

# การจัดการนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนา ความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในเด็กออทิสติก Innovative Sport and Physical Activity Management for Motor Ability and Social Interaction Development in Children with Autism

ดร.สุนา กิติศรีวรพันธ์ และ ดร.ปรางทิพย์ สุวานนท์  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## บทคัดย่อ

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินโครงการโรงเรียนเรียนรวม 2,700 โรงเรียน โดยให้เด็กออทิสติกไปเรียนกับเด็กปกติในปี 2550 แต่ยังไม่มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อนที่จะเข้าเรียนจากครูหรือผู้ปกครอง

วัตถุประสงค์การวิจัย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. เพื่อสร้างนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาทักษะกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก 2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการนวัตกรรมการกีฬาที่มีต่อความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติก และเปรียบเทียบด้านนวัตกรรมการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล 3. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายพัฒนาความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติก นัยสำคัญของการวิจัย คือ ความสามารถทางกลไกเป็นการพัฒนาเกี่ยวกับเซลล์สมองจากกิจกรรมที่ใช้การประสานงานของมือและตาที่มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมซึ่งเป็นปัญหาพื้นฐานที่สำคัญของเด็กออทิสติก การสร้างนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายจะเป็นการสร้างกระบวนการพัฒนาเด็กออทิสติกโดยผู้ปกครองและครูในโรงเรียนเรียนรวม และพัฒนาเป็นนวัตกรรมการศึกษาเพื่อสังคมในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยเชิงปริมาณ ใช้การวิจัยแบบอนุกรมเวลา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เทคนิคทางเศรษฐมิติ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า 1. นวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายทั้ง 5 นวัตกรรม สามารถพัฒนาความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. การจัดการตามแผนที่ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองและผู้วิจัยร่วมมือกัน ผลการประชุมของผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันทุกขั้นตอนของการวางแผนและผลการวิจัย

สรุปผล นวัตกรรมจากการวิจัยครั้งนี้ผู้ปกครองสามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถทางกลไกในเด็กออทิสติกโดยไม่ต้องรอผลการตรวจอาการออทิสติกจากทางการแพทย์

**คำสำคัญ :** การจัดการ/นวัตกรรมกีฬาและกิจกรรมทางกาย/ออทิสติก/ความสามารถทางกลไก/  
ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

## Abstract

The Ministry of Education policy assigned to the Office of The Basic Education Commission on 2,700 Inclusive Schools pilot project to merge children with autism to study with normal children in the year 2007. Without preparing on social interaction in children with autism which a fundamental problem before attended by teachers or parents.

The purposes of this mixed research were: 1) to create innovative sport and physical activity to develop motor ability for children with autism. 2) to study the effects of management innovation in motor ability and social interaction of children with autism and compare innovation with sample individually. 3) to study how to manage innovation, sport and physical activity development of motor ability and social interaction of children with autism. The significance of this research is the motor ability to develop the brain activities and coordination of hand and eye that affects social interaction, which is an important part of social awareness for children with autism. Innovative sports and physical activity can help develop children with autism Parents and Inclusive School teachers may and set up innovative social enterprises in the future to tutor special students with differentiating talents. The sample group was 5 autistic students in the second semester, academic year 2013, Ban Nong-bau Inclusive school pilot project, UdonThani. The purposive sampling method was applied for the sample group.

Methodology: the instruments used in the study were 1) five innovative sports and physical activities for motor ability and social interaction. 2) the motor ability and social interaction achievement test, Time-Series Research Design, percentage, mean, and econometrics were the parameters used for statistical analysis. 3) depth interviews, SWOT Analysis, SFAS and experts roundtable participations were used for management process.

The findings of the research revealed that: 1) a quantitative, five innovations of sport and physical activity developed motor ability and social interaction to higher feathers statistically significant at the .01 level. 2) a qualitative, management plan where administrators, teachers, parents and researchers succeeded and worked in a

collaborative way. The roundtable participants of experts have commented in the same direction every step of the planning and research.

Conclusion: Innovations of this research can be a social enterprise for Inclusive School activities and combined with parents. They can improve motor ability in children with autism without waiting for the results to predict autism symptoms by medical process.

