นชนิดชน/หุนหันพลันแล่น คือผู้ป่วยมีอาการทางด้านอาการชน /หุนหันพลันแล่น(มีมากเท่ากับ 6 อาการจาก 9 อาการ เฉพาะในกลุ่มอาการชน และหุนหันพลันแล่น แต่มีน้อยกว่า 6 อาการในกลุ่มอาการขาดสมาธิ)

3. โรคสมาธิชนิดขาดสมาธิ inattention type ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้นชนิดขาดสมาธิ คือ ผู้ป่วยที่มีอาการเด่นทางด้านอาการขาดสมาธิ(มีมากเท่ากับ 6 อาการจาก 9 อาการ ในกลุ่มอาการขาดสมาธิ แต่มีน้อยกว่า 6 อาการในกลุ่มอาการชน/หุนหันพลันแล่น

ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล (2547: 7) ได้สรุปชนิดของโรคสมาธิสั้นไว้ว่า ADHD มี 3 ชนิด คือ

1. Attention – deficit / hyperactivity disorder , combine type (ADHD-C) ต้องมีทั้งเรื่องไม่มีสมาธิ และซุกซนหุนหันพลันแล่น ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

2. Attention – deficit / hyperactivity disorder , predominantly inattention type - impulsivity type (ADHD-I) ต้องมีทั้งเรื่องไม่มีสมาธิ แต่มีอาการไม่ครบในเรื่องชน -หุนหันพลันแล่นในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

3. Attention – deficit / hyperactivity disorder , predominantly hyperactivity – impulsivity type (ADHD-H) ต้องมีอาการชน /หุนหันพลันแล่น แต่มีอาการไม่ครบในเรื่องไม่มีสมาธิในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

ในคลินิกพบ ADHD-C มากที่สุดรองลงมา เป็น (ADHD-I) ส่วน ADHD-H พบน้อยที่สุด

ADHD (2005:Online ) กล่าวว่าแม้โรคสมาธิสั้น มีลักษณะอาการขาดสมาธิ (inattention) ร่วมกับอาการชนอาการชน หุนหันพลันแล่น (hyperactivity - impulsivity) แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบของอาการ จะมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งที่แสดงออกมาอย่างเด่นชัด ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกชนิดของโรคสมาธิสั้นได้ ดังนี้

1. ADHD predominantly inattention type คือมีอาการอย่างน้อย 6 ข้อขึ้นไปในกลุ่มอาการขาดสมาธิ (inattention Symptoms) และมีอาการในกลุ่มอาการชน /หุนหันพลันแล่น (hyperactivity –impulsivity Symptoms) น้อยกว่า 6 ข้อและต้องแสดงอาการติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 เดือน

2. ADHD predominantly hyperactivity –impulsivity type คือมีอาการอย่างน้อย 6 ข้อขึ้นไปในกลุ่มอาการชน /หุนหันพลันแล่น (hyperactivity –impulsivity Symptoms

และมีอาการในกลุ่มอาการขาดสมาธิ(inattention Symptoms) น้อยกว่า 6 ข้อและต้องแสดงอาการติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 เดือน

3. ADHD combined type คือมีอาการอย่างน้อย 6 ข้อขึ้นไป ทั้งในกลุ่มขาดสมาธิ (inattention Symptoms) และ อาการซน / หุนหันพลันแล่น (hyperactivity – impulsivity Symptoms) และต้องแสดงอาการติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 เดือน

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2545:379)และ ฮันท์;มาร์แชลล์ Hunt;Marshall. (1999:210).ได้สรุปไว้อย่างสอดคล้องกันตามเกณฑ์การวินิจฉัย DSM-IV(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder) ซึ่งจัดทำขึ้นโดย สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association) ว่าโรคสมาธิสั้นสามารถจำแนกเป็น 3 ชนิด คือ ADHD predominantly inattention type, ADHD predominantly hyperactivity –impulsivity type และ ADHD combined type.

จากการศึกษาพบว่า ชนิดของโรคสมาธิสั้นจะใช้เกณฑ์การจำแนกตามลักษณะของกลุ่มอาการที่แสดงออกอย่างเด่นชัด โดยสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด คือ 1) attention-deficit / hyperactivity disorder, predominantly inattention type (ADHD-1) มีอาการเด่นเรื่องการขาดสมาธิ 2) attention-deficit / hyperactivity disorder predominantly hyperactive-impulsive type (ADHD-H) มีอาการเด่นเรื่องการซุกซน-หุนหันพลันแล่น attention-deficit / hyperactivity disorder และ 3) combined type (ADHD-C) มีอาการเด่นทั้งเรื่องขาดสมาธิ และอาการซน หุนหันพลันแล่น

### 2.7 ความผิดปกติที่พบร่วม (Co morbidity) ในโรคสมาธิสั้น

ชาญวิทย์ พรนภดล (2547 : 262-263) ได้สรุปความผิดปกติที่พบร่วมในโรคสมาธิสั้นไว้ว่า ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นจะมีโรคที่พบร่วม ( co morbidity disorder) อย่างน้อย 1 โรค เนื่องจากภาวะผิดปกติที่พบร่วม อาจทำให้การรักษาไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรหรือไม่ได้ผล ดังนั้น แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นจำเป็นต้องตระหนัก และพยายามหาว่าผู้ป่วยมีโรคอื่นร่วมด้วยหรือไม่ ถ้าหากพบว่ามีโรคอื่นร่วมด้วย จำเป็นต้องรักษาควบคู่ไปกับการรักษาโรคสมาธิสั้น

ตาราง 1 โรคที่มักพบร่วมกับโรคสมาธิสั้น

โรคที่พบร่วม	ร้อยละ
1.Oppositional defiant disorder	40
2.Anxiety disorder	20-30
3.Learning disorder	20-25
4.Mood disorder	20-30
5.Conduct disorder	20-30
6.Substance use disorder	10-20
7.Tic disorder	5-10

ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล (2547 : 7-8) ได้สรุปความผิดปกติที่พบร่วมในโรคสมาธิสั้นไว้ว่า Oppositional defiant disorder (ODD) และ Conduct disorder (CD) ร้อยละ 35 ของ ADHD

ร่วมด้วย มี ODD และเป็นความผิดปกติที่พบร่วมด้วยมากที่สุด ร้อยละ 50-60 ของเด็ก ADHD มีทั้ง ODD และ CD ร่วมด้วย

Depressive disorder ร้อยละ 30-40 ของเด็ก ADHD มี depressive disorder ร่วมด้วย และร้อยละ 70 ของเด็กที่เป็น depressive disorder จะมี ADHD ร่วมด้วยโดยถ้าเด็กเป็น depressive disorder ช่วงอายุ 0-7 ปี จะมี ADHD ร่วมด้วยถึงร้อยละ 84 ถ้าเด็กเป็นช่วงอายุ 8-12 ปี จะพบว่ามี ADHD ร่วมด้วยร้อยละ 66 และเด็กที่มี depressive disorder ช่วงอายุ 13-18 ปีจะมี ADHD ร่วมด้วย ร้อยละ 39

Bipolar disorder ร้อยละ 10 ของ ADHD พบว่าสามารถเข้าได้กับอาการของ Mania ด้วย แต่การติดตามดู ADHD ระยะยาว มี Mania ร่วมด้วยน้อยมาก ถ้ากรณีนั้นก็ตามอาจมีการวิจัย Mania ใน ADHD ต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจาก depressive disorder ในเด็กเป็น bipolar disorder ถึง ร้อยละ 50

Anxiety disorder ร้อยละ 25 ของเด็ก ADHD anxiety ร่วมด้วย โดยเฉพาะ obsessive compulsive (OCD) ทั้ง ADHD ,OCD และ tic disorder มักเกิดร่วมกันจนบางคนคิดว่าน่าจะเป็น จาก gene ตัวเดียวกัน

Learning disorder ร้อยละ 25 ของเด็ก ADHD มี learning disorder ร่วมด้วยที่พบมากที่สุดคือ reading disorder

จากการศึกษาพบว่าประมาณ 2 ใน 3 ของเด็กสมาธิสั้นจะมีโรคที่พบร่วมอย่างน้อย 1 โรค โดยโรค oppositional defiant disorder (ODD) จัดเป็นความผิดปกติที่พบร่วมด้วยมากที่สุด ซึ่ง ความผิดปกติที่พบร่วมเหล่านี้ ควรได้รับการรักษาควบคู่ไปกับโรคสมาธิสั้นด้วย อันจะส่งผลให้มีการ รักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

## 2.8 ผลกระทบของโรคสมาธิ (Impact of ADHD)

เนื่องจากเด็กสมาธิสั้นมักมีการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (Fedem. 2004 : 143) เป็นผลให้เกิดความบกพร่องทางการเรียน การเข้าสังคมอย่างชัดเจน (American Psychiatric Association. 2000 : 382)

ชาญวิทย์ พรนภดล (2547 : 263-267) ได้กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. ผลกระทบต่อผู้ป่วย
  - 1.1 มีปัญหาพฤติกรรมในห้องเรียน ทำให้ถูกพักการเรียน หรือลงโทษบ่อยๆ
  - 1.2 ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จด้านการเรียนเท่าที่ควร (under-achievement)
  - 1.3 เรียนไม่ดีอาจถูกให้เรียนซ้ำชั้น อาจเรียนไม่จบชั้นมัธยม
  - 1.4 ต้องการการศึกษาพิเศษ (special education program) หรือการสอนเสริม (tutoring)
  - 1.5 มีปัญหาการเข้าสังคม ไม่เป็นที่ยอมรับของเพื่อนและบุคคลอื่น
  - 1.6 ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จด้านหน้าที่การงาน
  - 1.7 ทำให้รู้สึกมีคุณค่าในตัวเองต่ำ (low self-esteem)
  - 1.8 มีความเสี่ยงที่เกิดปัญหาอารมณ์ เช่น โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล เป็นต้น
  - 1.9 มีความเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด
  - 1.10 มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

- 1.11 มีความเสี่ยงที่จะทำผิดกฎหมาย
2. ผลกระทบต่อครอบครัว
  - 2.1 ทำให้ระดับความเครียดในครอบครัวสูงขึ้น
  - 2.2 ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า (depression) ในครอบครัวสูง
  - 2.3 ทำให้ขัดแย้งในครอบครัว และเสี่ยงต่อปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว
  - 2.4 ทำให้บุคคลในครอบครัว โดยเฉพาะมารดาเสียงาน เนื่องจากเสียเวลาไปกับการดูแล

ผู้ป่วยมาก

3.ผลกระทบต่อการพัฒนาการ (developmental impact of ADHD) ผู้ป่วยที่เป็นโรคสมาธิสั้น ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องตั้งแต่ยังเล็ก เมื่อโตขึ้นผู้ป่วยเหล่านี้จะมีภาวะแทรกซ้อนที่มีผลกระทบทางลบในด้านต่างๆมากมาย ภาวะเหล่านี้ได้แก่ ปัญหาพฤติกรรม (behavioral problem) ปัญหาการเรียน (academic problem) ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองต่ำ (low self-esteem) อุบัติเหตุ (injury / accident) ขาดทักษะสังคม (poor social skills) มีปัญหาการสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น (difficult with social failure), ติดสารเสพติด (substance abuse) และการทำผิดกฎหมาย (legal Problems) มีโอกาสสร้างปัญหาสังคม

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2546 ; 377) ได้กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากโรคสมาธิสั้นว่า เด็ก ADHD เป็นเด็กที่มีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาหลายๆเรื่อง ในการดำรงชีวิตทั้งปัญหาระยะสั้น ปัญหาระยะยาว เช่น ผลการเรียนตกต่ำ (แม้จะมีระดับสติปัญญาปกติ) มีปัญหาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น มีความอดทนอดกลั้นน้อย มีความภูมิใจในตนเองต่ำ (low self-esteem) มีปัญหาด้านการปรับตัวทั่วไป พฤติกรรมต่างๆเหล่านี้ทำให้เกิดความยุ่งยากลำบากกับบุคคลในครอบครัว และบุคคลนอกบ้าน (เช่น ที่โรงเรียน ที่สนามเด็กเล่น) ลักษณะในเด็ก DAHD ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาในวัยเด็ก เท่านั้น แต่จะมีต่อเนื่องไปถึงวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ ถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างดี

ศุภรัตน์ เอกอัศวิน (2545 ; 79) ได้กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากโรคสมาธิสั้นว่า สำหรับเด็กเล็กที่เห็นได้ชัดคือ ส่งผลต่อการเรียนและความสัมพันธ์กับเพื่อน และที่ติดตัวเด็กไปจนโต คือความภาคภูมิใจในตัวเอง (self-esteem) จะไม่ค่อยมี เพราะถ้าครูและพ่อแม่ไม่เข้าใจ ดูว่า เพื่อนไม่เล่นด้วย รำคาญเบื่อในความเป็นเด็กชอบก่อกวนของเขา ความรู้สึกน้อยเนื้อต่ำใจเหล่านี้จะลุกลามกลายเป็นปัญหาทางจิตใจ อารมณ์ สังคม เด็กจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ใจร้อน และรู้สึกว่าตนเองเป็นคนล้มเหลว

บราวน์; และ มิลเลอร์ (Brown;& Miller. 2005 : 39-40) ได้กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากโรคสมาธิสั้นคือ เด็กจะมีความยากลำบากในการเรียนในชั้นเรียนมีปัญหาด้านสังคม มักเสียสัมพันธ์ภาพกับครอบครัวและกลุ่มเพื่อน สูญเสียความเชื่อมั่นในตัวเอง (self-esteem) มีปัญหาการเรียน และอาจมีอาการอื่นร่วมด้วย (co morbidities) เช่น anxiety disorder, conduct disorder, oppositional-defoliant disorder, and compulsive เป็นต้น

จากผลกระทบของโรคสมาธิสั้น สามารถสรุปได้ว่าเด็กสมาธิสั้นมักได้รับผลกระทบต่างๆ คือ

- 1) ปัญหาด้านการเรียน เด็กมักไม่ประสบความสำเร็จด้านการเรียนเท่าที่ควร แม้ว่าจะมีระดับสติปัญญาหรือพัฒนาการปกติ อาจมีปัญหาพฤติกรรมในชั้นเรียนจนถูกพักการเรียน ถูกลงโทษบ่อย หรือ ถูกข่าชั้นได้ ดังนั้นสิ่งที่สำคัญคือ เด็กเหล่านี้ควรได้รับโอกาสด้านการศึกษาพิเศษ (special education program) หรือการสอนเสริม (tutoring) ร่วมด้วย
- 2) ปัญหาด้านสังคมเด็กมักมีปัญหา



ด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น ไม่ได้รับการยอมรับจากครอบครัว และกลุ่มเพื่อน 3) ปัญหาด้านบุคลิกภาพ ด้านอารมณ์ เนื่องจากเด็กมักประสบกับความรู้สึกล้มเหลว ถูกตำหนิ และเผชิญกับความรู้สึกในแง่ลบ ของบุคคลรอบข้าง อันจะส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการปรับตัว ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองต่ำ (low self-esteem) เกิดความน้อยเนื้อต่ำใจ และพัฒนาเป็นผู้ใหญ่ที่ขาดความอดทน อดกลั้น ใจร้อน รู้สึกว่าตนล้มเหลว ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านพฤติกรรม และอารมณ์ เช่น การติดสารเสพติด นิสัยอันธพาล ก้าวร้าว การประสบอุบัติเหตุ กระทำผิดกฎหมาย ภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวล เป็นต้น และ 4) ปัญหาด้านครอบครัว ทำให้เกิดความเครียด ภาวะซึมเศร้า ความขัดแย้งในครอบครัว และผู้ปกครองเสียงาน เนื่องจากต้องเผชิญความกดดัน และใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยอย่างมาก

### 2.9 การรักษาโรคสมาธิสั้น (Treatment of ADHD)

สุวรรณณี พุทธิศรี (2548 : 464-465) ได้ให้แนวทางการรักษาโรคสมาธิสั้นไว้ว่า สิ่งที่มีผลต่อการรักษาที่ดีที่สุด คือ การการวินิจฉัยที่ถูกต้อง การรักษาภาวะที่พบร่วมด้วยการคำนึงถึงข้อเด่น ข้อด้อยของเด็ก การช่วยเหลือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็ก การติดตาม ประเมินอย่างใกล้ชิด

#### 1. การรักษาด้วยยา

1.1 Psycho stimulants เป็นยาที่มีคุณสมบัติเฉพาะสำหรับอาการหลักของ ADHD มีประสิทธิภาพสูง ปลอดภัยใช้ง่ายมีผลข้างเคียงน้อย มีหลักฐานแน่ชัดว่าทำให้ผลการเรียนดีขึ้น เพราะสามารถทำให้เด็กทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ ปัจจุบันยากลุ่มนี้ ที่ใช้มากในประเทศไทย คือ methylphenidate ผลข้างเคียงของยาที่ต้องทราบ คือ เบื่ออาหาร ใจสั่น นอนไม่หลับ หงุดหงิด น้ำหนักตัวลด หรือไม่เพิ่มตามอายุ

1.2 กลุ่มอื่นๆ เช่น ยาแกั้ซึมเศร้า alpha adrenergic agonist, ยารักษาโรคจิต

2. การปรับพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม (behavioral / psychosocial intervention) ได้แก่ การฝึกสอนพ่อแม่ให้เรียนรู้วิธีปรับตัวที่ถูกต้อง การช่วยเหลือโดยประสานกับทางโรงเรียน การช่วยเหลือที่ตัวเด็กโดยตรง และเด็ก ADHD มักขาดทักษะทางสังคม ทำให้เด็กเกิดปัญหาในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้ง่าย การฝึกทักษะทางสังคม (social skill training) เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักฝึกสังเกต อารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น รู้จักรอคอย รับฟัง เอาใจเขาใส่ใจเรา รู้ว่าอะไรเป็นการแสดงออกที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

ชาญวิทย์ พรนภดล (2547 : 264) ได้ให้แนวทางการรักษาโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. การปรับพฤติกรรม (behavioral treatment)
2. การรักษาด้วยยา (pharmacological treatment)
3. การผสมผสานกันระหว่างการรักษาด้วยการปรับพฤติกรรมการรักษาด้วยยา (combined treatment)
4. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคสมาธิสั้น
5. การช่วยเหลือทางการศึกษา (educational support services)

อลิสสา วัชรสินธุ (2546 : 66-67) ได้ให้แนวทางการรักษาโรคสมาธิสั้นไว้ 4 แนวทาง คือ

1. การให้ความรู้และให้ความช่วยเหลือทางด้านการศึกษา (education) การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคสมาธิสั้นกับพ่อ แม่ ครู และตัวเด็กว่า อาการของเด็กเป็นโรคหรือความผิดปกติ ไม่ใช่เด็กเกเร หรือเป็นความผิดของเด็กและพ่อแม่ อาการที่เกิดขึ้นสามารถทำให้คนรอบข้างโกรธและฉุนเฉียวจึงควรสอนให้ผู้เกี่ยวข้องมีเกณฑ์การจัดการพฤติกรรมที่ไม่เป็นที่ยอมรับของเด็กโดยวิธีที่ชัดเจนมีกฎเกณฑ์ที่ปฏิบัติได้สม่ำเสมอและทันที จุดประสงค์หลักคือให้โอกาสเด็กสมาธิสั้นได้พัฒนาให้ใกล้เคียงกับเด็กปกติมากที่สุด ลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาความประพฤติ ถ้าเด็กมีปัญหาการเรียนร่วมด้วยก็ควรให้ช่วยเหลือทางการศึกษา โดยคำนึงถึงข้อจำกัดทางสมาชิกของเด็ก