**Keywords :** Management / Sport and Physical Activity Innovative / Autism/Motor Ability / Social Interaction

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ออทิสติก (Autism Spectrum Disorder) เป็นความผิดปกติของพัฒนาการเด็กรูปแบบหนึ่ง มีลักษณะเฉพาะตัว โดยเด็กไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย มีลักษณะพฤติกรรม กิจกรรรม และความสนใจ เป็นแบบแผนซ้ำๆ จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่ยืดหยุ่น ปัญหาดังกล่าวเป็นตั้งแต่เล็ก ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการดำรงชีวิต นักวิชาการพยายามศึกษาวิจัยเกี่ยวกับออทิสติก แต่ยังไม่สามารถหาสาเหตุที่แน่ชัดได้ แต่สามารถช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาได้และพัฒนาได้ดีด้วยวิธีการบำบัดรักษาในช่วงนี้สามารถช่วยเหลือให้เด็กมีพัฒนาการดีขึ้นได้มาก จนสามารถเรียนรู้ ปรับตัว ใช้ชีวิตอยู่ร่วมในสังคม เรียนหนังสือ และประกอบอาชีพได้ โดยพึ่งพาผู้อื่นน้อยที่สุด (Independent Living) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีตแล้วพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association) ได้กล่าวไว้ว่า โรคออทิสติกเป็นความผิดปกติของพัฒนาการระบบประสาท โดยความผิดปกติดังกล่าวมักเกิดขึ้นในวัยเด็ก ประมาณ 3 ปีแรกของชีวิต เด็กที่เป็นโรคนี้มีความบกพร่องทางพัฒนาการอย่างรุนแรง (American

Psychiatric Association. 1994, p. 66) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) กล่าวว่า โรคออทิสติก เป็นความผิดปกติด้านพัฒนาการโดยมีความผิดปกติของหน้าที่ใน 3 ด้าน คือการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและพฤติกรรมซ้ำๆ พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง (World Health Organization. 1992) ปัจจุบันสถิติของเด็กหรือบุคคลออทิสติกทั่วโลกเพิ่มมากขึ้น โดยมีจำนวนประมาณ 35 ล้านคน ประเทศสหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนประมาณ 1 คน ต่อประชากร 150 คน หรือจำนวนประมาณ 2 ล้านคน ในประเทศไทย คาดว่าจะมีจำนวนประมาณ 370,000 คน โดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้ออกประกาศ ลงวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 กำหนดให้บุคคลออทิสติก เป็นประเภทหนึ่งของความพิการด้วย ซึ่งจะได้รับสิทธิ บริการ สวัสดิการตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเสมอภาคเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป แต่ปรากฏข้อมูลว่า นับถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 มีบุคคลออทิสติก ที่มีบัตรประจำตัวคนพิการ จำนวนประมาณ 4,000 คน ทั้งนี้เพราะ 3 เหตุผลหลัก คือ ประการแรกเอกสารรับรองความพิการ กระทรวงสาธารณสุข รวมถึงบัตรประจำตัวคนพิการ ที่ออกโดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและ

ความมั่นคงของมนุษย์ ยังคงรวบรวมบุคคลออทิสติกไว้ในกลุ่มความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรมไม่แยกประเภทให้ชัดเจน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนประการที่สอง คือ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ไม่รู้สิทธิหรือยังมีมุมมองกับคำว่าพิการที่ไม่ชัดเจน บางคนมองว่าเป็นการตีตราแก่เด็ก จึงไม่นำเด็กเข้าระบบและประการที่สาม แพทย์ผู้รับรอง ยังไม่มั่นใจต่อการระบุว่า เด็กมีความบกพร่องด้านใด ทำให้เด็กเข้าไม่ถึงสิทธิบริการต่างๆ โดยเฉพาะบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและบริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มหรือ Early Intervention ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและการฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็ก (มูลนิธิออทิสติกไทย, 2556) โดยบริการการศึกษาที่จัดให้คือการเตรียมความพร้อมและช่วยเหลือระยะแรกเริ่มและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ยังมีกลุ่มเป้าหมายอีกจำนวนมากยังไม่ได้รับบริการส่งเสริมและฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งผลให้เกิดผลกระทบตามมามากมายทั้งด้านสังคม การแยกตัวจากสังคม การถูกปฏิเสธจากสังคม ก่อให้เกิดปัญหาโรคจิตสังคมขาดการรับรู้และความเข้าใจที่ดี รวมทั้งส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจทำให้ประเทศชาติขาดกำลังแรงงานการพัฒนาประเทศและสูญเสียงบประมาณจำนวนมากในการดูแลรักษา ดังในประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกา มีผลการวิจัยแสดงถึงผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ของครอบครัวที่มีบุคคลออทิสติกหรือบุคคลที่บกพร่องทางพัฒนาการว่า ตลอดช่วงชีวิตของบุคคลออทิสติก และบุคคลที่บกพร่องทางพัฒนาการ ต้องใช้จ่ายเงินมากกว่า 2.4 ล้านปอนด์ในอังกฤษ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตและกิจวัตรประจำวัน ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพและฟื้นฟูพัฒนาการและค่าใช้จ่ายของครอบครัว ประมาณร้อยละ 2.3 ของค่าใช้จ่าย