2. พฤติกรรมบำบัดและการเปลี่ยนแปลงวิธีคิด (cognitive and behavioral approaches) พฤติกรรมบำบัดมีประโยชน์ในรายที่เป็นน้อย โดยอาศัยการชมและให้รางวัลกับพฤติกรรมเป้าหมาย เช่น การทำงานได้นานขึ้น ความประพฤติที่ผิดปกติน้อยลง พฤติกรรมบำบัดมีประโยชน์ทั้งในการใช้เดี่ยวและร่วมกับยา

การเปลี่ยนแปลงวิธีคิดโดยเทคนิคการบังคับตนเองให้หยุดและคิด (stop and think self commands) ได้ผลดีในเด็กโตที่มีสติปัญญาดี มีแรงจูงใจและสนใจทางจิตวิทยา

3. ยา (medication) ยาที่ได้ผลดีที่สุด คือ ยากระตุ้นสมอง (CNS stimulant) ตัวที่นิยมมากที่สุดคือ Methylphenidate (Ritalin) ใช้ได้ผลดีที่มีอาการเด่นเป็นมากในทุกสถานที่และไม่มีอาการทางอารมณ์ด้วยยาจะช่วยบรรเทาอาการโดยจะช่วยให้สมาธิและอาการดีขึ้นนำไปสู่การเชื่อฟัง สัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนและครอบครัว และการเรียนดีขึ้น ยามักเป็นจุดเริ่มการรักษา ซึ่งนำไปสู่การรักษาอื่นๆ เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการใกล้เคียงกับเด็กปกติมากที่สุด ผลข้างเคียงของยา Methylphenidate ที่พบบ่อยคืออาการไม่ยอมอาหาร หรือ นอนไม่หลับ ซึ่งจะหายถ้าปรับเวลา และขนาดยา ควรหยุดเมื่อเด็กมีอาการหงุดหงิด เศร้า หรือร้องไห้โดยไม่มีสาเหตุ นอกจากนี้ Methylphenidate ในขนาดสูงยังกระตุ้นให้เกิดอาการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ซึ่งจะดีขึ้นเมื่อลดยา แต่ควรระวังการใช้ยาในเด็กที่มีประวัติครอบครัวของ tic ยา Methylphenidate ไม่ทำให้ง่วง ไม่ได้ทำให้อารมณ์ดีขึ้นและติดยาได้ สามารถใช้ได้ในระยะยาวเป็นเดือน เป็นปีได้ โดยปลอดภัย มีรายงานการใช้ยาระยะยาวมีผลต่อความสูงแต่ยังไม่มียืนยันแน่นอน ยาอื่นที่ใช้ได้นอกเหนือจาก Methylphenidate คือกลุ่มยาแก้เศร้า เช่น imipramine และยาอื่นๆ คือ clonidine และ neuroleptics

4. การควบคุมอาหาร มีหลักฐานว่าเด็กบางคนมีอาการดีขึ้นจากการควบคุมอาหารบางอย่าง เช่น นม น้ำส้ม ผลิตภัณฑ์จากแป้งสาลี การศึกษายังไม่ยืนยันลักษณะของเด็ก และอาหาร ที่แม่ชัดเจน แต่การควบคุมอาหารเป็นสิ่งที่พ่อแม่ยอมรับ และยินยอมทำตาม

ฮอลเลฮาน; และ คอฟฟแมน (ศรีเรื่อน แก้วกังวาน. 2546 : 382 ; อ้างอิงจาก Hallamhan; & Kruffman. 1994. Exceptional Children. 6<sup>th</sup> ed ) ว่าแนวคิดในการจัดการศึกษาและแก้ไขเด็ก ADHD มี 4 ประการ ซึ่งต้องทำร่วมกันได้แก่ เน้นกระบวนการเรียนที่เป็นระบบ และไม่กระตุ้นเร้ามากเกินไป ปรับพฤติกรรม (behavior modification) ฝึกวิธีคิด (cognitive training) รักษาทางยา (Medication) ซึ่งการวิจัยพบว่าการรักษาทางยาอย่างเดียวมักไม่ได้ผล

ชาลววิทย์ เงินศรีตระกูล (2545 : 8-9) ได้ให้แนวทางการรักษาโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. การรักษาด้วยยา Stimulant ทำให้ 70 - 80 ของเด็ก ADHD ดีขึ้น โดยดีขึ้นทั้งด้านสมาธิ และพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม ปัญหาพฤติกรรมบางด้านยังมีปัญหา เช่น การคบเพื่อนความสัมพันธ์

กับคนรอบข้าง เป็นต้น หรือผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในระยะยาวอาจยังมีปัญหาการรักษาด้วยวิธีพฤติกรรมบำบัดจึงเป็นสิ่งจำเป็น และยังคงช่วยลดปริมาณยาที่ต้องให้กับเด็ก

2. พฤติกรรมบำบัด การฝึกพ่อแม่และครูให้รู้จักการใช้พฤติกรรมบำบัด เช่น การให้รางวัล การชมเชย การเครื่องหมายดาว เป็นต้น ทั้งนี้ที่เด็กมีพฤติกรรมที่เหมาะสมและใช้วิธี time out (ลงโทษโดยให้เด็กนั่งอยู่คนเดียวในมุมใดมุมหนึ่งของห้อง ในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น 1 นาที ต่อ อายุ 1 ปี หรือประมาณ 5 นาที / หรือการไม่สนใจพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมแต่สนใจพฤติกรรมที่เหมาะสม )

บราวน์; และ มิลเลอร์ ( Brown: & Miller. 2005 : 40 ) ได้ให้แนวทางการจัดการโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

กระบวนการที่จำเป็น คือ ต้องอธิบายเกี่ยวกับโรคสมาธิสั้นให้แก่เด็กและผู้ปกครอง

1. การจัดการในชั้นเรียน ( Classroom modification ) มีการจัดที่นั่งที่เหมาะสมและกำจัดสิ่งที่จะรบกวนความสนใจของเด็ก

2. ด้านการศึกษา การช่วยเหลือต้องมีความเหมาะสมกับเด็กรายบุคคล วิธีการจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ( Small group ) หรือให้มีการสอนรายบุคคล การช่วยเหลือจัดระบบทักษะต่างๆ โดยมองข้ามจุดบกพร่องของเด็ก เช่น อนุญาตให้ใช้คีย์บอร์ด ถ้าเด็กมีปัญหาเกี่ยวกับลายมือ

The National Health and Medical Research Council of Australia ( 2005 : Online) ได้ให้แนวทางช่วยเหลือโรคสมาธิสั้นไว้ดังนี้

1. วิธีการปรับพฤติกรรม ( Behavior Modification ) มีข้อควรคำนึง ถึง คือ เมื่อใช้เป็นวิธีเดียวในการช่วยเหลืออาจไม่ได้ผลนัก แต่ก็สามารถใช้ได้ดีในเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้นไม่รุนแรง สิ่งสำคัญของโปรแกรมการปรับพฤติกรรม คือ การให้ส่งเสริมแรงทางบวก / สิ่งจูงใจ มีประสิทธิภาพสูงกว่าการให้ส่งเสริมแรงทางลบ หรือการตัดสินใหม่ โปรแกรมการปรับพฤติกรรม จะใช้ได้ดีกับเด็กวัยเรียน โดยเด็กต้องมีส่วนร่วมอย่างมากในกระบวนการต่างๆ คือ การออกแบบโปรแกรม การกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดระดับการพัฒนาการเลือกสิ่งเสริมแรง

2. วิธีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ( cognitive behavior modification ) มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพ ได้แก่ ความสามารถในการจัดการปัญหา (problem – solving abilities) ทักษะสังคม ( social skill ) ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวทั้งที่บ้าน โรงเรียนและสถานที่สำคัญอื่นๆ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการควบคุมตนเอง ( self – control ) ที่เหมาะสมกับเด็กที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่น ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ และมีการจัดการกับปัญหาไม่เหมาะสม ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

3. วิธีการฝึกจัดการกับความโกรธ ( anger management training ) มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกควบคุมและจัดการกับอารมณ์โกรธ และความคับข้องใจ ซึ่งเหมาะสมสำหรับเด็กที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่น และก้าวร้าว

4. วิธีครอบครัวบำบัด (family therapy) เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการกับปัญหาภายในครอบครัว และให้คนในครอบครัวมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน นอกจากนี้ยังต้องการปรับพฤติกรรมให้กับผู้ปกครอง เพื่อนำไปปรับพฤติกรรมแก่ลูก เช่น วิธีขอเวลานอก (time out) และการลงโทษ (punishment) เป็นต้น

จากการศึกษาสรุปได้ว่า วิธีการรักษาและช่วยเหลือโรคสมาธิสั้นนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ วิธีรักษาทางยา โดยใช้ยากลุ่ม psycho stimulants ยากลุ่มต้านเศร้า (antidepressant) และยากลุ่มรักษาโรคจิต (antipsychotic) แต่อย่างไรก็ตามการรักษาทางยาเพียงอย่างเดียว แม้จะทำให้ปัญหาทางด้านสมาธิและพฤติกรรมดีขึ้น แต่เด็กสมาธิสั้นบางรายอาจไม่ตอบสนองกับยาและยังคงมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาอยู่ เด็กสมาธิสั้น จึงควรได้รับการบำบัดทางจิตวิทยา เช่น การปรับพฤติกรรม (Behavior Modification) การปรับพฤติกรรมทางปัญญา (cognitive behavior modification) การฝึกการจัดการความโกรธ (anger management training) การฝึกควบคุมตนเอง (self - control) ครอบครัวบำบัด (family therapy) และการฝึกทักษะทางสังคม (social skill training) ซึ่งการบำบัดทางจิตวิทยาอาจใช้เป็นวิธีการบำบัดวิธีเดียวหรือใช้ร่วมกับการใช้ยาก็ได้ นอกจากนี้ยังควรได้รับการบริการด้านการศึกษา ได้แก่ การจัดชั้นเรียนการให้ความช่วยเหลือด้านการศึกษา ปรับวิธีการสอนและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับศักยภาพของเด็ก รวมทั้งบริการด้านอื่นๆ ได้แก่ การให้ความรู้และข้อมูลแก่เด็กสมาธิสั้นและครอบครัว การควบคุมอาหาร เป็นต้น

#### 2.10 การพยากรณ์โรคสมาธิสั้น (prognosis)

การพยากรณ์โรคจัดเป็นส่วนสำคัญในการวางแผนการรักษา และการติดตามผลการรักษา ทั้งนี้เพื่อให้เด็กสมาธิสั้นได้รับการวางแผนรักษาได้อย่างเหมาะสม และมีความคาดหวังที่ถูกต้องกับสถานะของตนเอง ซึ่งการพยากรณ์โรคจะเป็นไปในทิศทางใดนั้น พบว่าเกิดจากปัจจัยหลายประการ

สุวรรณณี พุทธิศรี (2548 : 467) ได้สรุปการพยากรณ์โรคสมาธิสั้นไว้ว่า อาการอยู่ไม่นิ่งจะดีขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น และประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้น ส่วนอีก 1 ใน 3 อาการคงเดิม

ชาญวิทย์ พรนภดล (2547 : 271) ได้สรุปการพยากรณ์โรคสมาธิสั้นไว้ว่า เด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นร้อยละ 30 จะหายจากโรคสมาธิสั้นเมื่อโตผ่านพ้นวัยรุ่น โดยอาการแรกที่หายไปหรือลดความรุนแรงลง คืออาการ hyperactivity กลุ่มนี้ถูกเรียกว่า “developmental delay outcome” กลุ่มที่ 2 มีประมาณร้อยละ 40 โดยที่เด็กกลุ่มนี้จะคงอาการสมาธิสั้นที่รบกวนการเรียน การทำงาน การเข้าสังคม ต่อเนื่องจนถึงวัยผู้ใหญ่ กลุ่มนี้ถูกเรียกว่ามี “continual display outcome” กลุ่มสุดท้ายมีประมาณร้อยละ 30 โดยที่เด็กกลุ่มนี้นอกจากจะมีอาการของโรคสมาธิสั้นที่ไม่ดีขึ้นแล้วยังมีผลกระทบที่ตามมา เช่น alcoholism, substance abuse และ antisocial

personality disorder ที่ทำให้การดำเนินการโรคแย่ลง กลุ่มนี้จะถูกเรียกว่า “ developmental decay outcome”

ปัจจัยที่มีผลต่อการพยากรณ์โรค ได้แก่ ระดับเขาวนปัญญาของผู้ป่วย ความรุนแรงของโรค การมีความผิดปกติที่พบร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Conduct, mood และ anxiety, สภาพแวดล้อมไม่ ดีรวมถึงการเลี้ยงดูของพ่อแม่ที่ไม่เหมาะสมและประวัติของโรคสมาธิสั้นในครอบครัว

อลิสซา วัชรสินธุ ( 2546 : 68 ) ได้สรุปการพยากรณ์โรคสมาธิสั้นไว้ว่า อาการสมาธิ สั้น และชนลดลงเมื่อเด็กเข้าสู่วัยรุ่น แต่มีหลายรายยังคงกระสับกระส่าย และสมาธิสั้นในวัยผู้ใหญ่ เด็กส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จทางการศึกษา เด็กที่มีอาการชุนและความประพฤติดีผิดปกติ มีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาบุคลิกภาพแบบต่อต้านสังคม ( antisocial personality disorder ) และ ติดสารเสพติดในวัยผู้ใหญ่มากกว่าเด็กที่มีอาการชุนอย่างเดียว โดยไม่มีพฤติกรรมผิดปกติ

ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล ( 2545 : 9 ) ได้สรุปการพยากรณ์โรคสมาธิสั้นไว้ว่า เมื่อ อายุมากขึ้นอาการชุนไม่อยู่นิ่งมักลดลง อาจเหลือแต่หยุดหยิกเวลานั่งกับที่หรือมือไม่อยู่นิ่ง อาการที่ มักลดลงหลังสุดคือ ไม่มีสมาธิ จากการติดตามเด็ก ADHD จนถึงวัยรุ่น พบว่าร้อยละ 60 – 80 ของ เด็ก ADHD ยังมีอาการจนถึงวัยรุ่น และร้อยละ 10 – 50 ยังมีอาการจนถึงผู้ใหญ่ เด็กที่เป็น ADHD มีโอกาสเป็น conduct disorder หรือติดยา หรือผลการเรียนไม่ดี หรือขาดความมั่นใจสูงกว่าเด็ก ทั่วไป และเมื่อเป็นผู้ใหญ่ มีโอกาสมีบุคลิกภาพแบบอันทพาล ( antisocial personality disorder ) ถึงร้อยละ 25 – 30 ของเด็ก ADHD ตัวที่บ่งชี้ ถ้าการทำนายโรคที่ไม่ดี ได้แก่ การมีความผิดปกติทาง จิตเวชร่วมด้วย โดยเฉพาะ conduct disorder นอกจากนี้การที่เด็กมีระดับสติปัญญาต่ำ และมีความผิดปกติทางจิตเวชในพ่อแม่ มีส่วนทำให้การทำนายโรคไม่ดี

รัชนี ฉลองเกื้อกุล ( 2545 : 80 ) ได้กล่าวถึงการพยากรณ์โรคสมาธิสั้นไว้ว่า ต่างประเทศมีการดูเรื่องนี้มานาน พบว่าเด็กสมาธิสั้นประมาณ 30% เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่จะปรับตัวได้ดี ตรงนี้คงเป็นเพราะว่าพอโตขึ้นก็สามารถควบคุมตนเองได้ดีขึ้น อีก 50% ที่ยังมีอาการอยู่แต่ก็พอ ปรับตัวได้ดีขึ้น และ 20% จะมีปัญหา มาก จะออกมาเป็นเด็กเกเรต่อต้านสังคม มีปัญหา ยาเสพติด แต่ทั้งหมดนี้ ขึ้นอยู่กับว่าเด็กได้รับการเลี้ยงดูดีแค่ไหน ถ้าภาวะจิตใจเขาดีได้รับการประคับประคองที่ดี เขาก็จะอยู่ใน 30% แรกได้ ภาวะนี้ไม่ใช่เรื่องรุนแรง ถ้ารักษาถูกวิธี แต่อย่างไรก็ตาม พยากรณ์โรคจะ ดีในกรณีระดับสติปัญญาดี ไม่มีความบกพร่องในการเรียน ( learning disability) ร่วมด้วยหรือมีแต่ ไม่รุนแรง ไม่มีปัญหาทางจิตเวชอื่นๆ ร่วมด้วย เป็นต้น ครอบครัวมีความเข้าใจและประคับประคอง ช่วยเหลือเด็ก

อุมพร ตรังคสมบัติ ( 2539 : 367 ) สรุปได้ว่าแนวโน้มของโรคสมาธิสั้นมีการ พัฒนาโรคแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่ม developmental delay outcome เด็กจะมีอาการของ สมาธิสั้นลดลงหรือหายไป เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นพบได้ร้อยละ 30 (2) กลุ่ม continual decay outcome

เด็กจะยังคงมีอาการของสมาธิสั้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่พบได้ร้อยละ 30 – 40 และ (3) กลุ่ม developmental decay outcome เด็กยังคงมีอาการของโรคสมาธิสั้น ร่วมกับผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ปัญหาด้านบุคลิกภาพ (conduct disorder, antisocial personality disorder) ปัญหาด้านอารมณ์ ( mood disorder, anxiety disorder ) และการติดสารเสพติด เป็นต้น

สรุปได้ว่า การพยากรณ์โรคจะมีแนวโน้มดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ระดับสติปัญญา ปัญหาด้านการเรียนรู้ ปัญหาด้านจิตเวชอื่นๆ ที่พบร่วม การได้รับการช่วยเหลือจากครอบครัวและมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และประวัติโรคสมาธิสั้นในครอบครัว โรคสมาธิสั้นหรือพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งเป็นโรคทางจิตเวช ซึ่งชื่อเรียกแตกต่างกันตามระบบจำแนกโรค ใน DSM – IV เรียกว่า attention – deficit hyperactivity disorder ส่วนใน ICD – 10 เรียก hyperkinetic disorder โดยเด็กสมาธิสั้นจะมีการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ที่มีอาการสำคัญเด่นชัด 3 ประการ คือ สมาธิสั้น (inattentiveness) อาการอยู่ไม่นิ่ง ซุกซนผิดปกติ (hyperactivity) และหุนหันพลันแล่น (impulsiveness) ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม อาจเป็นสาเหตุของปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านการเรียน เป็นต้น

อาการแสดงออกที่มักพบได้เสมอคือ

เด็กทำอะไรจับจด ไม่เสร็จเป็นชิ้นเป็นอัน ไม่ฟังคำสั่ง เปลี่ยนความสนใจบ่อย ไม่สนใจอะไรจริงจัง เบื่อง่าย สมาธิสั้น เล่นอะไรก็เล่นช่วงเวลาสั้นๆ และเปลี่ยนของเล่นไปเรื่อยๆ หันเห ความสนใจต่อสิ่งกระตุ้นภายนอกได้ง่าย เด็กจะทำอะไรออกไปโดยปราศจากความยั้งคิด ทำให้เหมือนคนว่าวามใจร้อน ทำอะไรก็ทำไปทันที ไม่มีการระงับ และมักจะเปลี่ยนเรื่องง่าย ด้วยเหตุนี้เด็กจึงมักจะทำอะไรไม่เป็นระบบ ต้องการความช่วยเหลือ แนะนำอยู่เสมอ ความอดทนในการเล่นและรวมกลุ่มมีน้อยมาก การรอคอยไม่เป็น ถ้าอยู่รวมกลุ่มมักชอบส่งเสียงดัง ร้องตะโกน เด็กอยู่ไม่เป็นที่ ชอบวิ่ง กระโดด ปีนป่าย มักทำตนเสี่ยงต่ออันตรายอยู่เสมอ ถ้าจับนั่งก็จะอยู่ไม่สุข คว้านอน คว้านี้ เคลื่อนไหวตลอดเวลา เด็กดูจะสงบลงเวลาเดียวคือเวลาหลับ แต่บางคนก็นอนดิ้น การอยู่ในที่จำกัด เด็กมักจะดูซุกซนมากขึ้น การช่วยเหลือหรือการกระตุ้นพัฒนาการเด็กอย่างแท้จริง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และความรู้ ความสามารถที่จำเป็นจะต้องมีด้านร่างกาย : ได้แก่ การมีสภาพร่างกายที่แข็งแรงเหมาะสมไม่อยู่ในสภาพของการเจ็บป่วย ด้านจิตใจ : ได้แก่ การมีความพร้อมที่จะฝึกเด็ก มีจิตใจเมตตา รัก และเข้าใจเด็ก มีความตั้งมั่นที่จะช่วยเหลือเด็ก มีความอดทนและอดกลั้นต่อพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ทั้งหลายที่เกิดขึ้น รวมทั้งสร้างความภูมิใจในตนเองที่ได้ช่วยเหลือเด็ก

### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสมอง

#### 3.1 โครงสร้างของสมอง

สมองสามารถแบ่งตามระดับความคิดออกเป็นสามส่วนคือ

##### 3.1.1 ก้านสมอง ( The Brain Stem )

ก้านสมองหรือสมองเพื่อความอยู่รอด เป็นสมองส่วนแรกที่จะพัฒนาในช่วงชีวิตของการปฏิสนธิ ก้านสมอง ( brain stem ) เป็นสมองสำหรับคิดเพื่อการอยู่รอดเท่านั้นมิได้มีสมองไว้คิดเพื่อการอื่นที่ซับซ้อนกว่า แต่ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดจะผ่านสมองที่จะไปส่วนอื่นๆของสมองที่ทำหน้าที่คิดในสิ่งที่ซับซ้อนกว่า ทุกครั้งที่เราต้องต่อสู้หรือตกใจหรือหลีกเลี่ยงก้านสมองจะทำหน้าที่ควบคุมร่างกายของเราในการตอบสนองต่อสิ่งนั้น เช่น หัวใจเต้นเร็วขึ้น

ก้านสมองจะควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจ และการหายใจในภาวะเครียดหรือตกใจ ส่วนนี้ของสมองจะทำทุกอย่างเพื่อการอยู่รอด เช่น ขณะที่เรากำลังข้ามถนนเราเห็นรถบรรทุกคันใหญ่กำลังวิ่งมาที่เรา แทนที่สมองส่วนความคิดที่มีระดับความซับซ้อนมากขึ้นเช่น คิดเกี่ยวกับขนาดรูปร่างหรือแรงม้าของรถคันนั้น ก้านสมองกลับใช้ความคิดถึงความอยู่รอด จึงสั่งให้เราวิ่งหนีทันที เพื่อความปลอดภัย

### 3.1.2 สมองชั้นใน ( The Limbic Brain )

สมองส่วนที่ 2 คือ สมองชั้นใน หรือสมองสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ( limbic brain ) เป็นสมองส่วนที่เกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก จากการวิจัยพบว่า สมองส่วนนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งในสมองส่วนที่สำคัญเช่นกัน สมองส่วนนี้มีการทำงานสำหรับคำสั่งที่ซับซ้อนมากขึ้นอีกระดับหนึ่ง

สมองชั้นในจะทำหน้าที่รักษาสมดุลของร่างกายโดยการควบคุมการรับประทานอาหาร การนอนหลับ ระดับฮอร์โมนในร่างกายและอารมณ์ความรู้สึก และเพื่อเป็นการรักษาสมดุล ดังนั้น สมองชั้นในจะรับคำสั่งเฉพาะระดับที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น การเป็นเหตุและผลหรือตรรกศาสตร์

### 3.1.3 สมองชั้นนอก ( The Neocortex )

สมองส่วนที่ 3 และเป็นสมองระดับความคิดซับซ้อนสูงสุดนั่นคือ สมองชั้นนอก ( Neocortex ) เป็นสมองระดับสูงสุดในการจัดลำดับ ความซับซ้อนของสมอง ทำหน้าที่เกี่ยวกับคำสั่งที่สลับซับซ้อนมากขึ้นเกี่ยวกับการอ่าน การวางแผน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการใช้วิจารณญาณตัดสินใจ ซึ่งเป็นสมองส่วนที่นักเรียนจะต้องใช้มากที่สุดในการศึกษาหาความรู้และที่นี้คือคลังเก็บข้อมูลที่เรานำความรู้มาใช้ ( กมลพรรณ ชิวพันธุ์ศรี 2545 : 18-20 )

### 3.2 สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ( Examining the Hemispheres )

ซีรีบรัม ( Cerebrum ) จะแบ่งออกเป็นสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งสมองซีกซ้ายจะควบคุมการทำงานของร่างกายซีกขวาและสมองซีกขวาก็จะควบคุมการทำงานของร่างกายซีกซ้าย โดยการเชื่อมการทำงานของสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวานั้นจะมีกล้ามเนื้อเชื่อมตรงกลาง เรียกว่า คอร์ปัสคอลลอสัม ( Corpus collosum ) ซึ่งเป็นเสมือนทางจราจร ทำให้เกิดความถนัดหรือความเชี่ยวชาญด้านใดด้านหนึ่งซึ่งเป็นแผนที่ในสองซีกใดซีกหนึ่ง ข้ามไปสู่การรับรู้ของสมองซีกตรงข้ามได้ เพื่อให้เกิดการประสานงานกันอย่างสอดคล้อง หากคอร์ปัส คอลลอสัม ( Corpus Collosum ) มีความแข็งแรง จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและพบว่า สามารถบริหารสมอง ( Brain Gym ) เพื่อให้กล้ามเนื้อคอร์ปัส คอลลอสัม ( Corpus collosum ) แข็งแรงขึ้น

สมองของเราทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียวไม่แยกเป็นซ้ายหรือขวา ซึ่งอาจแตกต่างกันในวิธีการและประสิทธิภาพบ้างบางกรณี สมองซีกซ้ายมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจัดการแบบแยกเป็นส่วนๆแต่สมองซีกขวาก็จะจัดการโดยเป็นภาพรวมทั้งหมด ไม่สามารถแยกเป็นส่วนๆเหมือนสมองซีกซ้าย

สมองซีกซ้าย จะเกี่ยวกับความสามารถในการใช้ภาษาพูด การวิเคราะห์ การจัดลำดับ ก่อนหลัง ควบคุมพฤติกรรม ระยะเวลา และสถานที่ส่วน

สมองซีกขวา จะมีความสามารถเกี่ยวกับภาษาท่าทาง ความสนุกสนานทางดนตรี เรื่องของ ภาพรวม และจินตนาการ ไหวพริบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสังเคราะห์ คิดสิ่งใหม่แปลกๆ

ไม่เพียงแต่คำนึงถึงพัฒนาการต่างๆของสมองที่กล่าวมาแล้วแต่ยังต้องคำนึงถึงพัฒนาการ ทางด้านอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย เช่น นักเรียนที่เข้ามาในห้องเรียนด้วยอารมณ์เครียดย่อมมีความ ต้องการที่แตกต่างจากนักเรียนที่เข้ามาด้วยอารมณ์ปกติ

### 3.3 ความสามารถทางสมอง

ความสามารถทางสมองของมนุษย์มีความแตกต่างกันในความสามารถเฉพาะ ที่บุคคลได้รับ ประสบการณ์ การฝึกฝนตนเอง และมีการสั่งสมไว้มากจนเกิดเป็นทักษะเด่นชัดด้านหนึ่ง พร้อมทั้งจะ ปฏิบัติกิจกรรมด้านนั้นๆได้เป็นอย่างดี(ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538 : 27) ซึ่งสรุปได้ ว่า ความสามารถทางสมองเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ที่แสดงออกของแต่ละ บุคคล ซึ่งเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่กว้างขวางที่สั่งสมมาจนเกิดเป็นทักษะเด่นชัดและเพิ่ม ความชำนาญหรือเป็นศักยภาพของแต่ละบุคคล ที่มีผลต่อพฤติกรรมที่ต่างกัน ( ชนิสร่า ใจชัยภูมิ 2552:30)

### 3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับสมอง

สมองของเด็กเจริญเติบโตเต็มที่ต้องมีสิ่งเร้า สมองที่มีประสบการณ์จะทำงานมีคุณภาพ และประสบการณ์ คือ การเล่นที่ได้มาจากการรับรู้ และโอกาส ในการที่ได้มีประสบการณ์ การ สัมผัส การเคลื่อนไหว เด็กที่ได้รับประสบการณ์ที่ดีสมองจะไวและปรับตัวได้เร็ว จึงได้มีทฤษฎีการ เรียนรู้ของสมองในด้านต่างๆดังนี้

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ( 2543 : 157-167 ) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ เกี่ยวกับสมอง ดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้จากการเก็บข้อมูล ( Retention Theory ) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความสามารถในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถที่เก็บข้อมูล และเรียกข้อมูลที่เก็บเอาไว้กลับคืนมา ทั้งนี้รวมถึงรูปแบบของข้อมูล ความมากน้อยของข้อมูลจากการเรียนรู้ขั้นต้นแล้วนำไปปฏิบัติ

ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการใช้การโยกย้ายปรับเปลี่ยนข้อมูล ( Transfer Theory ) ทฤษฎีนี้ กล่าวว่าการเรียนรู้มาจากการใช้ความเชื่อมโยงระหว่างความเหมือนหรือความเกี่ยวข้องระหว่างข้อมูล ใหม่กับข้อมูลเก่า ทฤษฎีนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลขั้นต้นที่เก็บเอาไว้ด้วย

ทฤษฎีของความกระตือรือร้น ( Motivation Theory ) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความสามารถในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความตั้งใจที่จะเรียน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจ ความกังวล การประสบ ความสำเร็จและผลที่จะได้รับด้วย

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ( Active Participation Theory ) ทฤษฎีนี้ กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความอยากจะเรียนรู้และมีส่วนร่วม ถ้ามีความอยาก เรียนรู้และอยากมีส่วนร่วมมาก ความสามารถในการเรียนรู้ก็จะมากขึ้น



ทฤษฎีการเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ( Information Processing Theory )  
ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยสองส่วนคือ ความสามารถในการจำระยะสั้นของสมองและเกี่ยวกับการแก้ไข  
ปัญหา

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง หรือคอนสตรัคชันนิสซึม ( Constructionism )  
คือทฤษฎีการสร้างความรู้เกิดขึ้น สร้างขึ้นโดยผู้เรียน เด็กสามารถเก็บข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอก  
เข้าไปสร้างเป็นโครงสร้างของความรู้ภายในที่เด็กมีอยู่แล้วจากนั้นแสดงออกมาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

### 3.5 สารเคมีในสมองมีบทบาทสำคัญ

สารเคมีในสมองที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ การรับรู้ ความรู้สึก การสร้างความสุข ความเศร้า  
ความจำ ความคิด สติปัญญา และการเรียนรู้ การทำหน้าที่ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันและมีผลต่อการ  
เรียนรู้ สารเคมีในสมองแบ่งได้เป็นสองกลุ่มคือ

3.5.1 กลุ่มกระตุ้นสมอง เช่น เซโรโทนิน (Serotonin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin ) อะเซทิล  
โคลีน (Acetylcholine) โดปามีน Dopamine ฯลฯ

3.5.2 กลุ่มลดการทำงานของสมอง เช่น อะดรีนาลีน (Adrenaline), คอร์ติซอล (Cortisol)  
โดปามีน (Dopamine) ช่วยควบคุมการเคลื่อนไหว ถ้าต่ำมีผลต่อความจำที่ใช้กับการทำงาน  
ถ้าสูงเกินไป จะเกิดโรคจิตประสาทหลอน และจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ผู้ชายจะลดมากกว่าผู้หญิง

เซโรโทนิน (Serotonin) ทำให้รู้สึกอารมณ์ดี ทำหน้าที่ส่งข้อมูลผ่านที่ต่างๆ ในสมองเกือบทุก  
ข่าวสาร ถ้าขาดจะทำให้คนซึมเศร้า มองคุณค่าตัวเองต่ำ

อะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายทำให้ข้อมูลส่งผ่านได้ดี  
ขึ้น มีบทบาทสำคัญในความจำระยะยาว ช่วยให้สมองเก็บความรู้ที่เราเรียนในเวลากลางวันไปเก็บใน  
สมองในเวลาที่เรากำลังหลับ เป็นสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับความฝัน ถ้าขาดสารนี้ ทำให้สมาธิลดลง ซึ่ลิมน  
นอนไม่ค่อยหลับ

เอนดอร์ฟิน (Endorphin ) เป็นยาชาในร่างกายตามธรรมชาติ ทำให้รู้สึกเจ็บน้อยลง เช่น  
ผู้หญิงขณะคลอดจะผลิตสารนี้ 10 เท่า เป็นสารเคมีที่ทำให้เกิดความสุข อารมณ์ดี และ สมองจะ  
เจริญเติบโตและเรียนรู้ได้ดี ถ้าขาดสารนี้จะทำให้เราขาดความสุขแม้จะฟังเพลงที่เคยชอบ ถ้ามีสาร  
มากจะมีอารมณ์ดีเป็นพิเศษและสนุกสนาน การออกกำลังกายและทำกิจกรรมอื่นๆ หรือการวิ่งจะทำให้  
ให้สารนี้หลั่ง สังเกตได้ว่า ถ้าเราออกกำลังกายจะทำให้เรารู้สึกดี สมองปลอดโปร่ง มีความสุข

คอร์ติซอล (Cortisol) หลังจากต่อมหมวกไตคล้าย อะดรีนาลีน (Adrenaline) ถ้ามีมากจะมี  
พิษต่อสมองเป็นสารเคมีเกี่ยวกับความเครียดโดยจะหลั่งเมื่อมีความเครียด มีความทุกข์เป็นสารที่  
เกี่ยวกับการตกใจและการต่อสู้ การตอบสนองต่อความเครียดจะมีอันตรายต่อทั้งอารมณ์และ  
ร่างกาย สารนี้จะหลั่งเมื่อมีความรู้สึกไม่ดี มีความเครียด การมองเห็นคุณค่าตัวเองต่ำ โดนดุด่าทุกวัน  
ซึมเศร้า โกรธ เข้มงวดเกินไป วิตกกังวล ซึ่งจะทำให้ทำลายองค์ประกอบภายในสมอง ไม่ว่าจะ  
ประสาทต่างๆ หรือแม้แต่เซลล์สมอง รวมทั้งจะหยุดยั้งการส่งข้อมูลระหว่างเซลล์สมอง ทำให้ไม่เกิด  
การเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ฝึก หรือ พ่อ แม่ ผู้ใกล้ชิดต้องระวังไม่ให้เกิดเหตุการณ์เหล่านี้ในขณะ  
สอนหรือขณะที่อยู่กับเด็ก

การหลั่งของ เซโรโทนิน (Serotonin), โดปามีน (Dopamine), เอนดอร์ฟิน (Endorphin )  
ทำให้เด็กสามารถเรียนรู้และจำได้ดีขึ้น เกิดจากการออกกำลังกาย การสัมผัสที่อบอุ่น การยิ้มแย้ม

แจ่มใส และการมีความสัมพันธ์ที่ดีการมองตนเองในแง่ดี การชมเชย การภูมิใจในตนเอง ทำให้ร่างกายรู้สึกดี และมีภูมิต้านทานสูงขึ้น

เพราะฉะนั้นการที่ชมเชยเด็กอยู่เสมอ และให้มีกิจกรรมออกกำลังกาย เคลื่อนไหวในขณะที่เรียนบ้าง ไม่ดุเด็กมากมายจนขาดเหตุผล แต่พยายามกระตุ้นให้เด็กมีความสุขกับการฝึก จะทำให้เด็กมีความสุข และทำให้เขาสามารถเรียนรู้ และจำได้ดีขึ้น เราสามารถสร้างภาวะเหล่านี้ในห้องได้ เช่น ยืนขึ้น ยืดเส้น ยืดสาย ภายบริหาร และการบริหารสมอง การทำให้สมองเรียนรู้ได้ดีในห้องเรียน คือ การลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด ( คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ. 2544 : 37- 40)

### 3.6 ระบบการเก็บข้อมูลในสมองกับความจำ

#### 3.6.1 การเรียนรู้และความจำ

ความจำมีทั้งความจำระยะสั้น ( Short term memory) และความจำระยะยาว ( Long term memory)

ความจำระยะสั้นมีเวลา 15-30 นาที ซึ่งหากเรารีบร้อนเราจะลืมความจำนี้เพราะสมองมีพื้นที่จำกัดสำหรับความจำนี้ แต่ถ้าอายุมากขึ้นก็จะมีพื้นที่เพิ่มขึ้น

การจำข้อมูลซ้ำๆ มากมาย จะทำให้ฝึกทำได้ดี แต่อาจไม่อยู่ในพื้นที่สมองที่ถาวร เช่น การฝึกที่มากมาย ( Cramming ) จะมีผลแค่ระยะสั้น พอเสร็จก็ลืม ซึ่งเป็นจริงดังในปัจจุบันที่เราเคยเรียนมากมายในสมัยเด็ก แต่ความรู้ในวัยเด็กก็ลืมไปมากเพราะเป็นข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือไม่มีความหมาย เพราะฉะนั้นการให้ความรู้แก่เด็กเท่าที่จำเป็น สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์และต่อเนื่องได้ มีเวลาให้เด็กได้พักผ่อน ออกกำลังกายทำกิจกรรมบ้าง เพื่อให้สมองได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพครบทุกส่วน ไม่ใช่ให้ครอบคลุมนอกมากมายเกินความจำเป็นสุดท้ายก็ทำอะไรไม่ได้มาก และทำลายโอกาสในการพัฒนาสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับไหวพริวจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งสำคัญกว่าความรู้รอบตัวและไม่สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือจากการฝึกได้

ข้อมูลต่างๆ จะผ่านเข้าสู่สมองทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 และจะถูกส่งไปที่ส่วนต่างๆ ของสมองที่แตกต่างกันเมื่อจะใช้ก็จะเรียกกลับมา

#### 3.6.2 ความจำทางอารมณ์

ประกอบด้วยประสบการณ์ทางอารมณ์ทุกชนิด เช่น ถ้ามีความกลัว ทุกชนิด ไม่ว่าจะเศร้า สุข กลัว ก็จะไม่สามารถจดจำข้อมูลอย่างอื่นได้ เป็นความจำที่มีอำนาจเหนือความจำอื่นๆ หรือเมื่อเกิดความเครียดก็จะทำให้ คอร์ติซอล ( Cortisol) หลั่ง ซึ่งจะยับยั้งการเรียนรู้ และคิดอะไรไม่ออก

สมองส่วนต่างๆ จะเจริญโตจนเต็มที่ที่อายุ 3 ขวบ เป็นเหตุผลว่าทำไมทุกคนจึงจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนอายุ 3 ขวบไม่ได้ แต่สมองส่วนที่เก็บความจำทางอารมณ์จะพัฒนาในวัยก่อนหน้านี้ เมื่อเวลาผ่านไปสมองบางส่วนที่ไม่ถูกใช้หรือไม่ได้ถูกกระตุ้น จะถูกทำลาย ( Neural pruning) และความจำนั้นก็ถูกลืม (กมลพรรณ ชิวพันธุ์ศรี. 2545 : 33-36)