ทั้งหมดในครอบครัว โดยยอดรวมของค่าใช้จ่ายในการบำบัดรักษาผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวในสหรัฐอเมริกาเมื่อรวมในปี ค.ศ.2000 สูงถึง 31,600 ล้านดอลลาร์ (Järbrink, Althoff and Rubinstein. 2012) มีรายงานจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอัตราความชุกของโรคเพิ่มจาก 2-5 คน/10,000 คน เป็น 1-1.3 คน/1,000 คน ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (Bryson and Smith. 1998; Fombonne. 2003) ดังนั้นจะเห็นว่าออทิสติก จัดเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งที่ทวีความสำคัญขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในประเทศไทยเองพบว่าจำนวนผู้ป่วยออทิสติกเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากการคำนวณค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดูแลผู้ที่เป็นออทิสติกในอเมริกาจะพบว่าจำเป็นต้องใช้ค่าใช้จ่ายไม่ต่ำกว่า 2 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อคนในประเทศไทยยังไม่พบรายงานเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายดังกล่าว แต่เมื่อคำนึงถึงจำนวนกลุ่มประชากรกลุ่มนี้ที่เพิ่มขึ้นแล้ว จะเห็นว่าจำเป็นต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ที่เป็นออทิสติกเพิ่มขึ้นอย่างมาก สำหรับบุคคลออทิสติกโดยเฉพาะและที่สำคัญที่สุด คือ ครอบครัวที่จะเป็นศูนย์กลางในการประสานการช่วยเหลือจากทุกฝ่ายและเป็นส่วนหนึ่งของทีมการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติกให้เพื่อให้เด็กได้รับประโยชน์สูงสุด

ผู้วิจัยมีความสนใจในเรื่องพัฒนาการของการใช้สมองกับทักษะกลไกทางร่างกาย มีความสนใจการพัฒนาการทางกลไกของเด็กออทิสติก จึงได้ทำการศึกษาวิจัย การจัดการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Base Learning) ทฤษฎีการเรียนรู้พหุปัญญา (Multiple Intelligence) การเรียนรู้แบบ 4MAT และการศึกษาวิทยาศาสตร์

การเคลื่อนไหว (Educational Kinesiology) หรือ การบริหารสมอง (Brain Gym) เพื่อใช้แทนกิจกรรมการเล่นแบบเดิมที่让孩子เล่นอย่างอิสระ มุ่งเน้นเพื่อความสนุกสนาน ผ่อนคลาย เป็นหลัก และเป็นวิธีการเล่นที่บูรณาการเข้ากับแนวทางการช่วยเหลือเด็กออทิสติกในปัจจุบันที่ได้ดำเนินการอยู่แล้ว เช่น การให้เด็กร่วมกิจกรรมรายบุคคล และกิจกรรมกลุ่มเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการฝึกทักษะความสามารถทางกลไกที่มีผลต่อระบบสมองว่ามีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นดีขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างนวัตกรรมและกิจกรรมทางกาย เพื่อพัฒนาทักษะกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการนวัตกรรมการที่มีต่อความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบด้านนวัตกรรมเป็นรายบุคคล