### 3.7 สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา

สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ในเรื่องของการใช้ภาษา การเขียน การอ่าน ทักษะด้านตัวเลข การใช้เหตุผล การควบคุม การพูด ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ การควบคุมการทำงานของมือขวา เราอาจเรียกการทำงานของสมองซีกนี้ได้ว่าเป็น “ส่วนของการตัดสินใจ” สมองซีกขวามักทำหน้าที่ในเรื่องของความเข้าใจการเห็นภาพสามมิติ ความรู้สึกตีความต่อศิลปะ ความมีสุนทรียะด้านดนตรี เพลง และการใช้

จินตนาการในการดำเนินชีวิต รวมทั้งทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของมือซ้ายเราอาจเรียกสมองส่วนนี้ว่า “ส่วนของการสร้างสรรค์” แทบทุกกิจกรรมทางการคิด สมองทั้งสองซีกจะคิดสลับกันไปมาระหว่างสมองซีกซ้ายกับสมองซีกขวา ในการพัฒนาทักษะการคิดจำเป็นต้องพัฒนาทั้งในด้านของการใช้เหตุผลและการสร้างสรรค์ไปพร้อมๆ กัน ไม่สามารถแยกพัฒนาทักษะแต่ละด้านได้ การทำหน้าที่ของสมองสามารถแยกให้เห็นอย่างชัดเจนตามตาราง ดังนี้

หน้าที่สมองซีกซ้าย	หน้าที่สมองซีกขวา
การใช้ภาษา การเขียน การอ่าน	ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง
ทักษะด้านตัวเลข	การเห็นภาพสามมิติ
การใช้เหตุผล	ศิลปะ
ทักษะการพูด	การจินตนาการ
ทักษะด้านวิทยาศาสตร์	ทักษะด้านดนตรี
ควบคุมการทำงานของมือขวา	ควบคุมการทำงานของมือซ้าย

( เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์,2546:11)

ดังนั้น แม้ว่าจากการจำแนกจะเห็นว่า สมองส่วนบนซีกซ้ายและขวาจะมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกัน แต่ความจริงแล้วมันเสริมกันเพื่อให้ความคิดของเราสมบูรณ์มากขึ้น แทนที่จะใช้ความคิดคิดหนักไปทางด้านใดด้านหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้น การคิดด้วยสมองซีกขวา จึงเป็นการคิดในแบบที่มาเสริมหรือช่วย (สมองซีกซ้าย)ให้คิดได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3.8 การกระตุ้นการพัฒนาของสมอง

ในการศึกษาเรื่องระบบสมองพบว่ามียุทธศาสตร์ที่จะกระตุ้นการพัฒนาของสมองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาความจำ ซึ่งสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2546. ออนไลน์ ) ได้เสนอแนะวิธีการกระตุ้นการพัฒนาสมองไว้ 6 วิธีดังต่อไปนี้

3.8.1 การดื่มน้ำ ควรดื่มน้ำบริสุทธิ์ วันละ 6-8 แก้ว จะทำให้เซลล์สมองทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

3.8.2 การรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ ทำให้เซลล์ประสาท เซลล์สมองเจริญเติบโต ส่งผลให้ความจำดี และเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.8.3 การหายใจอย่างถูกวิธี โดยหายใจลึกๆช้าๆและมีจังหวะที่แน่นอน ทำให้สมองได้รับออกซิเจน ทำให้กระบวนการคิดดี เกิดสมาธิ สมองปลอดโปร่ง ความจำดี และป้องกันโรคสมองเสื่อม

3.8.4 การฟังเพลง ดนตรีที่มีคุณภาพ เป็นการกระตุ้นการรับรู้ การทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก ให้สอดคล้องกันเป็นระบบ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว

3.8.5 การคลายความเครียด โดยการพักผ่อน และการออกกำลังกาย

3.8.6 การบริหารสมอง เพื่อเร้าให้สมองทำงานอย่างดี เกิดการเรียนรู้ และมีความจำดี

### 3.9 ท่าการบริหารสมอง ( ท่า Brain Gym )

การบริหารสมองช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Corpus Colossus ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีก เข้าด้วยกันให้ประสานกัน และทำงานอย่างคล่องแคล่ว นอกจากนี้ยังทำให้สมองส่วน Cortex ดีขึ้นและควบคุมความเครียด ทำให้สภาพจิตใจเกิดความพร้อม ที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ เกิดความจำ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว และมีอารมณ์ขัน เพราะคลื่นสมองจะลดความเร็วลงจากคลื่นเบต้า เป็นอัลฟา ซึ่งเป็นภาวะที่สมองทำงานมีประสิทธิภาพ และ พอล ; และ กิล อี . เดนนิสัน ( Paul Dennison P.E, Ph.D. ; & Dennison Gail E. 1986 ) ได้อธิบายถึงการบริหารสมองไว้ดังนี้

**1. การเคลื่อนไหวสลับข้าง(Cross –Over Movement)** สมองซีกซ้ายจะตื่นตัวเมื่อใช้ร่างกายซีกขวา ส่วนสมองซีกขวาก็จะตื่นตัวเมื่อใช้สมองซีกซ้าย การเคลื่อนไหวสลับข้างเป็นกิจกรรมการบริหารสมองที่ช่วยฝึกการใช้สมองทั้ง 2 ซีก ให้ทำงานร่วมกันอย่างกลมกลืน ทำให้ร่างกายกับสมอง ทำงานประสานกันดีขึ้น ตัวอย่างเช่น

1.1 ยกขาขวางอให้ตั้งฉากกับพื้น พร้อมกับยื่นแขนทั้ง 2 ออกไปด้านหน้าคว่ำมือลงขนานกับพื้น แกว่งแขนทั้ง 2 ไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น แกว่งแขนทั้ง 2 กลับมาอยู่ด้านหน้า พร้อมกับวางเท้าขวาไว้ที่เดิมเอามือลง เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

1.2 ก้าวเท้าขวาวางหน้าเท้าซ้าย พร้อมกับยื่นแขนทั้ง 2 ซ้างออกไปด้านหน้า มือคว่ำลงขนานกับพื้น แกว่งแขนทั้ง 2 ไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ก้าวออกไป แกว่งแขนทั้ง 2 กลับมาอยู่ด้านหน้า พร้อมกับชักเท้าขวาวางไว้ที่เดิมเอามือลง เปลี่ยนเท้าทำเช่นเดียวกัน

1.3 ยกขาขวางอไปด้านหลัง พร้อมกับยื่นแขนทั้ง 2 ออกไปด้านหน้า มือคว่ำลง แกว่งแขนทั้ง 2 ไปด้านข้างลำตัวตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น แกว่งแขนทั้ง 2 กลับมาอยู่ด้านหน้า พร้อมกับวางเท้าขวาไว้ที่เดิม เอามือลง เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

1.4 วิ่งเหยาะๆอยู่กับที่ช้า ๆ

1.5 นั่งชันเข่า มือ 2 ซ้างประสานกันที่ท้ายทอยเอียงข้อศอกซ้ายแตะที่หัวเข่าขวา ยกข้อศอกซ้ายกลับไว้ที่เดิม เปลี่ยนเป็นเอียงข้อศอกขวา ทำเช่นเดียวกัน

1.6 กำมือซ้ายขวาไขว้กันกันระดับหน้าอกกางแขนทั้ง 2 ซ้างออกห่างกันเป็นวงกลม แล้วเอามือกลับมาไขว้กันเหมือนเดิม

1.7 กำมือ 2 ซ้างยื่นแขนขวาไปข้างหน้าให้แขนคู่กัน เคลื่อนแขนทั้ง 2 ซ้างพร้อม ๆ กันหมุนเป็นวงกลม 2 วง ต่อกันคล้ายเลข 8

1.8 ยื่นแขนขวาไปข้างหน้า กำมือขวาวิ่งขึ้นตามองที่นิ้วโป้ง ศีรษะตรงและนั่งหมุนแขนเป็นวงกลม 2 วงต่อกันคล้ายเลข 8 แนวนอน ขณะหมุนแขนตามองที่นิ้วโป้งตลอดเวลา เปลี่ยนแขนทำเช่นเดียวกัน

## 2. การยืดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Lengthening Movement )

เป็นกิจกรรมที่เน้นการผ่อนคลายและยืดส่วนต่างๆของร่างกาย ทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียดของสมองส่วนหน้า และส่วนหลัง ทำให้มีสมาธิในการเรียนรู้การทำงานและความคิดเชิงบวกมากขึ้น

2.1 ยกมือทั้ง 2 ซ้างดันฝ่าผนังขวา ขาซ้ายยืดตรง ยกสันเท้าซ้ายขึ้น เอนตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย พร้อมกับหายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ วางสันเท้าลง ตัวตรง หายใจออกช้าๆ งอขาซ้าย ขาขวากลับมาทำเช่นเดียวกัน

2.2 ไชว้ขาทั้ง 2 ข้างยืนทรงตัวให้ดี หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ ก้มตัวลงไขว้แขนหายใจ ออกช้า ๆ ยืดตัวขึ้นเปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

2.3 นั่งไขว้ห้างกระดูกปลายเท้าขึ้นลง พร้อมกับนวดขาช่วงหัวเข่าถึงข้อเท้า เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

2.4 มือขวาจับไหล่ซ้าย พร้อมกับหายใจเข้าช้า ๆ ตามองมือขวา ดึงหัวไหล่เข้าหาตัว พร้อมกับหันหน้าไปทางขวา พร้อมกับทำเสียง “อู” ยาว ๆ เปลี่ยนมือทำเช่นเดียวกัน

2.5 ใช้มือทั้ง 2 ข้าง ทำท่ารูดซิปปขึ้นหายใจออกช้า ๆ

### 3. การเคลื่อนไหวเพื่อการกระตุ้น ( Energizing Movement)

เป็นท่าที่ช่วยกระตุ้นการทำงานของประสาท ทำให้เกิดกระตุ้นความรู้สึกทางอารมณ์ เกิดแรงจูงใจเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3.1 ใช้นิ้วชี้นิ้วดวมบีบเบา ๆ ทั้ง 2 ข้าง วนเป็นวงกลม

3.2 กดใบหูด้านนอกเบา ๆ ทั้ง 2 ข้าง แล้วใช้มือปิดหูเบา ๆ ทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

3.3 ใช้มือทั้ง 2 เคาะตำแหน่งที่กระดูกหน้าอก โดยสลับมือกัน เคาะเบา ๆ

### 4. ท่าบริหารร่างกายง่าย ๆ ( Useful Exercise)

4.1 นั่งไขว้ห้าง มือกุมฝ่าเท้า หายใจเข้า ออกช้า ๆ ลึก ๆ 1 นาที แล้ววางเท้า 2 ข้างบนพื้น กำมือเข้าด้วยกันและใช้ปลายลิ้นกดที่ฐานฟันล่างประมาณ 1 นาที

4.2 กำมือทั้ง 2 ข้างยกขึ้นไขว้กันระดับตา ตามองมือที่อยู่ด้านบนนอก เปลี่ยนมือทำเช่นเดียวกัน

4.3 วางมือซ้อนกันที่ด้านหน้า หายใจเข้า ช้า ๆ ลึก ๆ ยกแขนขึ้นเหนือศีรษะ คว่ำมือลงหายใจ ออกช้า ๆ แล้ววาดมือออกเป็นวงกลม วางมือไว้ที่เดิม

4.4 ใช้มือทั้ง 2 ข้างปิดตาที่ลืมอยู่ให้สนิท จนมองเห็นเป็นสีดำมืดสนิทสักพัก แล้วเอามือออก เริ่มเปิดตา

4.5 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้าง เคาะเบา ๆ หัวศีรษะจากกลางศีรษะออกมาด้านขวา และซ้าย พร้อม ๆ กัน

สรุปได้ว่า การบริหารสมอง (Brain Gym) เป็นกิจกรรมที่สามารถทำให้สมองได้รับออกซิเจนมากขึ้น เกิดคลื่นแอลฟา ซึ่งผู้ฝึกจะรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เครียดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สมองจะเรียนรู้ได้เร็ว มีความจำที่ดี และยังช่วยส่งเสริมทักษะด้านต่างๆ เช่น ทักษะด้านภาษา ด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ทักษะด้านการคิด เช่น การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดคำนวณ คิดบวก ทักษะด้านการเคลื่อนไหว เช่น การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ การเคลื่อนไหวอย่างมีทิศทาง และยังทำให้มีสมาธิกับสิ่งที่ทำ และความกระตือรือร้นในการทำงานและกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกิจกรรมบริหารสมองมาพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ให้กับผู้ปกครอง ด้านพัฒนาการและสติปัญญา

### 3.9 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสมอง

#### ทฤษฎีความใส่ใจ ( Attention Theory)

ตามทฤษฎีความใส่ใจ ( Attention Theory) เด็กจะเรียนรู้ได้ดีในเรื่องที่เขาสนใจ การได้เรียนรู้ในสิ่งที่เขาสนใจจะทำให้มีความสุข อารมณ์ดี ไม่เครียด ซึ่งในสภาพอารมณ์เช่นนี้ทำให้สมองหลั่งสารเคมี เช่นโดปามีน ( Dopamine) เอนดอร์ฟิน( Endorphin) ส่งผลให้เด็กเกิดความสนใจ

กระตือรือร้น อยากรู้ อยากรเรียน มีสมาธิ เกิดความจำ ทำให้ผลการเรียนรู้ดีขึ้น หากเด็กได้ใช้การบริหารสมองก่อนเรียน จะปรับความสนใจของเด็กให้ดีขึ้น เนื่องจากการบริหารสมอง จะทำให้สมองได้รับการกระตุ้น ลดความเครียด ซึ่งเมื่อเด็กไม่เครียดจะเป็นการยับยั้งสารเคมีคอร์ติซอล (Cortisol) ที่จะปิดกั้นการรับรู้ ทำให้ความจำไม่ดี ไม่ให้หลั่งออกมา ทำให้มีความจำดี การเรียนรู้ดีขึ้น

วิภา โกมลพันธ์ (2544 : เอกสารงานวิจัยในชั้นเรียน) การบริหารสมองไปใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการช่วยเหลือนักเรียน ป.1 ที่เรียนช้าชั้น ไม่มีสมาธิในการเรียน มีปัญหาพฤติกรรม พบว่าหลังจากใช้การบริหารสมองวันละ 30 นาที ต่อเนื่องเป็นเวลา 3 สัปดาห์นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ดีขึ้น มีสมาธิปัญหาพฤติกรรมลดลง

เฟอร์รี่ ( Ferree. 2001. Online) ได้ทำการศึกษาการบริหารสมอง การออกกำลังกาย และความรู้ความเข้าใจ โดยใช้โปรแกรมการบริหารสมอง ทำการทดลองกับเด็ก 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้การบริหารสมอง กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้แอโรบิกเบาๆ และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ไม่ออกกำลังกายทั้ง 3 กลุ่มประเมินก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบวัดความรู้ ความเข้าใจ 3 แบบ คือ

ทดสอบความคล่องแคล่วในการตอบคำถาม

ทดสอบการแสดงวิธีทำคณิตศาสตร์

ทดสอบความตั้งใจ

ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง ใช้เวลาในช่วงเช้าวันละ 15 นาทีเพื่อทำกิจกรรมตามกลุ่มของตน ผลจากการศึกษาพบว่าคะแนนในการแสดงวิธีทำคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองด้วยกัน

งานวิจัยในประเทศ

จิรพรรณ จิตประสาธ ( 2543: บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาเรื่องราวการใช้ผังความคิด และการบริหารสมอง ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนชัยวิทยา อ. ท่าเสาเรียง จ. เชียงราย จำนวน 22 คน โดยให้นักเรียนทำการบริหารสมองซึ่งแต่ละท่าจะซ้ำกัน 6 ครั้ง ในเวลา 15-20 นาที ก่อนที่จะทำการสอน จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนที่ใช้ผังความคิดและการบริหารสมองสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ปิ่นแก้ว ยิ่งคำมัน ( 2546 : บทคัดย่อ ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร ระหว่างการสอนที่ใช้กิจกรรมการบริหารสมองและการใช้เทคนิคแผนผังมโนทัศน์และการสอนแบบปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านพุเตย จำนวน 66 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองใช้กิจกรรมการบริหารสมองร่วมกับการใช้เทคนิคแผนผังมโนทัศน์และกลุ่มควบคุมสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการบริหารสมองร่วมกับการใช้เทคนิคแผนผังมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .01

พิเชษฐ จัปจิตต์ ( 2534 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาผลการเจริญสมาธิก่อนการเริ่มเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยา จังหวัด มุกดาหาร ที่ได้รับการสอนแบบพุทธวิธีแสงอรุณธรรมตามแนวพระเทพเวที กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ 60 คน แบ่งเป็น 2กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองมีการเจริญสมาธิ ( แบบอานาปานสติ ) ก่อนเริ่มเรียน 10 นาที กลุ่มควบคุมปฏิบัติกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเจริญสมาธิ และไม่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นเวลา 10 นาที แต่ปฏิบัติกิจกรรมอื่นๆเหมือนกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน
2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความมีเหตุผลของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน
3. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับด้านนิยามเชิงปฏิบัติการของกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมแตกต่างกัน
4. ความคงทนในการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มการ ทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ ( 2545 : บทคัดย่อ ) ได้ทำงานวิจัยทางด้านสมองพบว่า สมองของมนุษย์ แบ่งออกเป็น 2 ซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา แต่ละซีกทำงานเฉพาะอย่าง ไม่ก้าวก่าย กันและไม่ทำงานแทนกันได้ แต่สามารถส่งเสริมหรือกระตุ้นให้อีกฝ่ายทำงานของตนเองให้ได้ดีขึ้น สมองทั้ง 2 ซีก จากการวิจัยพบว่า หากกล้ามเนื้อส่วนนี้มีความแข็งแรงก็จะทำหน้าที่ประสานงานได้ดี อันจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

สันติพร ตันติหาชัย ( 2527 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทาง สมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบกับการปฏิบัติจริงกับนักเรียนชั้น ประถมปีที่ 4,5,6 ในสตูล พบว่า สหสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพที่วัดได้ จากการทำแบบทดสอบและจากการปฏิบัติ จริงมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผลของการใช้ทำบริหารสมองที่มีต่อพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการสติปัญญา ระดับรุนแรง อายุ 6 - 15 ปี เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi-Experimental Design) เป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับทำบริหารที่ช่วยให้มีสมาธิมากขึ้น มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้น ของผู้บกพร่องทางด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงอายุ 6 – 15 ปี สถาบันราชานุกูล ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control- Group Pretest – Posttest Design ตามตารางดังนี้

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ER	T1	x	T2
CR	T1	-	T2

E แทนกลุ่มทดลอง ( Experimental Group )

C แทนกลุ่มควบคุม ( Control Group )

R แทนการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม ( Random Assignment )

O แทนการทดสอบก่อนการทดลอง ( Pre – test )

X แทนทำบริหารสมอง

O2 แทนการทดสอบหลังการทดลอง ( Post – test )

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง อายุ 6 -15 ปี ที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 34 คน สถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงอายุ 6-15 ปี ที่มารับบริการที่หอผู้ป่วย 3 และ 4 กลุ่มการพยาบาล สถาบันราชานุกูล เดือนสิงหาคม – กันยายน 2557 โดยใช้วิธี เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงที่มีภาวะสมาธิสั้น จำนวน 12 คน มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่ผู้ปกครองยินดีให้เข้าร่วมวิจัย
2. แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง IQ 20-25 ถึง 30-40 (DSM-IV)
3. มีการเคลื่อนไหวที่ปกติ

มีพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยใช้เกณฑ์ปกหมุดบนกระดานใน 5 นาที โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปกหมุด คือ ยุกยิกอยู่ไม่สุข ลุกจากที่นั่ง หันหน้าหันหลัง วิ่งรอบห้อง ขว้างปาสิ่งของ ส่งเสียงดัง ชอบทำเสียงโดยไม่สนใจใคร (ผู้คัดเลือก เป็นพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยจำนวน 3 คน ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี) โดยต้องคัดจากทั้ง 3 คนลงความเห็นตรงกันทั้งหมด เนื่องจากเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมสมาธิสั้นปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการสติปัญญา ระดับรุนแรงจากนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มจับฉลาก( Randomization) เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้จำนวนกลุ่มละ 6 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง 12 คน



**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้จัดสร้างและนำมาใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด

ชุดที่ 1 เครื่องมือในการใช้ทำบริหารสมอง

1.1 เอกสารกิจกรรมการใช้ทำบริหารสมองสำหรับผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญา  
ระดับรุนแรง

ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินเกณฑ์การพิจารณาสมมติฐาน

2.2 แบบประเมินจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปิดใส่หลัก ปักหมุด ร้อย  
ลูกปัด ทั้งก่อนและหลังการใช้ทำบริหารสมอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**ชุดที่ 1 เครื่องมือในการใช้ทำบริหารสมอง**

1.1 เอกสารกิจกรรมการใช้ทำบริหารสมองสำหรับผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญา  
ระดับรุนแรง

1.1.1 ศึกษาจากเอกสารวิชาการตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการใช้ทำบริหารสมอง  
ในรูปแบบต่าง ๆ

1.1.2 ดำเนินการคัดเลือกทำบริหารสมองจากงานวิจัยต่างๆ ที่เหมาะสำหรับผู้ปกครอง  
ด้านสติปัญญาระดับรุนแรง เนื่องจากกลุ่มมักมีปัญหาด้านความเข้าใจภาษา ดังนั้นต้องมีอุปกรณ์ช่วย  
ช่วยกระตุ้นให้เด็กได้บริหารด้วยตนเองโดยการหันตามเสียง การวิจัยครั้งนี้ใช้เสียงของแทมบูรีนโดย  
การสั่นให้เกิดเสียง เพื่อให้หันไปมองที่มาของเสียง สำหรับการเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้นด้วยการนวดนั้น  
ผู้ดูแลหลักเป็นผู้นวดให้ ซึ่งผู้ดูแลหลักต้องผ่านการฝึกนวดจากผู้วิจัยว่าสามารถใช้แรงกดที่พอดี ไม่เกิด  
การบาดเจ็บกับกลุ่มทดลอง ซึ่งการนวดมีทั้งหมด 14 ท่า เป็นท่านวด 4 ท่า และท่าบริหารอีก 10  
ท่า (จากการคัดเลือกที่ผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรงสามารถทำได้) โดยการ  
คัดเลือกนี้ได้ผ่านการตรวจสอบในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดย  
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์จากคณะพยาบาลใน  
สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล นักกิจกรรมบำบัด ในการทดลองมีแผ่นรองกัน  
กระแทกปูที่พื้นก่อนการทดลอง ในกรณีที่เด็กไม่ยอมทำ ให้หยุดพักและทำการเสริมแรงให้เด็กทำจน  
ครบทุกท่า ซึ่งท่านวดนั้นมีทั้งหมดมีอยู่ 4 ท่าใหญ่ ดังนี้

- การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น (Energizing Movement )
- การเคลื่อนไหวสลับข้าง (Cross –Over Movement)
- การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย (Lengthening Movement )
- ทำบริหารร่างกายอย่างง่าย (Useful Exercise)

**การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น (Energizing movement)**

- ผู้ปกครองใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างเคาะเบาๆทั่วศีรษะเด็ก จากกลางศีรษะออกมาด้านขวาและ  
ด้านซ้าย

- ผู้ปกครองใช้มือทั้ง 2 ข้าง ปิดตาเด็กมือละข้าง กดเบา ๆ
- ผู้ปกครองใช้นิ้วชี้นิ้วดัดขมับเบาๆ ของเด็กทั้ง 2 ข้าง วนเป็นวงกลม
- ผู้ปกครองใช้นิ้วนิ้วดัดโหนกเบาๆทั้ง 2 ข้าง แล้วใช้มือปิดหูเบาๆ ทำซ้ำๆ หลายๆครั้ง

### การเคลื่อนไหวสลับข้าง (Cross – over movement)

#### - ท่า Marching

- ยกขาขวาวางให้ตั้งฉาก พร้อมกับยื่นแขนทั้งสองออกไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น แกว่งแขนทั้งสองข้างไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้นไปหยิบลูกบอลมาใส่ตะกร้า ด้านหน้า ยกขาขวาไว้ที่เดิม เอามือลงเปลี่ยนขา ทำเช่นเดียวกัน

#### - ท่า Skipping

- ก้าวเท้าขวาวางหน้าเท้าซ้าย พร้อมกับยื่นแขนทั้งสองออกไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ก้าวออกไปหยิบลูกบอล มาใส่ตะกร้าด้านหน้า พร้อมกับชักเท้าขวาวางไว้ที่เดิม เอามือลงเปลี่ยนเท้า ทำเช่นเดียวกัน

#### - ท่า Running

วิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่ช้าๆ

#### - ท่า Circle

ยื่นแขน 2 ข้างไปด้านหน้าจับแกนวงกลมที่มีอยู่ 2 วงหมุนให้เป็นวงกลม

### การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย (Lengthening movement)

- ยกมือ 2 ข้างดันฝ่าผนัง งอขาขวา เอนตัวไปข้างหน้า เปลี่ยนสลับเป็นขาซ้าย ทำเหมือนขาขวา

- มือ 2 ข้างดันฝ่าผนัง ยกขาซ้ายงอไปด้านหลังจากนั้นใช้มือขวาแตะส้นเท้าซ้าย วางเท้าซ้ายลงจากนั้นเปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

- นั่งไขว่ห้าง กระดกปลายเท้าขึ้นลง

### ท่าบริหารร่างกายง่ายๆ (Useful exercise)

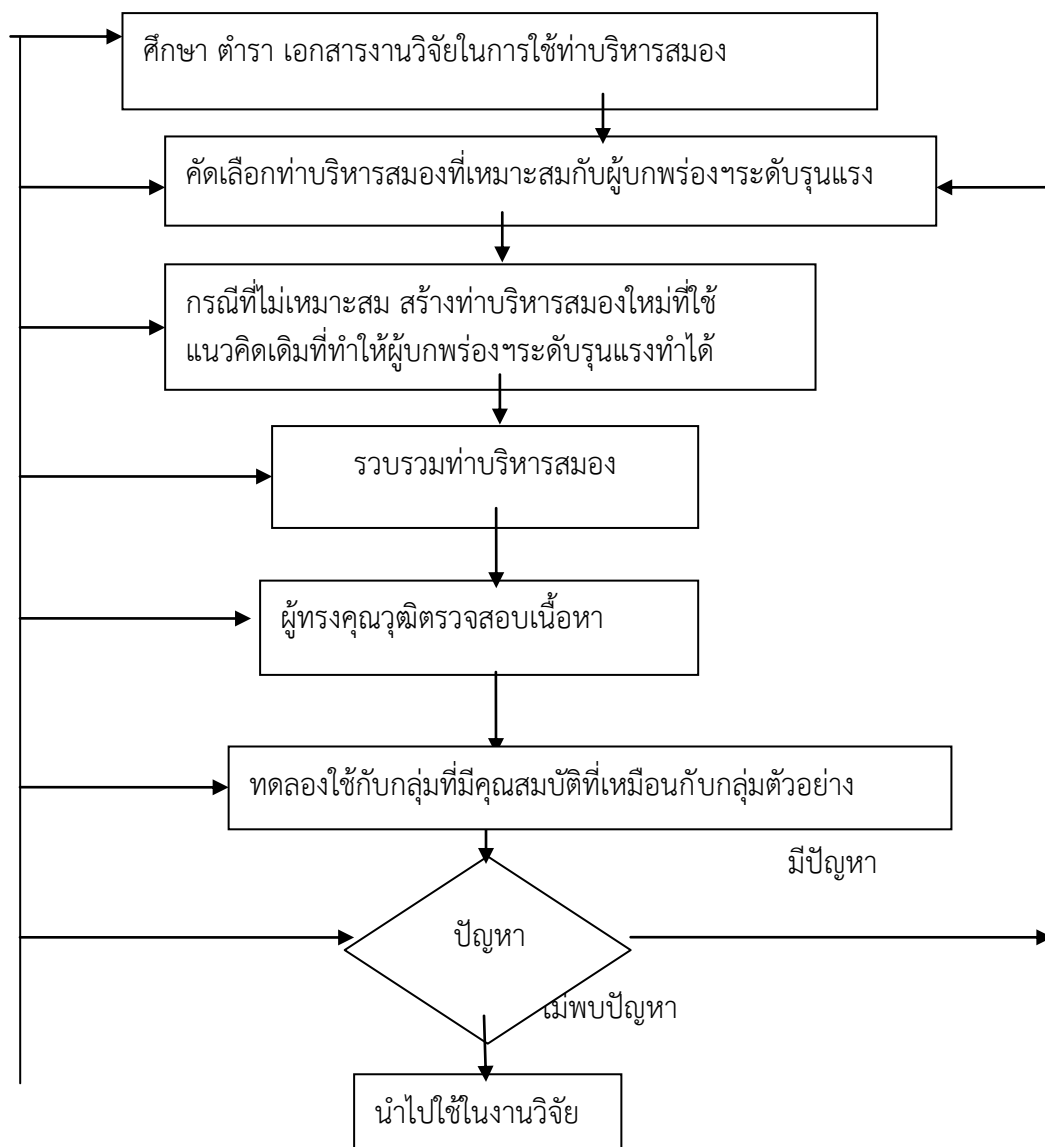
- เดินบนกระดานไม้เดียว

- ยกแขนขึ้นข้างบนทีละข้าง

- ยื่นแขนไปข้างหน้าที่ละข้าง

จากนั้นได้นำท่าบริหารสมองไปตรวจสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องได้ระดับความเชื่อมั่น เท่า กับ 1 โดยนำไปทดสอบกับผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง จำนวน 6 คน ในหน่วยงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล ที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่าง จึงนำมาปฏิบัติจริงกับกลุ่มทดลอง

### ขั้นตอนก่อนใช้ทำบริหารสมองกับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง



### ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

2.1 แบบประเมินเกณฑ์การพิจารณาสมมติฐาน ใช้ในระยะเตรียมการคัดเลือกเด็ก

ขั้นตอนที่ 1 มีการประเมินผู้บกพร่องด้านสติปัญญา ที่มีพฤติกรรมสมมติฐานจากกิจกรรม ปักหมุดลงบนกระดาน โดยพยาบาลระดับหัวหน้าหน่วยงาน 3 คน คัดเลือกผู้บกพร่องด้านสติปัญญาจากกิจกรรมปักหมุดบนไม้กระดานคนละ 5 นาที จากจำนวน 2 หอผู้ป่วย ถ้าคัดเลือกได้ตรงกัน 3 คนให้เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน โดยจะคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลอง 6 คนและเข้ากลุ่มควบคุม 6 คน โดยวิธีการจับฉลากเข้าในแต่ละกลุ่ม

กลุ่มควบคุมให้ฝึกทักษะตามปกติภายในหน่วยงาน

กลุ่มทดลองฝึกตามปกติในหน่วยงานและเพิ่มการบริหารทำสมอง

2.2 แบบประเมินจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุด ร้อยลูกปัด ทั้งก่อนและหลังการใช้ทำบริหารสมอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้ในระยะเวลาทดลองใช้ทำการบริหารสมอง

ขั้นตอนที่ 1 บันทึกข้อมูลจำนวนชิ้นงานของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในครั้งแรก ทุกครั้ง และทุกสัปดาห์ (10 ครั้ง) เป็นเวลา 4 สัปดาห์ จาก 3 กิจกรรมตามที่กำหนดได้แก่

กิจกรรมที่ 1 ลูกปัดใส่หลัก

กิจกรรมที่ 2 ปักหมุดใส่กระดาน

กิจกรรมที่ 3 ร้อยลูกปัดลงในเชือก

พยาบาล 2 คนต่อการสังเกตและบันทึกในการทำแต่ละกิจกรรม แบบบันทึกข้อมูลจำนวนชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดเป้าหมายของเด็กบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงที่มีภาวะสมาธิสั้น ที่ได้ฝึกกิจกรรมตามโปรแกรมของตีก และได้ใช้กิจกรรมการบริหารสมองในกลุ่มทดลอง จำนวน 6 คน ทำวันละ 2 ครั้ง เวลา 9.00 น. และ 13.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาเริ่มทำกิจกรรม ครึ่งวันเช้าและครึ่งวันบ่าย รวมเป็นจำนวน 40 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การใช้ทำบริหารสมองเป็นรายกลุ่ม โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้นำกลุ่ม โดยผู้ดูแลหลักจะช่วยในท่วงท่า ส่วนการเคลื่อนไหวร่างกาย ผู้บกพร่องด้านสติปัญญาทำเอง **การวิเคราะห์**

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง ประกอบด้วย อายุ เพศ การวินิจฉัยของแพทย์ ระดับ IQ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2 เปรียบเทียบจำนวนชิ้นงาน ของผู้บกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญาที่มีปัญหาพฤติกรรมสมาธิสั้นก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง

3.เปรียบเทียบจำนวนชิ้นงานก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมของโปรแกรมทั่วไปของกลุ่มควบคุม และการใช้บริหารสมองของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน **สถานที่ใช้ในการวิจัย** ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการวิจัย

หอผู้ป่วย 3 สถาบันราชานุกูล

**จำนวนอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้**

อุปกรณ์ที่มีอยู่

14.1 ลูกปัดใส่หลัก 1 ชุด (เส้นผ่าศูนย์กลางของลูกปัด ประมาณ 1 นิ้ว)

14.2 ใส่หมุดบนกระดาน 1 ชุด (เส้นผ่าศูนย์กลางของหมุด ประมาณ 1 นิ้ว)

14.3 ร้อยลูกปัด 1 ชุด (เส้นผ่าศูนย์กลางของลูกปัด ประมาณ 1 นิ้ว)

14.4 ลูกบอลพลาสติก 10ใบ (เส้นผ่าศูนย์กลางของลูกบอล ประมาณ 2.5 นิ้ว)

14.5 ตะกร้า 2 ใบ

อุปกรณ์ที่สร้างขึ้น

#### 14.6 แกนวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ฟุต ใช้สำหรับจับให้หมุน

##### ระยะเตรียมการ

1. ใช้เวลาการดำเนินการ 20วัน(4 สัปดาห์) ในการสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ในด้านความตรงของเนื้อหา และความตรงของโครงสร้าง พัฒนาเครื่องมือในการทดลอง
2. เตรียมเครื่องมือในการทดลอง
3. ขอความร่วมมือจากบุคลากรหอผู้ป่วย 3 และหอผู้ป่วย 4 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดระยะเวลา ในการศึกษาเป็นระยะเวลา20วัน(4 สัปดาห์) ประมาณ 40 ครั้ง
4. ให้ความรู้พยาบาลที่เข้าช่วยในการทำวิจัยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
5. จัดประชุมผู้ดูแลหลักของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและให้ผู้ปกครองซักถามข้อสงสัย
6. คัดเลือกผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงที่มีสมาธิสั้นและเดินได้เองเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มทดลอง จำนวน 12 คน โดยจะคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลอง 6 คนและเข้ากลุ่มควบคุม 6 คน โดยวิธีการจับสลากเข้าในแต่ละกลุ่ม กลุ่มที่เป็นกลุ่มทดลอง ผู้ดูแลหลักและผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงจะได้รับการเข้ากลุ่มทำทำบริหารสมองเป็นเวลา 20 วัน (4 สัปดาห์) ทำวันละ 2 ครั้ง / วัน ตั้งแต่ช่วงเวลา 9.00 -9.30 น. และ 13.00 - 13.30 น. ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการฝึกตามกิจกรรมของหอผู้ป่วยตามปกติแต่ผู้ดูแลหลักและผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาจะไม่ได้รับการเข้ากลุ่มทำทำบริหารสมอง ผู้วิจัยจะมีสิ่งของอุปโภคสำหรับการดูแลผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงหรืออาหารว่าง 1 มื้อทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจะประสานไปยังหน่วยงาน เพื่อขอคัดเลือกเข้างานวิจัย
7. บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกเพื่อสังเกตพฤติกรรมและจำนวนชิ้นงานของ 3 กิจกรรม คือลูกปัดใส่หลัก , หยิบหมุดปักในกระดาน , ร้อยลูกปัด ทุกวันศุกร์ในแต่ละสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์

##### วิธีดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาดำเนินการทดลองทั้งหมด 40 ครั้ง ตั้งแต่ วันที่ 18 สิงหาคม 2557 – 12 กันยายน 2557 ปฏิบัติตามขั้นตอนทุกวัน ทำวันละ 2 ครั้ง เวลา 9.00-9.30 น. และ 13.00 -13.30 น. เมื่อทำทำบริหารสมองครบ 10 ครั้ง ( 1 สัปดาห์) ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินการนับจำนวนชิ้นงานจาก 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุด และร้อยลูกปัด ในระยะเวลา 10 นาที และบันทึกข้อมูล

สัปดาห์	วันเดือนปี	เวลา	การดำเนินการ
1	18 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	19 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	20 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	21 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	22 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น. 14.30 น.-15.00 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง นับจำนวนชิ้นงานในการทำ 3

สัปดาห์	วันเดือนปี	เวลา	การดำเนินการ
			กิจกรรม(ลูกปิดใส่หลัก ,ปักหมุด, ร้อยลูกปิด) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2	25 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	26 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	27 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	28 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	29 สิงหาคม 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น. 14.30 น.-15.00 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง นับจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม(ลูกปิดใส่หลัก ,ปักหมุด, ร้อยลูกปิด) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
สัปดาห์	วันเดือนปี	เวลา	การดำเนินการ
3	1 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	2 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	3 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	4 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	5 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น. 14.30 น.-15.00 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง นับจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม(ลูกปิดใส่หลัก ,ปักหมุด, ร้อยลูกปิด) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4	8 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	9 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	10 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	11 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
	12 กันยายน 2557	9.00 - 9.45 น. และ 13.00 -13.45 น.	ฝึกการใช้ทำบริหารสมอง
		14.30 น.-15.00 น.	นับจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม(ลูกปิดใส่หลัก ,ปักหมุด, ร้อยลูกปิด) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### ระยะหลังดำเนินการทดลอง