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือเด็กนักเรียนออทิสติกของโรงเรียนรวมสำนักงานการศึกษา ประถมศึกษา (จากข้อมูลสถิตินักเรียนออทิสติก ปี 2555 ของสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 5 คน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิจัยเชิงปริมาณ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน
2. หาประสิทธิภาพของชุดนวัตกรรมโดยใช้การคิดเป็นร้อยละ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความสามารถทางกลไกของนวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมกับค่าเฉลี่ยปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กเป็นรายคน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) โดยใช้สถิติวิจัยของเศรษฐมิติ (Econometric) ในการวิเคราะห์ค่าสถิติเส้นตรงเชิงเดี่ยวแบบง่าย

#### 2. การวิจัยเชิงคุณภาพ

2.1 ใช้กลยุทธ์ในการจัดการ 7's Mac-kency Model มาเป็นแนวคำถามเชิงลึกของผู้บริหาร ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองของเด็ก

นำผลสรุป SWOT จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของของผู้บริหาร ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองของเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองไปจัดทำกลยุทธ์ SFAS ในการจัดการนวัตกรรมการพัฒนาความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาเด็กออทิสติกในโรงเรียนสำหรับเด็กออทิสติกและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่รับผิดชอบเด็กออทิสติกในประเทศไทยต่อไป

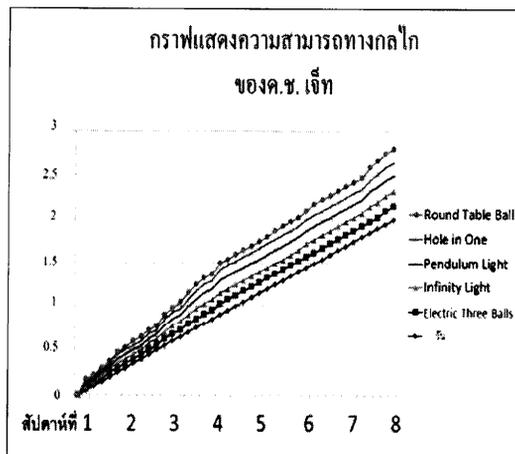
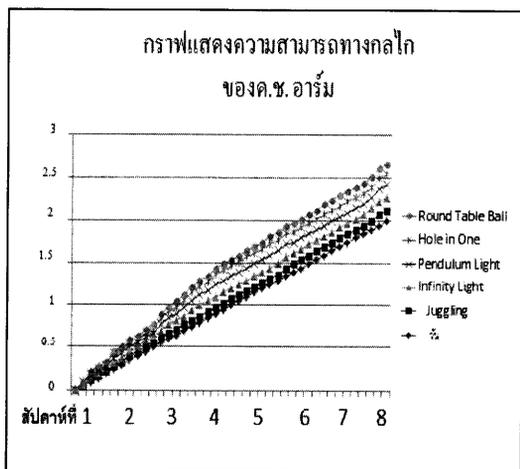
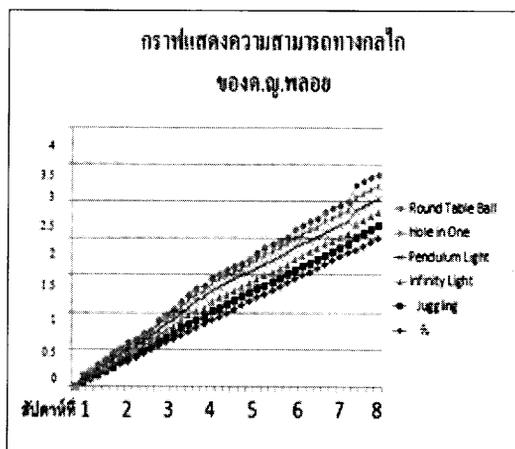
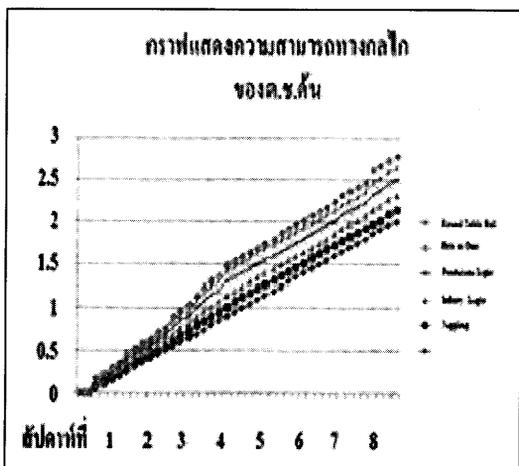
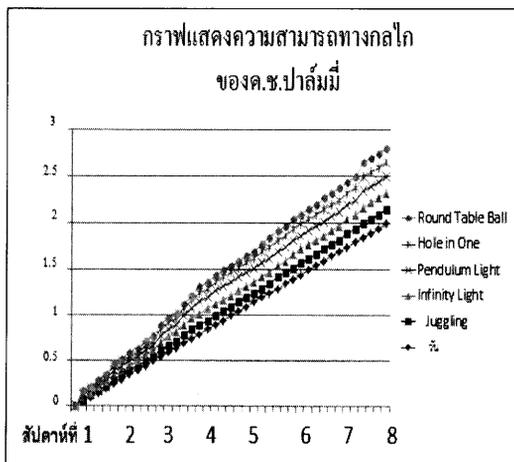
2.2 ใช้การสรุปผลการดำเนินงานโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน

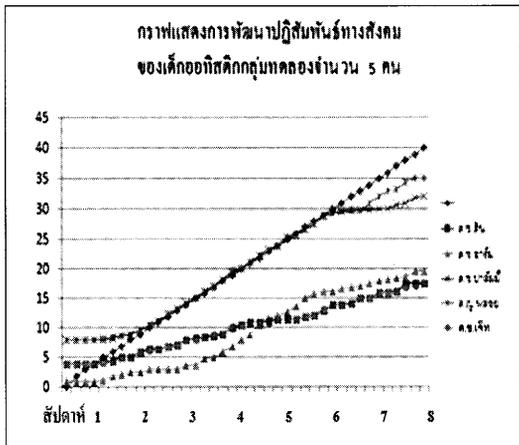
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมประชุมโดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการอภิปรายผล เกี่ยวกับความคิดเห็นในการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมทางกีฬาและกิจกรรมทางกายมี ปัญหา อุปสรรค จุดอ่อนจุดแข็งอย่างไร มาใช้ในการวิพากษ์เพื่อสรุปผลการอภิปรายงาน

และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

**ผลการวิจัย**

จากการศึกษาเรื่องการจัดการนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษา ดังนี้





### ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กนักเรียนออทิสติกกลุ่มทดลองทั้ง 5 คน มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกจากการทดลองนวัตกรรมกีฬาและกิจกรรมทางกายจาก 5 นวัตกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีความแตกต่างกันไปในความพิการและระดับของความพิการของแต่ละคนดังนี้ ด.ช.ตัน มีลำดับของความสามารถทางกลไกหลังจากการฝึก จากนวัตกรรมดังนี้ 1. Round Table Ball 2. Pendulum Light 3. Hole in One 4. Electric Three Balls 5. Infinity Light ตามลำดับ ด.ช.อาร์ม มีลำดับของความสามารถทางกลไกหลังจากการฝึก จากนวัตกรรมดังนี้ 1. Round Table Ball 2. Hole in One 3. Pendulum Light 4. Infinity Light 5. Electric Three Balls ตามลำดับ ด.ช.ปาล์มมี มีลำดับของความสามารถทางกลไกหลังจากการฝึกจากนวัตกรรมดังนี้ 1. Round Table Ball 2. Hole in One 3. Pendulum Light 4. Electric Three Balls 5. Infinity Light ตามลำดับ ด.ญ.พลอย มีลำดับของความสามารถทางกลไกหลังจากการฝึกจากนวัตกรรมดังนี้ 1. Hole in One 2. Pendulum

Light 3. Round Table Ball 4. Electric Three Balls 5. Infinity Light ตามลำดับ ด.ช.เจี๊ยะ มีลำดับของความสามารถทางกลไกหลังจากการฝึกจำนวน 40 ครั้ง จากนวัตกรรมดังนี้ 1. Round Table Ball 2. Pendulum Light 3. Hole in One 4. Infinity Light 5. Electric Three Balls ตามลำดับ