1. คณะผู้วิจัยเก็บผลการบันทึกจำนวนชิ้นงานทุกสัปดาห์หรือทุก 10 ครั้งหลังการใช้ทำบริหารสมอง คือสัปดาห์ที่ 1 ในวันที่ 22 สิงหาคม 2557 สัปดาห์ที่ 2 ในวันที่ 29 สิงหาคม 2557 สัปดาห์ที่ 3 ในวันที่ 5 กันยายน 2557 และสัปดาห์ที่ 4 ในวันที่ 12 กันยายน 2557
2. ผู้วิจัยเก็บผลหลังการทำบริหารครบ 40 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการทดลองวันที่ 12 กันยายน 2557 และวันที่ 15 กันยายน 2557 – 30 กันยายน 2557 ประเมินผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยดำเนินการลำดับขั้นดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง ประกอบด้วย อายุ เพศ การวินิจฉัยของแพทย์ ระดับ IQ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบจำนวนชิ้นงาน ของผู้บกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญาที่มีปัญหา พฤติกรรมสมาธิสั้นก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน ไซน แรงค์เทส (Wilcoxon Signed Rangs test) และใช้สถิติทดสอบแมนวิทนี ยูเทส (Mann – Whitney U-test) ในการหาความแตกต่างหลังได้ใช้ทำบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการฝึกตามปกติ

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องทางด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรงอายุ 6 – 15 ปี สถาบันราชานุกูล โดยการเปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง และเปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้ทำบริหารสมองของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางประกอบคำบรรยายและนำเสนอ ดังนี้

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง ประกอบด้วย อายุ เพศ การวินิจฉัยของแพทย์ ระดับ IQ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญา ที่มีปัญหาพฤติกรรมสมาธิสั้นก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมองของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง(n=6)	กลุ่มควบคุม(n=6)
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
อายุเฉลี่ย ปี(SD)	9.7(3.2)	10.5(1.6)
กลุ่มอายุ		
6- 10 ปี	4 (66.7)	2 (33.3)
11- 15 ปี	2 (33.3)	4 (66.7)
เพศ		
ชาย	3 (50.0)	4 (66.7)
หญิง	3 (50.0)	2 (33.3)
โรค		
Intellectual Disability	4 (66.7)	2 (33.3)
Down 's Syndrome	0 (0.0)	1 (16.7)
Autistic	2 (33.3)	3 (50.0)

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 12 ราย เป็นชาย 7คน อายุเฉลี่ย 9.7 ปี (SD 2.5) ทั้งหมดมีสติปัญญา ระดับรุนแรง IQ 20- 34 และส่วนมากวินิจฉัยอยู่ในกลุ่มของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ( Intellectual Disabilities) ร้อยละ 50.0 โรคออทิสติก (Autistic Spectrum Disorder) ร้อยละ 41.6 และดาวน์ซินโดรม ( Down ' S Syndrome ) ร้อยละ 8.3

แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 ราย โดย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 9.7 ปี (SD 3.2 )และ 10.5ปี (SD 1.6 ) ผลพบว่ากลุ่มทดลองหลังการใช้ทำบริหารสมองมี



จำนวนชิ้นงานที่เพิ่มขึ้นก่อนใช้ทำบริหารสมอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเปรียบเทียบกลุ่มใช้ทำบริหารสมองกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของจำนวนชิ้นงาน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์

กิจกรรม	กลุ่ม	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
		Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)
ลูกปัดใส่หลัก	ควบคุม	22.0(31.0)	23.5(31.2)	25.2(31.3)	25.3(31.4)	27.0(31.0)
	ทดลอง	21.2(28.5)	21.8(27.9)	28.5(29.0)	40.8(37.1)	47.7(41.3)
ปักหมุดใส่กระดาน	ควบคุม	24.7(32.0)	26.5(34.7)	27.5(35.0)	29.2(36.8)	29.7(36.9)
	ทดลอง	26.5(29.5)	29.3(31.0)	43.8(44.7)	52.0(44.8)	57.7(45.7)
ร้อยลูกปัดลงในเชือก	ควบคุม	27.0(33.0)	27.3(33.2)	28.2(32.9)	29.3(33.6)	30.0(33.5)
	ทดลอง	24.7(31.7)	25.7(31.2)	31.0(35.4)	41.8(46.9)	53.2(52.4)
รวม	ควบคุม	73.7(95.5)	77.3(98.4)	80.8(98.5)	83.8(100.9)	86.7(100.7)
	ทดลอง	72.3(88.0)	76.8(88.8)	103.3(105.4)	134.7(127.6)	158.5(138.5)

จากตารางที่ 2 ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้ง 3 กิจกรรมที่นับจำนวนชิ้นงานได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก จำนวนค่าเฉลี่ยชิ้นงานก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันโดย กลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ย 73.7(SD 95.5) กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ย 72.3 (SD 88.0) หลังจากทำการทดลองไป 2 สัปดาห์แรกไม่พบค่าความแตกต่าง ( $p > 0.05$ ) จนถึงสัปดาห์ที่ 3 และ 4 กลุ่มทดลองมีจำนวนชิ้นงานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนชิ้นงานจำแนกตามกิจกรรมของกลุ่มทดลองของก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กิจกรรม	ก่อนทดลอง	หลังการทดลอง	p-value
	Mean(SD)	Mean(SD)	
ลูกปัดใส่หลัก สัปดาห์ที่ 4 กับครั้งแรก	21.2(28.5)	47.7(41.3)	<.00
ปักหมุดใส่กระดาน สัปดาห์ที่ 4 กับครั้งแรก	26.5(29.5)	57.7(45.7)	<.00

กิจกรรม	ก่อนทดลอง	หลังการทดลอง	p-value
	Mean(SD)	Mean(SD)	
ร้อยลูกปัดลงในเชือก สัปดาห์ที่ 4 กับครั้งแรก	24.7(31.7)	53.2(52.4)	<.00
<b>รวม</b>	<b>72.3(88.0)</b>	<b>158.5(138.5)</b>	<b>&lt;.00</b>

Wilcoxon matched pairs signed rank test

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยจำนวนชิ้นงานของกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองทั้งลูกปัดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนชิ้นงานแยกตามกิจกรรม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	p-value
	ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 4-สัปดาห์ที่ 0	ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 4-สัปดาห์ที่ 0	ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 4-สัปดาห์ที่ 0	
ลูกปัดใส่หลัก	8.8		4.2	.03
ปักหมุดใส่กระดาน	9.3		3.7	.01
ร้อยลูกปัดลงในเชือก	9.3		3.8	.01
<b>รวม</b>	<b>9.0</b>		<b>4.0</b>	<b>.02</b>

a Mann whitney U test

จากตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนชิ้นงานทั้งลูกปัดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก หลังการใช้ทำบริหารสมองได้จำนวนชิ้นงานที่มากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดย ปักหมุดใส่กระดานดีที่สุด ( $p < 0.01$ ) รองลงมา ร้อยลูกปัดลงในเชือก ( $p < 0.01$ ) และลูกปัดใส่หลัก ( $p < 0.03$ )

## บทที่ 5

### สรุปผลกาวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลของการใช้ทำบริหารสมองที่มีต่อพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการสติปัญญาในระดับรุนแรง อายุ 6 – 15 ปี สถาบันราชานุกูล วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้น ของผู้บกพร่องทางด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงอายุ 6 – 15 ปี สถาบันราชานุกูล

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1.เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้น โดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง
- 2.เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมองของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง อายุ 6-15 ปี ที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 34 คน สถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงอายุ 6-15 ปี ที่มารับบริการที่หอผู้ป่วย 3 และ 4 กลุ่มการพยาบาล สถาบันราชานุกูล เดือนสิงหาคม – กันยายน 2557 โดยใช้วิธี เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงที่มีภาวะสมาธิสั้น จำนวน 12 คน มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.เป็นผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่ผู้ปกครองยินดีให้เข้าร่วมวิจัย
- 2.แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นภาวะปัญญาอ่อนระดับรุนแรง IQ 20-25 ถึง 30-40 (DSM-IV)
- 3.มีการเคลื่อนไหวที่ปกติ

มีพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยใช้เกณฑ์ปกหมุดบนกระดานใน 5 นาที โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปกหมุด คือ ยุกมืออยู่ไม่สุข ลุกจากที่นั่ง หันหน้าหันหลัง วิ่งรอบห้อง ขว้างปาสิ่งของ ส่งเสียงดัง ชอบทำเสียงโดยไม่สนใจใคร (ผู้คัดเลือก เป็นพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยจำนวน 3 คน ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี) โดยต้องคัดจากทั้ง 3 คนลงความเห็นตรงกันทั้งหมด เนื่องจากเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมสมาธิสั้นปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการสติปัญญาในระดับรุนแรงจากนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มจับฉลาก(Randomization) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้จำนวนกลุ่มละ 6 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง 12 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้จัดสร้างและนำมาใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด

ชุดที่ 1 เครื่องมือในการทำบริหารสมอง

- 1.1 เอกสารกิจกรรมการทำบริหารสมองสำหรับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา

## ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.1 แบบประเมินเกณฑ์การพิจารณาสมมติฐาน

2.2 แบบประเมินจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุด ร้อยลูกปัด ทั้งก่อนและหลังการใช้ทำบริหารสมอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

### 2.1 แบบประเมินเกณฑ์การพิจารณาสมมติฐาน ใช้ในระยะเตรียมการคัดเลือกเด็ก

2.2 แบบประเมินจำนวนชิ้นงานในการทำ 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุด ร้อยลูกปัด ทั้งก่อนและหลังการใช้ทำบริหารสมอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้ในระยะการทดลองใช้ทำการบริหารสมอง

## ขั้นตอนในการดำเนินการ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บกพร่องด้านสติปัญญาระดับรุนแรง IQ 20- 34 เข้ารับบริการในหอผู้ป่วย ของสถาบันราชานุกูล อายุ 6 – 15 ปี ระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม - 12 กันยายน 2557 (จำนวน 20 วันราชการหรือ 4 สัปดาห์ ) เลือกแบบเฉพาะเจาะจงและสามารถเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายได้เอง มีพฤติกรรมสมมติฐานโดยใช้เกณฑ์ปักหมุดบนกระดานใน 5 นาที โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปักหมุดคือ ยุกยิกอยู่ไม่สุข ลุกจากที่นั่ง หันหน้าหันหลัง วิ่งรอบห้อง ขว้างปาสิ่งของ ส่งเสียงดัง ชอบทำเสียงโดยไม่สนใจใคร (ผู้คัดเลือก เป็นพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยจำนวน 3 คน ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี) และทั้ง 3 คนลงความเห็นตรงกันทั้งหมด จากนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มจับฉลาก (Randomization) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้จำนวนกลุ่มละ 6 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง 12 คน

กลุ่มทดลองให้ทำกิจกรรมตามโปรแกรมปกติร่วมกับการใช้ทำบริหารสมองร่วมด้วยโดยใช้วิธีทำพร้อมกันทั้งกลุ่ม ผู้ดูแลหลักของแต่ละคนจะทำให้เด็กโดยใช้ทำบริหารสมองในส่วนการกระตุ้นหนังศีรษะเนื่องจากผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง ไม่สามารถทำด้วยตนเองได้ โดยผู้ดูแลหลักได้ผ่านการฝึกจากคณะผู้วิจัยโดยตรงว่ามีน้ำหนักที่เหมาะสม ในการทำกิจกรรมการบริหารสมองได้ทำวันละ 2 ครั้ง เวลา 9.00 น. และ 13.00น. เนื่องจากเป็นเวลาเริ่มทำกิจกรรมต่างๆทั้งครึ่งวันเช้าและครึ่งวันบ่าย ระยะเวลาในการทำทำบริหารสมองครั้งละ 30 นาที/ครั้ง ไม่ต้องทำที่บ้านทำเฉพาะวันจันทร์ถึงศุกร์ ที่มาฝึกทักษะที่ฝึกทุกวัน เว้นเสาร์อาทิตย์ รวมเป็นจำนวน 40 ครั้ง/4 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมให้ทำกิจกรรมตามโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียว ในกรณีที่ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง ขาดหรือป่วย จะทำการฝึกซ่อมเสริมให้ครบ แต่ถ้าผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรงขาดติดต่อกเกิน 2 วันจะตัดออกจากงานวิจัย

ในการวัดผลใช้จำนวนชิ้นงานตามกิจกรรมเพื่อสะท้อนถึงระดับสมมติของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในครั้งแรกและทุกวันศุกร์ ( 4 สัปดาห์ ) จาก 3 กิจกรรมตามที่กำหนดได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก โดยเป็นผู้ช่วยวิจัย 2 คนต่อการสังเกตและบันทึกข้อมูลจำนวนชิ้นงานในครั้งที่ 0, และทุกวันศุกร์ของสัปดาห์ที่ 1, 2,3,4 เครื่องมือที่ใช้ในการ

วิจัยได้แก่ 1.โปรแกรมการใช้ทำบริหารสมอง ซึ่งเน้นให้สมองซีกขวาและซีกซ้ายมีการประสานงานร่วมกัน โดยใช้เครื่องดนตรีแทมบูรีน เพื่อกระตุ้นให้หันตามทิศทางขอเสียง 2.เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1)ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กบกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ การวินิจฉัยโรค 2) แบบบันทึกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3)แบบบันทึกจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านสติปัญญาในระดับรุนแรง (แต่ละครั้ง) 4)แบบบันทึกจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านสติปัญญาในระดับรุนแรง (แต่ละสัปดาห์) จำนวนชิ้นงาน ถ้าค่าน้อยหมายถึงจำนวนชิ้นงานน้อยสะท้อนถึงสมาธิไม่ดี ถ้าค่ามากหมายถึง จำนวนชิ้นงานมาก สะท้อนถึงสมาธิดี

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านความเห็นชอบการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมของสถาบันราชานุกูล เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2557

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ทำโดย 1).เปรียบเทียบจำนวนชิ้นงานก่อนการใช้ทำบริหารสมอง และหลังได้ใช้ทำบริหารสมองในวันสุดท้าย ของสัปดาห์ที่ 4 2).เปรียบเทียบจำนวนชิ้นงานหลังสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้ใช้ทำบริหารสมองร่วมกับโปรแกรมการฝึกปกติและกลุ่มควบคุมที่ใช้โปรแกรมการฝึกปกติอย่างเดียว ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของ เด็กบกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการใช้ทำบริหารสมองเปรียบเทียบในแต่ละสัปดาห์ของกิจกรรม ลูกบิดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก ระหว่างก่อนและหลังได้รับทำบริหารสมองในวันแรก เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 4 โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน ไซน์ แรงค์เทส (Wilcoxon Signed Rangs test) และใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู เทส (Mann – Whitney U-test) ในการหาความแตกต่างหลังได้ใช้ทำบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการฝึกตามปกติ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาในระดับรุนแรง ประกอบด้วย อายุ เพศ การวินิจฉัยของแพทย์ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2. เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาที่มีปัญหาพฤติกรรมสมาธิสั้นก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมอง

ตอนที่ 3. เปรียบเทียบการลดพฤติกรรมสมาธิสั้นโดยการนับจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ก่อนและหลังในการใช้กิจกรรมบริหารสมองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

#### ผลการวิจัย สรุป

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 12 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 ราย โดย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีอายุ เฉลี่ย 9.7 ปี (SD 3.2 )และ 10.5ปี (SD 1.6 ) เป็นชาย 7 คน และส่วนมากวินิจฉัยอยู่ในกลุ่มของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ( Intellectual Disabilities) ร้อยละ 50.0 โรคออทิสติก (Autistic Spectrum Disorder)ร้อยละ 41.6 และ ดาวน์ซินโดรม (Down ‘ S Syndrome)ร้อยละ 8.3 พบว่าหลังการใช้ทำบริหารสมองมีจำนวน

ซึ่งงานมากกว่าเช่นเดียวกัน ซึ่งผลการใช้นั้นให้ผลไม่แตกต่างกันไม่ว่าเพศหญิงหรือชาย ในทุกช่วงไม่ว่าช่วงอายุ 6 – 10 ปีและ 11 – 15 ปี หรือกลุ่มโรค Intellectual Disabilities , Down Syndrome, Autistic ก็ตาม

กลุ่มทดลองหลังการใช้ทำบริหารสมองมีจำนวนชิ้นงานที่เพิ่มขึ้นก่อนใช้ทำบริหารสมอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเปรียบเทียบกลุ่มใช้ทำบริหารสมองกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า การใช้ทำบริหารสมองโดยรวมทั้ง 3 กิจกรรม ได้แก่ ได้แก่ ลูกบิดใส่หลัก ปักหมุดใส่กระดาน และร้อยลูกปัดลงในเชือก สำหรับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง จำนวนค่าเฉลี่ยชิ้นงานก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน จนถึงการทดลอง 2 สัปดาห์แรกไม่พบค่าความแตกต่าง ( $p > 0.05$ ) จนถึงสัปดาห์ที่ 3 และ 4 กลุ่มทดลองมีจำนวนชิ้นงานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และจำนวนชิ้นงานของกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองทั้ง 3 กิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ซึ่งอภิปรายได้ผลดังนี้

1. การใช้ทำบริหารสมองของ ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงกลุ่มทดลองหลังทำ 3 กิจกรรม จำนวนชิ้นมากกว่าก่อนทำกิจกรรม

1.1 การใช้ทำบริหารสมองทุกวันวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์รวมทั้งหมด 40 ครั้ง นั้น สอดคล้องกับกฎการฝึกหัด (Laws of Exercise) ของธอร์มไดค์ (พัฒนา ชัชพงค์. 2541 : 107 – 109 , อ้างอิงจาก E L. Thomdike) ที่กล่าวว่าเมื่อต้องการให้เด็กมีทักษะต้องให้หมั่นฝึกฝนบ่อย ๆ และจัดสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาการ

1.2 การจัดกิจกรรมบริหารสมองที่ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความชำนาญและสามารถมีสมาธิในการปฏิบัติสิ่งต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว สอดคล้องกับ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2557:27) ที่กล่าวว่า บุคคลที่ได้รับประสบการณ์ฝึกฝนตนเองจะมีการสั่งสมไว้มากจนเกิดเป็นทักษะเด่นชัดด้านใดด้านหนึ่งและพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง

1.3 การที่ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงได้มีการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่อย่างเป็นระเบียบและเป็นระบบเป็นการเพิ่มระบบประสาทให้ทำงานได้เป็นอย่างดี เพียต์เจตต์ (Paiet. 1964) กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กต้องอาศัยประสบการณ์ตรงหรือเป็นรูปธรรม โดยผ่านการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การฟัง การสัมผัส การมองและการชิมรส เมื่อเด็กได้ปฏิบัติแล้วจะเป็นประสบการณ์ สอดคล้องกับ บรูเนอร์ (Bruner, J.S. 1956) ที่กล่าวว่า เด็กจะเกิดการคิดได้ต้องลงมือกระทำผ่านประสาทสัมผัส จะทำให้เด็กค่อย ๆ เกิดความคิด สร้างจินตนาการ และสร้างภาพที่เป็นนามธรรมได้

สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวนชิ้นงานของการทำทั้ง 3 กิจกรรมเมื่อครบการฝึกในเวลาเท่ากัน ยังไม่มีจำนวนชิ้นงานที่แตกต่าง ซึ่งอาจจำเป็นต้องฝึกทักษะที่ต้องใช้เวลาที่มากกว่า 4 สัปดาห์ (40 ครั้ง)

2. การเปลี่ยนแปลงหลังการใช้ทำบริหารสมองของ ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง สำหรับกลุ่มทดลองมีจำนวนชิ้นงานที่มากกว่ากลุ่มควบคุม หลังครบจำนวน 40 ครั้ง