2. เด็กนักเรียนออทิสติกกลุ่มทดลองทั้ง 5 คน มีการพัฒนาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจากการทดลองฝึกนวัตกรรมกีฬาและกิจกรรมทางกายจาก 5 นวัตกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีความแตกต่างกันไปในความพิการและระดับของความพิการของแต่ละคนดังนี้ ด.ช.ตัน มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับดีมีการสบตาในการร่วมกิจกรรม การเข้าแถว และรอการร่วมกิจกรรม แสดงอาการอวดตัวได้ดีมากกว่าก่อนการทดลอง ด.ช.อาร์ม มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับปานกลางมีการสบตาแต่ในระดับที่น้อยในการร่วมกิจกรรม ให้ความร่วมมือในการเข้าแถว และรู้จักการรอในการร่วมกิจกรรม แสดงอาการอวดตัวได้มากกว่าก่อนการทดลอง ด.ช.ปาล์มมี มีการพัฒนาความสามารถทางกลไก ที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับดีมีการสบตาแต่ในระดับที่เกือบปกติในการร่วมกิจกรรม เป็นหัวแถวในการเข้าร่วมกิจกรรม และรู้จักการรอมีการพูดอ้อมเพลงในการร่วมกิจกรรม แสดงอาการอวดตัวได้มากกว่าก่อนการทดลอง ด.ญ.พลอย มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกในระดับดี ที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับดีดีกว่าทุกคนแม้ว่าจะไม่สามารถพูดได้ มีการสบตาแต่ในระดับที่ปกติในการร่วมกิจกรรม กระตือรือร้น

ในการเข้าร่วมกิจกรรม และรู้จักการรอมีการแสดง ภาษากายค่อนข้างมากในการร่วมกิจกรรม มีการหัวเราะอย่างสนุกสนาน แสดงอาการอดตัวและกล้าแสดงออกกว่าก่อนการทดลอง ด.ช.เจี๊ยะ มีการพัฒนาความสามารถทางกลไก ที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับดี แต่เนื่องจากเป็นคนไม่ค่อยร่วมกิจกรรมต่างๆ จากเพื่อน แม้ว่าจะเป็นคนแข็งแรง แต่จะร่วมกิจกรรมอย่างไม่ค่อยกระตือรือร้น สอบถามครูทราบว่าท่านยาแล้วจะชอบนอน แต่พอได้ร่วมกิจกรรมใน 3-4 สัปดาห์ ค่อยมีการสบตาในการร่วมกิจกรรม การเข้าแถว และรอการร่วมกิจกรรม แสดงอาการอดตัวได้ดีมากกว่าก่อนการทดลอง

3. ผลการฝึกนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายทั้ง 5 นวัตกรรมการมีผลต่อความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองทั้งหมดความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหลังการทดลองมีความสัมพันธ์กันแต่ระหว่างการมีส่วนร่วมทางสังคมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองแต่ไม่สามารถที่จะวัดการจากสมการถดถอยร่วม (Multiple Regression) เพราะว่าเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองแต่ละคนมีความสามารถทางกลไกในแต่ละนวัตกรรมการทั้ง 5 กิจกรรมนั้นแตกต่างกัน ซึ่งพบว่า เด็กมีโอกาสที่จะเลือกเล่นวัตถุที่มีสีสรรสะดุดตา เพื่อส่งเสริมทางด้านความสามารถทางกลไกของระบบประสาท ที่เกี่ยวกับคุณภาพทางรูปทรงของวัตถุ และการทำงานของระบบประสาทประสานกันของตาและมือ (Eye-Hand Coordination) (Ren, Crawford. 2009). ที่ทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตในการยืน เดิน นั่ง นอน ทำงาน เล่นกีฬา ออกกำลังกาย และพักผ่อนได้ตามปกติ ซึ่งเด็กออทิสติกมีความบกพร่องเรื่องนี้จะต้องได้รับการฝึกหรือการบำบัดตั้งแต่อายุน้อย