2.1 ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง กลุ่มตัวอย่างจำนวน ทั้งหมด 12 ราย สำหรับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จะมีจำนวน 6 คนเท่ากัน เป็นชาย 7 คน อายุเฉลี่ย 9.7ปี (SD 2.5) ทั้งหมดมีสติปัญญา ระดับรุนแรง IQ 20- 34 และส่วนมากวินิจฉัยอยู่ในกลุ่ม ของบกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ( Intellectual Disabilities) ร้อยละ 50.0 โรคออทิ สติก (Autistic Spectrum Disorder) ร้อยละ 41.6 และดาวน์ซินโดรม (Down ' S Syndrome) ร้อยละ 8.3 และหากเปรียบเทียบกลุ่มใช้ทำบริหารสมองกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปกติ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หลังได้ใช้ทำบริหารสมองในกลุ่มทดลองสามารถทำกิจกรรม 3 อย่าง ได้จำนวนชิ้นงานที่มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงถึง การบริหารสมองเป็นการกระตุ้นการพัฒนา และการทำงานของสมองเพื่อช่วยประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สมาธิ และความจำ (Hannaford. 2003.online )

#### ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ดูแลหลักมีส่วนร่วมในการกระตุ้นด้านการใช้ทำบริหารสมอง สร้างความพึงพอใจและความภูมิใจให้กับผู้ดูแลหลักในการได้ช่วยบุตรหลานของตนเองอย่างเต็มที่
2. ผู้ดูแลหลักให้ความสนใจเป็นอย่างมาก สังเกตได้จากผู้ดูแลหลักมานั่งชมการทำกิจกรรม ทำบริหารสมองอย่างสนุกและลุ้นให้บุตรหลานสามารถปฏิบัติตามที่ทดลองให้ได้ครบ

#### ข้อเสนอแนะ

1. เวลาที่ใช้ในการทำทำบริหารสมองควรเป็นช่วงเช้าหรือหลังรับประทานอาหารก่อนเข้าฝึก ทักษะหรือหลังรับประทานอาหารเนื่องจากผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงยัง ไม่ได้ฝึก มีอิสระได้เต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้อารมณ์ยังดี และถ้าหลังรับประทานอาหารที่อิ่มก็จะทำให้อารมณ์ ดีเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้การให้ทำกิจกรรมทำบริหารสมองได้คล่องตัวขึ้น
2. การจัดสิ่งแวดล้อมในการทำกิจกรรมทำบริหารสมอง ควรมีพื้นที่ที่เหมาะสม ได้แก่ ไม่มี เสียงรบกวนสมาธิ นอกจากเสียงผู้ฝึกเพราะผู้ทดลองกลุ่มนี้มีสมาธิสั้นอยู่แล้ว ไม่มีคนเดินผ่านหรือ พูดคุยกัน และพื้นที่ของเด็กแต่ละคนควรห่างเกิน 2 ช่วงแขน เพราะจะมีโอกาสที่ผู้บกพร่องด้าน พัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงอาจจะเอียงไปถูกเพื่อนได้
3. การเลือกใช้อุปกรณ์ดนตรีที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับ รุนแรงให้หันซ้ายหรือขวาตามเสียง ใ้หงัดเสียงที่ทำให้ตกใจง่าย เช่นกลอง เสียงเป่าต่างๆ เพราะอาจ ดึงเกินไป และอาจทำให้กลัวไม่สามารถปฏิบัติต่อไปได้ อาจใช้วิธีการทดลองก่อนว่าใช้อุปกรณ์ดนตรี ชิ้นไหนที่ทำให้สนใจ จากนั้นก่อนการใช้ ให้ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงได้ สัมผัสเพื่อสร้างความคุ้นเคย ขณะใช้ทำควรใช้ชนิดเดียวเพื่อป้องกันความสับสนของผู้บกพร่องด้าน พัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง
4. ในการทำกิจกรรมแรกๆ จะต้องคำนึงถึงสัมพันธภาพผู้ฝึกกับผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและ สติปัญญา ระดับรุนแรง ซึ่งอาจต้องใช้เวลามากกว่า 2 สัปดาห์ เมื่อเกิดความคุ้นเคยจะทำให้สามารถ ปฏิบัติตามคำบอกได้ง่าย

5. การเคลื่อนไหวด้านต่างๆ ควรคำนึงว่าผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วยเพื่อส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ด้านการออกกำลังกาย

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษา ผลการใช้ทำบริหารสมองต่อพฤติกรรมสมาธิสั้นของผู้บกพร่องทางด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรงอายุ ต่ำกว่าหรือมากกว่าช่วงวัยที่ทำไว้

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ดนตรีมามีส่วนร่วมในกิจกรรมทำบริหารสมองที่มีต่อพัฒนาการด้านต่างๆ



### บรรณานุกรม

- กมลพรรณ ชีวพันธุ์ศรี. (2545). **สมองกับการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : ส่งเสริมการศึกษาและจริยธรรม.
- กัลยา สุตะบุตร. (2535). **การแบ่งประเภทของภาวะปัญญาอ่อนตาม ICD 10** กรุงเทพฯ : วารสารราชานุกูล. 7 : 24 – 28 ; กันยายน – ธันวาคม 2535.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). **การพัฒนาความคิด**.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :[http://www.Anami.Moph.go.th/Factseet/academic/download/think\\_02.html](http://www.Anami.Moph.go.th/Factseet/academic/download/think_02.html).
- งานเวชสถิติสถาบันราชานุกูล. (2554 - 2556). **รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี**.กรุงเทพฯ: สถาบันราชานุกูล
- จิรพรรณ จิตประสาท. (2543). **การใช้ผังความคิด และการบริหารสมองในการสอนกลุ่ม เสริมสร้าง ประสบการณ์ชีวิต**.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา) .เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชนิสรา ใจชัยภูมิ. (2552). **ความคิดคล่องแคล่วของเด็กปฐมวัยด้วยการบริหารสมอง**.วิทยานิพนธ์ ก.ศ.ม.กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชาญวิทย์ เงินศรีตระกูล. (2545). **Common Behavioral and Emotional Problems in Pediatrics**. ใน **กุมารเวชศาสตร์ : การดูแลรักษาในปัจจุบัน**. สมจิตร์ จารุรัตน์ศิริกุล. 5-9. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- ชาญวิทย์ พรนภดล. (2547). **โรคสมาธิสั้น ใน [อินเท็นซีฟ รีวิวส์ อิน พีดิเอทริก] Intensive Reviews in Pediatrics**. ปกิต วิชยานนท์. 255-273. กรุงเทพฯ : ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพร์ซ.
- ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน และคณะ. (2556). **ความชุกโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย** Journal of Mental Health of Thailand .
- ประภาพันธุ์ กรโกสียากจ. **การรักษาเด็ก**. (2527). เอกสารคำสอนวิชาประถม 301.กรุงเทพฯ : ภาควิชา หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ปิ่นแก้ว ยิ่งคำมั่น. (2546). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารสมบัติของสาร ระหว่างการสอนที่ใช้กิจกรรมบริหาร สมองและใช้เทคนิคแผนผังมโนทัศน์และการสอนแบบปกติ**. เพชรบูรณ์ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ถ่ายเอกสาร.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2544). **วิธีสอนเด็กสมาธิสั้น**. กรุงเทพฯ : แว่นแก้ว
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2544). **การบริหารสมอง**.กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์.
- พัฒนา ชัชพงศ์. (2543). **วารสารการศึกษาปฐมวัย**. 1 (4) : 36 – 38
- . (2541).**ทฤษฎีและการปฏิบัติ-หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- . (2530) **อยากให้ลูกมีสุขภาพดีและเป็นคนเก่ง.** กรุงเทพฯ: แพลนพับลิชิ่ง.
- พิเชษฐ จัปจิตร์. (2545). **ผลการเจริญสมานก่อนการเริ่มเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 2 .**ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รัชนี้ ฉลองเกื้อกูล. (2545). **สมาธิสั้นทำร้ายลูกแค่ไหน. ใน ลูกของเราเป็นเด็กพิเศษหรือเปล่า?** สุภาวดี หาญเมธี. 80. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แพลน.
- เรื่อนแก้ว กนกพงศ์ศักดิ์ , นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และ วารุณี เมฆอริยะ .(2545). **ภาวะปัญญาอ่อน .**ในวินัดดา ปิยะศิลป์ และพนม เกตุมาน (บรรณาธิการ) .ตำราจิตเวชเด็กและวัยรุ่น. กรุงเทพมหานคร : บริษัทปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์จำกัด , 2545.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **หลักการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศึกษาพร จำกัด } 2528.
- วิภา โกลพันธ์. (2544). **การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและการแสดงออกต่อเพื่อนๆของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดไผ่ตัน ด้วยการฝึกสมาธิ บริหารสมองและเพลงภาษาไทย.**งานวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนวัดไผ่ตัน. กรุงเทพฯ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีเรื่อน แก้วก้งวาน. (2545). **จิตวิทยาที่มีลักษณะเด็กพิเศษ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.
- ศรียา นิยมธรรม. (2534). **การเรียนร่วมสำหรับเด็กประถมวัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- ศักดิ์ ประจุกิลปะ และสุกัญญา ประจุกิลปะ แสงมุกข์. (2530). **ศิลปะและกายวิภาคศาสตร์.** กรุงเทพฯ : ป.สัมพันธ์พานิชย์.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2545). **สาเหตุของสมาธิสั้น. ใน ลูกของเราเป็นเด็กพิเศษหรือเปล่า?** สุภาวดี หาญเมธี. 80. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แพลน.
- ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ. **จิตวิทยาทั่วไป.** ม.ป.ท., 2529.
- ศุภรัตน์ เอกอัศวิน.(2545). **สมาธิสั้นทำร้ายลูกแค่ไหน. ใน ลูกของเราเป็นเด็กพิเศษหรือเปล่า?** สุภาวดี หาญเมธี. 79. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แพลน.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2546). **การพัฒนาเขาวนปัญญา.** (ออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://202.183.214.209/-intira/atice-incig-01.html> วันที่สืบค้น 10 ธันวาคม 2546.
- สันติพร ตันติหาชัย .(2527). **ความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพวัดได้จากการทำแบบข้อสอบกับการปฏิบัติจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 ,6 ในจังหวัดสตูล.**ปริญญาานิพนธ์ กศม. (การประถมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). **กระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ:ศูนย์หนังสือพัฒนาการศึกษา
- สุภัททา ปินทะแพทย์. (2527). **จิตวิทยาพัฒนาการ.** พิมพ์ครั้งที่3. ม.ป.ท.,
- สุวรรณณี พุทธิศรี. (2548). **โรคสมาธิสั้น. ใน จิตเวชศาสตร์ รามาธิบดี.** หน้า 461-467. กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.

- อลิสสา วัชรสินธุ์. (2546). **จิตเวชเด็ก**. หน้า 61-69. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุมภาพร ตรังคสมบัติ. (2539). โรคสมาธิสั้น. ใน ตำราเวชศาสตร์ เล่ม 1. สำหรับ จิตตินันท์. 360-367. กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร.
- American Psychiatric Association. (1994). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder**. 4<sup>th</sup> ed. (DSM - IV). Washington, DC : Author
- Attention Deficit Hyperactivity Disorder**. (2005). Retrieved November 2, 2005, From:<http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.hsf/paces/AttentionDeficitHyperactivityDisorder>.
- Barkley RA, and Murphy KR. (1997). **Attention-deficit hyperactive disorder: A clinical workbook**. New York: The Guilford Press.
- Barkley RA, Fisher M, Smallish L, Fletcher K. (2004). **Young adult follow up of Hyperactive children. Antisocial activities and drug use**. J Psychiatry;45 :195-211.
- Brain Matter Imaging Center. (2006). **ADHD - Attention-deficit hyperactive. Brain Matter Imaging Center**. [Online] Available from:[www.brain-matters.com](http://www.brain-matters.com). [2010, March 10].
- Brain Gym. (2003). (Online). Available: [www.braingym.org/bbs/list.php](http://www.braingym.org/bbs/list.php). Retrieved December 10, 2003
- Boonyasidhi V (2012). **Attention Deficit Hyperactivity Disorder : Diagnosis and Management** J Psychiatry Assoc. Thailand 57 ; 373-378
- Breckenridge, M.E. (1986). Child Development. Philadelphia : Soudriss,
- Bruner, j.s. (1956). **Toward a Theory of Instruction**. New York : Norton.
- Cartwright, Carol A.; Cartwright, Phillip G.; & Ward, Marjorie E. (1995). **Educating Special Learners**. 4<sup>th</sup> ed. California : Wadsworth.
- Fedem, Barbara. (2004). **Behavioral Science**. 4<sup>th</sup> ed. Maryland: Lippincott Williams; & Wilkins.
- Ferree, M. (2001). Brain Gym, Exercise, and Cognition. (Online). Available: <http://thailis.uni.et.th/DAO/printarticles.nsp>. Retrieved October 28, 2003
- Hannaford, C. (2003). Learning. (online) Available: <http://www.Wetse/wholistic.com/calendar.htm> Retrieved October 28, 2003.
- Hunt, Nancy; & Marshall Kathleen. (1999). **Exeptional Children and Youth**. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Houghton Mifflin.
- Morbidity; and martarality Weekly Report . (2005) **Mental health in the united states : Prevalence of Diagnosis and Mediation Treatment for Attention- Deficit / Hyperactive** . (Online). Available from : [www.jama.com](http://www.jama.com). (2010, November 9).

- Paul Dennisson P.E.; Dennisson G.E..(1986)**Brain Gym**.California.
- Piaget,J.and Inhelder , B. (1964). **The Growth of Logic : from Childhood to Adolescence**. New York : Basic Hall
- Reiff MI, Banez GA, Cullbert TP. **Children who have attentional disorders: diagnosis and evaluation**. *Pediatric Rev*. 1993;455-465.
- Schallock, Robert. (1992). **Mental Retardation : Definition, Classification, and Systems of Supports (Workbook)**. Washington DC : AAMR, . Photocopy
- Skounti, M., Philalithis, A., & Galanakis, E. (2007). Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. **European Journal of Pediatrics**, 166,117-123.
- Stroman, F.Duane. (1989). Mental Retardation in Social Context. Boston : University Press of American.
- The National Health and Medical Council of Australia. (2005). **Attention deficit hyperactive disorder : Diagnosis and management of ADHD in children , young people and adults** (Online ) Available from : <http://australia.gov.au>.( 2010, February 15 ).
- World Health Organization. (1992). **Internation statistical. Classification of disease And related health problems**. 10<sup>th</sup> .Revision Geneva : WHO.

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

ชื่อสกุล	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. แพทย์หญิงศุภรัตน์ เอกอัศวิน	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
2. นางสุธัญญา อภัยยานุกร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ สถาบันราชานุกูล
3. อาจารย์ดอกเตอร์สุภาภักดิ์ เมตราสุวรรณ	อาจารย์ประจำภาควิชาสุขภาพจิต และการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ คณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นายอภิศักดิ์ ประสมศรี	นักกิจกรรมบำบัด

ภาคผนวก ข  
การคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

### การคำนวณดัชนีความตรงของเนื้อหา

ความเที่ยงตรงเป็นคุณภาพของแบบทดสอบหมายถึง แบบทดสอบที่ผู้สอนได้สร้างไว้สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัด แบบทดสอบทุกชนิดจะต้องนำไปทดสอบเพื่อหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรง จะถือได้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ที่จะวัดและผลที่ได้จากการวัดจะถูกต้องตรงตามความต้องการ

#### ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง การที่ผู้สอนออกแบบทดสอบได้ตรงตามเนื้อหาที่สอน ในการทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสามารถดำเนินการได้โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา พิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบโดยพิจารณาเป็นรายข้อ วิธีการพิจารณาแบบนี้จะเรียกว่า การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาสามารถกระทำโดย นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า เนื้อหาแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่อย่างไร ถ้ามีความสอดคล้องผู้เชี่ยวชาญจะให้ค่าเป็น “+1” แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาข้อนั้น ไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จะให้ค่าเป็น “-1” และในกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่า เนื้อหาข้อนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ก็จะให้ค่าเป็น “0”

ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่า เนื้อหาที่มีความเที่ยงตรงคือมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าเนื้อหาข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องตัดเนื้อหาข้อนั้นออกไปหรือทำการปรับปรุงเนื้อหาข้อนั้นใหม่

เมื่อมีการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง และปรากฏผลดังตารางข้างล่าง



ท่าบริหารสมอง	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
1.1	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1	4	0.75	สอดคล้อง
1.3	1	0	1	1	3	0.75	สอดคล้อง
1.4	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
2.1	0	1	1	1	3	0.75	สอดคล้อง
2.2	1	0	1	1	3	0.75	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	-1	2	0.5	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	0	3	0.75	สอดคล้อง
4.1	1	1	1	-1	2	0.5	สอดคล้อง
4.2	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง
4.3	1	1	1	1	4	1	สอดคล้อง

ผลทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.5 ถือว่า มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์  
การคำนวณดัชนี**ความเชื่อมั่น**  
ความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการวัดจาก การที่นำแบบทดสอบชุดนั้น  
ไปทดสอบกับผู้ทดสอบไม่ว่าจะทดสอบจำนวนกี่ครั้งคะแนนที่ได้จะไม่แตกต่างกัน ความเชื่อมั่น  
สามารถคำนวณเป็นตัวเลขได้หลายวิธี และแต่ละวิธีจะได้ค่าไม่เกิน 1 ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ 1  
แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีค่าความเชื่อมั่นสูง วิธีการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นสามารถคำนวณหาค่า  
ได้ดังนี้

วิธีการสอบซ้ำ (test - retest) เป็นวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม  
ในความหมายของคำว่า ความคงที่ (stability) โดยคะแนนที่ได้จากการสอบ 2 ครั้งจะต้องไม่มี  
ความแตกต่างกัน ในการวัดผลจะวัดในเวลาที่ยาวนานแล้วนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ครั้ง โดยการคำนวณหา  
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ของเพียร์สัน (Pearson) มีสูตรดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ

$r_{xy}$  = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$N$  = จำนวนผู้ทดสอบที่ทำแบบทดสอบ

$\sum X$  = ผลรวมคะแนนแบบทดสอบครั้งที่ 1

$\sum Y$  = ผลรวมคะแนนแบบทดสอบครั้งที่ 2

ค่าความเชื่อมั่นสูงเมื่อ ค่าที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ 1 มาก

**ตาราง** การใช้ทำบริหารสมอง มีคะแนนเต็มทั้งหมด 14 คะแนน(14 ท่า)

ผู้ทดสอบ	คะแนนครั้งที่ 1 (X)	คะแนนครั้งที่ 2 (Y)
1	14	14
2	13	13
3	13	13
4	14	14
5	14	14
6	14	14

จากตาราง เป็นคะแนนการใช้ทำบริหารสมองจำนวน 2 ครั้ง โดยมีคะแนนเต็ม 14คะแนน(14ท่า)เมื่อนำคะแนนทั้ง2ครั้งไปคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน จากค่าต่าง ๆ ดังตาราง

**ตาราง** ข้อมูลที่คำนวณได้จากคะแนนการทดสอบการใช้ทำบริหารสมอง

ผู้เรียน	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	14	14	196	196	196
2	13	13	169	169	169
3	13	13	169	169	169
4	14	14	196	196	196
5	14	14	196	196	196
6	14	14	196	196	196
$\Sigma$	82	82	1122	1122	1122

จากข้อมูลที่คำนวณได้ในตารางเมื่อนำมาแทนค่าสูตร  $r_{xy}$  จะได้ ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{6732 - 6724}{\sqrt{[6732 - 6724][6732 - 6724]}}$$

$$= \frac{8}{\sqrt{(8)(8)}}$$

$$= \frac{8}{8}$$

$$= 1$$

จากค่า  $r_{xy}$  ที่คำนวณได้มีค่า 1 แสดงว่า แบบสอบถามชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูงมาก เนื่องจาก ค่าที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับคะแนนเต็ม

ภาคผนวก ค.  
สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตแบบช่วงเวลา

สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตแบบช่วงเวลา โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้  
(พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2538 :124 ; อ้างอิงมาจาก Kazdin , 1982 : 59)

$$\text{ความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต ( IOR )} = \frac{A}{A + D} \times 100$$

A หมายถึง จำนวนช่วงเวลาที่ยืนยันได้ตรงกัน

D หมายถึง จำนวนช่วงเวลาที่ยืนยันได้ไม่ตรงกันตรงกัน

ซึ่งความเที่ยงตั้งแต่ .80 ขึ้นไป ถือว่าการสังเกตนั้นเชื่อถือได้ (Kazdin , 1982 )

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

##### ร้อยละ (Percentage)

ร้อยละ (Percentage) เป็นสถิติที่ใช้กันมากในงานวิจัย เพราะคำนวณและทำความเข้าใจได้ง่าย นิยมเรียกว่า เปอร์เซ็น ใช้สัญลักษณ์ % การใช้สูตรในการคำนวณหาค่าร้อยละมีดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนเต็ม}} \times 100$$

##### ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.,S,s)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าวัดการกระจายที่สำคัญทางสถิติ เพราะเป็นค่าที่ใช้บอกถึงการกระจายของข้อมูลได้ดีกว่าค่าพิสัย และค่าส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย

การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ในกรณีข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงความถี่สามารถหาได้จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  คือ ข้อมูล ( ตัวที่ 1,2,3...,n)

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ภาคผนวก ง  
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**รายละเอียดการดำเนินการวิจัยทำบริหารสมองที่มีต่อสมาธิสั้น  
ของผู้บกพร่องด้านสติปัญญา**

หัวข้อ การปฐมนิเทศสำหรับผู้ดูแลหลัก

เวลา 40 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้ดูแลหลัก
2. เพื่อให้ผู้ดูแลหลักเกิดความเข้าใจและเกิดแรงจูงใจในการใช้ทำบริหารสมอง

อุปกรณ์

แผนการจัดทำบริหารสมอง

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยและผู้ดูแลหลักแนะนำบุตรของตนเอง ได้แก่ แนะนำชื่อ นามสกุล ชื่อเล่น จุดเด่นที่ผู้อื่นจำได้ ผู้วิจัยพูดคุยเพื่อสร้างความคุ้นเคย
2. ผู้วิจัยปฏิบัติตามกิจกรรมตามแผนทำบริหารสมอง

**แผนการจัดกิจกรรมทำบริหารสมอง**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้เกิดการบริหารสมองให้มีสมาธิที่ดีขึ้น

**สาระสำคัญ**

นอกจากการใช้การรักษาด้วยยา การฝึกทักษะด้านการมีสมาธิมากขึ้น การใช้กิจกรรมทำบริหารสมองมีส่วนในการทำให้สมาธิดีขึ้นดีขึ้นได้หรือไม่

**ขั้นตอนการจัดทำ**

1. ผู้วิจัยเปิดเพลงสำหรับเด็กก่อนเวลา 15 นาทีเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ดูแลหลักเตรียมความพร้อมในการเข้าทำกิจกรรมทำบริหารสมอง รวมทั้งกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในการเข้าทำกิจกรรม
2. เมื่อถึงเวลาให้ผู้ปกครองและเด็กนั่งหันหน้าเข้าหากัน
3. ผู้วิจัยสาธิตการใช้ทำบริหารสมองตั้งแต่ทำแรกให้ผู้ปกครองทำตาม โดยมีผู้ช่วยวิจัยช่วยเหลือผู้ปกครองในแต่ละท่าที่ยังไม่เข้าใจหรือทำยังไม่ได้
2. ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบทำบริหารสมองโดยอยู่ที่ฟิวเจอร์บอร์ดด้านหน้า
3. ผู้วิจัยสาธิตจนถึงท่าสุดท้าย

**สื่อกิจกรรม**

1. ภาพประกอบทำบริหารสมองติดที่ฟิวเจอร์บอร์ดด้านหน้า
2. แผ่นพับเพื่อให้ผู้ดูแลหลักสามารถเข้าใจได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

**การประเมิน**

กลุ่มทดลอง - ก่อนการใช้ทำบริหารสมองให้ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรงทำกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ ลูกปัดใส่หลัก , ปักหมุดใส่กระดาน, ร้อยลูกปัด และนับจำนวนลูกแต่ละกิจกรรมในระยะเวลา 10 นาที และนับจำนวนอีกครั้งหลังการใช้ทำบริหารสมอง

กลุ่มควบคุม – ใช้วิธีเดียวกับกลุ่มทดลองโดยให้ผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง ทำกิจกรรม 3 กิจกรรม เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง และนับจำนวนลูกแต่ละกิจกรรมในระยะเวลา 10 นาทีทั้งก่อนและหลังการฝึกตามปกติของโปรแกรมในเด็ก และจำนวนอีกครั้งหลังฝึกตามโปรแกรม 4 สัปดาห์

#### แผนการทำกิจกรรม

#### ลูกปิดใส่หลัก , ปักหมุดใส่กระดาน, ร้อยลูกปิด

##### วัตถุประสงค์

เพื่อให้สามารถบันทึกความก้าวหน้าด้านสมาธิของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการสติปัญญาในระดับรุนแรงทั้งก่อนและหลังการทดลองใช้ทำบริหารสมอง

##### สาระสำคัญ

การบันทึกจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาลงในแบบบันทึก

##### ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. จัดกิจกรรมในห้องฝึกทักษะของหอผู้ป่วย 3 (3 X 4 เมตร) มีทั้งหมด 3 โต๊ะ
2. โต๊ะที่ 1 มีอุปกรณ์ลูกปิดใส่หลักบนโต๊ะฝึก
3. ผู้ช่วยวิจัยนั่งตรงข้ามผู้บกพร่องทางด้านสติปัญญาให้เด็กนั่งรอโดยการกอดอกประมาณ 10 วินาที
4. ผู้ช่วยวิจัยสาธิตให้ผู้บกพร่องทางด้านสติปัญญาดู ตั้งแต่ต้นจนจบ
5. ให้ผู้บกพร่องทางด้านสติปัญญาทำเองโดยมีการบันทึกพฤติกรรมสมาธิสั้นร่วมกับการนับจำนวนชิ้นงานหลังผ่านไป 10 นาที
6. ในกรณีที่ลูกจากที่นั่งให้นำผู้บกพร่องทางด้านสติปัญญากลับไปโต๊ะฝึกและให้ทำกิจกรรมต่อจนครบเวลา
7. จากนั้นเปลี่ยนกิจกรรมไปโต๊ะที่ 2 โดยมีผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 สาธิตการปักหมุดใส่กระดาน ทำแบบเดียวกันกับลูกปิดใส่หลัก
8. จากนั้นเปลี่ยนกิจกรรมไปโต๊ะที่ 3 โดยมีผู้ช่วยวิจัยคนที่ 3 สาธิตการร้อยลูกปิดทำแบบเดียวกันกับลูกปิดใส่หลัก

##### สื่อกิจกรรม

1. ลูกปิดใส่หลัก
2. ปักหมุดใส่กระดาน
3. ร้อยลูกปิดการประเมิน



### แบบบันทึกการคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง

วันเดือนปีที่บันทึก.....

ผู้ถูกสังเกตคนที่.....

ผู้สังเกต.....

ระยะ เวลาที่สังเกต กิจกรรมใส่หมุดบนกระดาน จำนวน 25 ลูกใน 5 นาที

1.ให้เด็กนั่งทำกิจกรรมบนโต๊ะกับพยาบาล

2.บอกเด็กให้ทำกิจกรรมได้จึงเริ่มจับเวลา

โดยใช้เกณฑ์จำนวนหมุดที่ปักบนกระดานได้เฉลี่ยใน 2 วัน / สัปดาห์ (วันอังคารและวันพฤหัสบดี)กับ

การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปักหมุด คือ ยุกยิกอยู่ไม่สุข ลูกจากที่นั่ง หันหน้าหันหลัง วิ่งรอบ

ห้อง ขว้างปาสิ่งของ ส่งเสียงดัง ชอบทำเสียงโดยไม่สนใจใคร

วันอังคารของสัปดาห์

พฤติกรรมที่พบ	ครั้ง

วันพฤหัสบดีของสัปดาห์

พฤติกรรมที่พบ	ครั้ง

สรุป ( ) มีพฤติกรรมสมาธิสั้น

( ) ไม่มีพฤติกรรมสมาธิสั้น

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง

คนที่	อายุ	เพศ	โรค
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

แบบบันทึกจำนวนชิ้นงานของผู้ปกครองด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง(ครึ่ง)

วันเดือนปีที่บันทึก.....ครั้งที่.....

ผู้ถูกสังเกตคนที่.....

ผู้สังเกต.....

ระยะ เวลาที่สังเกต กิจกรรมละ 10 นาที รวม 3 กิจกรรม 30 นาที เริ่มเวลา

.....

เกณฑ์การบันทึก

1. ให้เด็กนั่งทำกิจกรรมบนโต๊ะ
2. บอกเด็กให้ทำกิจกรรมได้จึงเริ่มจับเวลา

ข้อ	กิจกรรม	จำนวนชิ้นงาน
1	กิจกรรมลูกปัดใส่หลัก	
2	กิจกรรมใส่หมุดลงบนไม้กระดาน	
3	กิจกรรมร้อยลูกปัด	

แบบบันทึกจำนวนชิ้นงานของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาระดับรุนแรง( สัปดาห์)

กลุ่มทดลอง

ผู้ถูกสังเกต คนที่	ครั้งแรก ก่อนทำ บริหารสมอง	1สัปดาห์ หลังทำ 10 ครั้ง	2สัปดาห์ หลังทำ 20 ครั้ง	3สัปดาห์ หลังทำ 30 ครั้ง	4สัปดาห์ หลังทำ 40 ครั้ง
1					
2					
3					
4					
5					
6					

กลุ่มควบคุม

ผู้ถูกสังเกต คนที่	ครั้งแรก	1สัปดาห์	2สัปดาห์	3สัปดาห์	4สัปดาห์
1					
2					
3					
4					
5					
6					

**หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย  
( Consent Form )**

โครงการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ทำบริหารสมองที่มีต่อสมรรถนะของผู้บกพร่องด้านสติปัญญา ระดับรุนแรง อายุ 6-15 ปี

วันที่ให้คำยินยอม วันที่ .....เดือน .....พ.ศ.....

**ชื่อโครงการวิจัย** ผลของการใช้ทำบริหารสมองที่มีต่อพฤติกรรมสมรรถนะของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญา ระดับรุนแรง อายุ 6-15 ปี

**ผู้วิจัย** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข  
**เรียนผู้ปกครอง**

เนื่องจากบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ดำเนินการโดยพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จดหมายฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อขอคำยินยอมที่จะให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ กรุณาอ่านรายละเอียดและถามคำถามกรณีมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยก่อนที่จะอนุญาตให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ท่านอาจจะถามคำถามภายหลังเมื่อไรก็ได้ หลังจากทีบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการแล้ว

**วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย**

บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยซึ่งเครื่องมือในการวิจัยคือทำบริหารสมองแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสังเกตสมรรถนะสำหรับพยาบาลซึ่งเราจะเชิญเด็กทั้งหมด 12 คน เพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย เพื่อต้องการทราบว่าทำบริหารสมองมีผลต่อสมรรถนะของเด็กบกพร่องทางสติปัญญาหรือไม่เพื่อประโยชน์ในการดูแลและช่วยเหลือเด็กกลุ่มนี้ต่อไป

**วิธีดำเนินการ**

เด็กที่เข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้คือ เด็กบกพร่องทางด้านสติปัญญาอายุ 6-15 ปีที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในโดยเป็นเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นว่าเป็นเด็กบกพร่องทางสติปัญญาที่พฤติกรรมสมรรถนะจำนวน 12 คน โดยจะคัดเลือกเด็กเข้ากลุ่มทดลอง 6 คนและเข้ากลุ่มควบคุม 6 คน โดยวิธีการจับฉลากเข้าในแต่ละกลุ่ม กลุ่มที่เป็นกลุ่มทดลองผู้ดูแลหลัก / ผู้ปกครองและเด็กจะได้รับการเข้ากลุ่มทำทำบริหารสมองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ( 2 ครั้ง / วัน) ตั้งแต่ช่วงเวลา 9.00 -9.45 น. และ 13.00 -13.45 น. ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการฝึกตามกิจกรรมของหอผู้ป่วยตามปกติแต่ผู้ปกครองและเด็กจะไม่ได้รับการเข้ากลุ่มทำทำบริหารสมองผู้วิจัยจะมีสิ่งของที่ต้องใช้สำหรับการดูแลเด็กหรืออาหารว่าง 1 มื้อหากท่านอนุญาตให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยจะประสานไปยังหน่วยงาน เพื่อขอคัดเลือกเด็กเข้างานวิจัย

**ความเสี่ยงและความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้น**

วิจัยครั้งนี้อาจมีความเสี่ยงในขณะเดินทางมาไม่เดียว โดยผู้วิจัยได้เตรียมกระดานไม้เดียวมีความสูงจากพื้นประมาณ 3 นิ้วและกว้าง 6 นิ้ว ซึ่งได้นำไปทดสอบกับเด็กเล็กไม่พบปัญหาใดๆ

สามารถเดินได้ดี แม้ว่าจะไม่พบอุปสรรคใดๆเพื่อความไม่ประมาท ทีมวิจัยได้เตรียมแผนรองกัน  
 กระแทกไว้ที่พื้นทั้ง 2 ข้างของกระดานไม้เดี่ยวในกรณีที่เกิดการพลัดตกจะได้รับแรงกระแทกที่น้อยลง  
 และถ้าได้รับบาดเจ็บจะมีพยาบาลวิชาชีพ เตรียมปฐมพยาบาลและนำไปพบแพทย์ตรวจโดยทันที  
 และอาจมีความเสี่ยงเด็กบางคนอาจมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเช่นก้าวร้าวรุนแรง ขณะทำ  
 กิจกรรมแต่ผู้วิจัยได้เตรียมการป้องกันไว้แล้ว โดยนอกจากจะมีผู้ดูแลหลักร่วมในงานวิจัยแล้ว ยังมี  
 พยาบาลวิชาชีพที่จะคอยสังเกตพฤติกรรมและช่วยเหลือดูแลผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยให้ปลอดภัย  
ผลประโยชน์ที่ได้รับ

ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการคืออาหารว่างหรือของอุปโภคที่ใช้ในชีวิตประ  
 มาณ

#### การรักษาความลับ

ข้อมูลและผลการประเมินของบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับไม่มี  
 การนำเสนอข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่จะนำเสนอข้อมูลผลการทดสอบในภาพรวม นอกจากนี้เราจะเก็บ  
 รักษาเอกสารทั้งหมดในโครงการวิจัยในสถานที่ซึ่งไม่มีผู้ใดเข้าถึงได้ ยกเว้นเจ้าหน้าที่ผู้ทำวิจัยเท่านั้น

#### ความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ

การเข้าร่วมโครงการนี้ของบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเป็นแบบสมัครใจ ท่านมีสิทธิที่  
 จะไม่อนุญาตให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมวิจัยนี้ และยังมีสิทธิที่จะให้บุตร / ผู้ที่อยู่ใน  
 ความดูแลของท่านถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผล การตัดสินใจ  
 ที่จะไม่ให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านร่วมโครงการวิจัย หรือถอนตัวจากการวิจัยนี้ จะไม่มีผล  
 ใด ๆ ต่อการรับบริการในสถาบันราชานุกูล และท่านสามารถถามคำถามใดๆ เกี่ยวกับการวิจัยนี้กับ  
 นักวิจัยได้ตลอดเวลา หากท่านมีข้อสงสัยประการใดในอนาคต ท่านก็ยังสามารถถามคำถามได้ ถ้า  
 ท่านต้องการที่จะติดต่อสอบถามเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ เนื่องจากบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน  
 มีปัญหาสุขภาพจิต หรือได้รับความไม่สบายใจ จากการเข้าร่วมโครงการ หรือท่านมีข้อสงสัยประการ  
 ใดเกี่ยวกับโครงการนี้ กรุณาติดต่อนักวิจัยของโครงการ ( ดั่งข้อความในย่อหน้าสุดท้าย )

ในกรณีที่ท่านไม่ได้รับความเป็นธรรม / ได้รับการปฏิบัติไม่เป็นไปตามคำชี้แจงของผู้วิจัยใน  
 โครงการนี้ ท่านสามารถติดต่อแจ้งเรื่อง แก่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบัน  
 ราชานุกูล โทรศัพท์ 0-2248-8900 ต่อ 70914 (คุณมณฑิภา ประชาภิจ) อีเมลล์-  
 gungging426@hotmail.com

นางเกศยุพี วัฒนธนากร เบอร์โทรศัพท์ 085-0700501 หรือติดต่อผู้ป่วย 3 สถาบัน  
 ราชานุกูล ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-2488900 ต่อ 70407, 70408 ข้าพเจ้ายินดีจะตอบคำถามของ  
 ท่าน หรือช่วยเหลือบุตร / ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านให้ได้รับบริการสุขภาพจิต ในกรณีที่จำเป็น  
 อย่างเป็นทางการ

ด้วยความนับถือ

.....  
 ( นางเกศยุพี วัฒนธนากร )

ผู้วิจัย

**เอกสารการยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัยสำหรับผู้ปกครอง**

ก่อนลงนามในเอกสารยินยอม ข้าพเจ้าได้รับทราบจากนางเกศยุพี วัฒนะธนากร เกี่ยวกับรายละเอียดของงานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ทำบริหารสมองที่มีต่อสมาธิสั้น ของผู้บกพร่องด้านสติปัญญา อายุ 6 – 15 ปี ตลอดจนประโยชน์และข้อเสียที่จะเกิดขึ้นต่อบุตร / ผู้ที่อยู่ในความปกครองของข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้น ข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้และสามารถให้บุตร / ผู้ที่อยู่ในความปกครองถอนตัวออกจากการวิจัยนี้ เมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อบุตร / ผู้ที่อยู่ในความปกครองของข้าพเจ้า โดยระบุชื่อ – นามสกุล การนำเสนอผลจะทำเพื่อประโยชน์ในการวิจัย / งานวิชาการเท่านั้น และจะนำเสนอผลสรุปใน

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง

( )

ลงชื่อ.....พยาน

( )

ลงชื่อ.....พยาน

( )

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**หมายเหตุ** สำหรับผู้ที่อ่านเขียนหนังสือไม่ได้ เมื่อรับฟังเข้าใจแล้ว ให้พิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือ  
แทนการลงนาม คำอธิบายของผู้วิจัย

ข้าพเจ้าได้อธิบายรายละเอียด ของโครงการวิจัย ตลอดจนประโยชน์ ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสียที่อาจเกิดขึ้น แก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ให้ผู้ปกครองทราบแล้วอย่างชัดเจน โดยไม่มีสิ่งใดซ่อนเร้น

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

( นางเกศยุพี วัฒนะธนากร )

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....