น้อยเพื่อการฟื้นฟูสภาพให้เร็วที่สุดก่อนจะแก้ไขไม่ได้จนตลอดชีวิต

4. การจัดการนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กออทิสติก ในการดำเนินงานวิจัยผู้วิจัยได้ร่วมปรึกษากับผู้บริหาร ครู ครูผู้ช่วยของโรงเรียนเรียนรวมบ้านหนองบัวเพื่อจัดการในแก้ปัญหาต่างๆในระหว่างการดำเนินงานวิจัยและการทดลองดังนี้ จัดโครงการอบรมผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองเรื่องทฤษฎีและความสามารถทางกลไกเพื่อพัฒนาปฏิสัมพันธ์ของเด็กออทิสติก การวางแผนการจัดปฏิทินสอนและฝึกความสามารถทางกลไกสำหรับเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง การเฝ้าสังเกตพฤติกรรมเด็กกลุ่มทดลอง การสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยและเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง การจัดกิจกรรมเสริมเพื่อการร่วมกิจกรรมกับนักเรียนปกติและนักเรียนพิเศษอื่นๆ การสังเกตพฤติกรรมการพูดคุยของครูและเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง การพูดคุยและสื่อสารของผู้วิจัยและเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองมาใช้ในการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่ก่อนเริ่มการวิจัยโดยวางแผนจัดการประชุมเพื่อเตรียมการดำเนินงานร่วมกันระหว่างโรงเรียนบ้านหนองบัว ครู ครูพี่เลี้ยง ผู้ปกครองเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง เด็กออทิสติกกลุ่มทดลองทั้ง 5 คน ผู้วิจัยได้นำเอาปัญหาที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดประโยชน์จริงกับเด็กออทิสติกกลุ่มทดลอง โดยการพูดคุยแสดงความคิดเห็นร่วมกัน รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึก และการเสวนาวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้ในการจัดการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองของเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองทั้ง 5 คนโดยใช้ McKinsey's 7'S Model ในการสัมภาษณ์ เพื่อนำไปจัดการทำ

จุดอ่อนจุดแข็งของการบริหารการจัดการเรียนการสอน (SWOT Analysis) และเพื่อจัดทำเป็นกลยุทธ์ทางเลือก (SFAS Matrix) จากการวิเคราะห์ภายนอกภายใน และใช้การเสวนาและวิพากษ์การดำเนินงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนเพื่อที่จะทำให้สามารถดำเนินการจัดการได้ครบทุกขั้นตอนในการบริหารงานด้านการศึกษา การเรียนการสอน ไปสู่การจัดทำนวัตกรรมเชิงธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม

### การอภิปรายผล

**ตอนที่ 1** ผลการวิจัย พบว่าการทดลองใช้นวัตกรรมกีฬาและกิจกรรมทางกายทั้ง 5 นวัตกรรม มีผลต่อความสามารถทางกลไกของเด็กกอล์ฟติดกลุ่มทดลองแต่ละคนพบว่ามีความสามารถทางกลไกซึ่งวัดจากนวัตกรรมทั้ง 5 นวัตกรรมต่อเด็กกลุ่มทดลองทุกคนนั้น สอดคล้องกับทฤษฎีและหลักการของ Corbin (Corbin. 1977) ที่กล่าวว่า ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ทางกลไกของเด็กเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ จะเกิดได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นผลจากการฝึกและการพัฒนาความสามารถทางกลไกของเด็กนั้น ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะของเด็ก และตรงกับการศึกษาของ กิลเลียน มอร์ริสัน (Gillian Morrison. 2002)

**ตอนที่ 2** ผลการวิจัยพบว่า ผลการฝึกนวัตกรรมการกีฬาและกิจกรรมทางกายทั้ง 5 นวัตกรรม มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กกอล์ฟติดกลุ่มทดลองแต่ละคนเพิ่มขึ้นทุกคนแต่แตกต่างกันในรายละเอียดสอดคล้องกับ สมิธ และแอนดอร์สัน (Smyth & Anderson. 2000) ที่กล่าวว่า ความสามารถทางกลไกที่ต่ำจะทำให้การออกกำลังกาย

และการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมทางสังคมน้อยลง และจะทำให้ความสามารถทางกลไกของเด็กที่จะมีต่อสภาพแวดล้อมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมลดลง ความสัมพันธ์ของเด็กที่อยู่เฉยๆ คนเดียวที่มีความสูงถึงกับความสามารถกลไก จะมีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีและเหมาะสม ที่เชื่อมโยงระหว่างการควบคุมการทรงตัวต่ำและความวิตกกังวลอีกด้านหนึ่งด้วย

ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสามารถอธิบายได้ว่า การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจากการใช้นวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมนั้น เกิดจากองค์ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่และการพัฒนาสมองของเด็กมีความก้าวหน้ามากขึ้น นักวิทยาศาสตร์ด้านสมอง (Neuroscientist) นักจิตวิทยา นักการศึกษา กำลังให้ความสนใจอย่างสูงต่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ หน้าที่ และพัฒนาการของสมองมนุษย์ มีงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องสมองอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในทศวรรษ 1990 ซึ่งเรียกว่า “ทศวรรษแห่งสมองความรู้” การสอนในห้องเรียน การเชื่อมโยงกันเหล่านี้กลายเป็นฐานสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเด็กได้ชัดเจน มีหลักฐาน มีเหตุผลมากขึ้นกว่าเดิม (McCarthy. 1980) รวมทั้งเริ่มจะมองเห็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมองเด็กให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งหมายถึงการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กกอล์ฟติดได้รับการพัฒนาใกล้เคียงกับเด็กปกติได้ในอนาคต

**ตอนที่ 3** ผลการวิจัยพบว่า ผลการฝึกนวัตกรรมการกีฬาทั้ง 5 นวัตกรรมมีผลต่อความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหลังการทดลองมีความสัมพันธ์กันแต่ระหว่างการมีส่วนร่วมทางสังคมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองแต่ไม่สามารถที่จะวัดการจากสมการถดถอยร่วม (Multiple Regression)

เพราะว่าเด็กออทิสติกกลุ่มทดลองแต่ละคนมีความสามารถทางกลไกในแต่ละนวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมนั้นแตกต่างกัน ซึ่งพบว่า เด็กมีโอกาสที่จะเลือกเล่นวัตถุที่มีสีสะดุดตา เพื่อส่งเสริมทางด้านความสามารถทางกลไกของระบบประสาท ที่เกี่ยวกับคุณภาพทางรูปทรงของวัตถุ ในกรณีของ เด็กหญิงพลอย ที่มีความสามารถทางกลไกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากกว่าเด็กออทิสติกผู้ชายคนอื่น เนื่องจากระดับของออทิสติกไม่ได้อยู่ในระดับเดียวกัน และประเภทก็ไม่เหมือนกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ เฟบส์, มาร์ติน และแฮริส (Fabes, Martin, and Hanish. 2003) และสอดคล้องกับ การ์ดเนอร์ (Gardner. 1993) ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence: MI) โดยมีความเชื่อว่า มนุษย์แต่ละคนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีจุดเด่น จุดด้อยที่แตกต่างกัน ดังนั้น ครู พ่อแม่ และผู้ปกครองจะต้องเข้าใจในความแตกต่างของเด็กแต่ละคน และพยายามค้นหาว่าความรู้ หรือทักษะด้านไหนที่เด็กมีความสามารถในการเรียนรู้สูง จะได้จัดแนวทางการเรียนรู้ และสนับสนุนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การบูรณาการ สังเคราะห์สติปัญญาด้านต่างๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ อย่างสอดคล้อง เพราะในชีวิตประจำวันมนุษย์จะต้องใช้สติปัญญาหลายๆ ด้านประกอบกันในการปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหา ตลอดจนใช้ในการสร้างความสุขให้กับตนเอง และสังคมอย่างสมดุลซึ่งผู้วิจัยต้องการให้การบูรณาการความรู้เหล่านี้ไปสู่ผู้ปกครองของเด็กออทิสติกในการสังเกตลูกตั้งแต่เกิด เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและความสามารถทางกลไกตามวัยที่ควรจะเป็น และสามารถช่วยเหลือการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติให้สามารถพัฒนาได้ ไม่รอให้ถึงมือแพทย์และเป็นผู้ตัดสินใจว่าเป็นเด็กออทิสติก และครูสามารถจัด

กิจกรรมฟื้นฟูเด็กโดยศึกษาเข้าอบรมความรู้ด้านการพัฒนาสมองสองซีกเพื่อจัดกิจกรรม และอุปกรณ์ให้กับเด็กออทิสติกให้เหมาะสม ซึ่งปัญหาเด็กออทิสติกในโรงเรียนเรียนรวม ทั้ง 2,700 แห่งในประเทศไทยปัจจุบันนี้ยังมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

**ตอนที่ 4** การจัดการนวัตกรรมกีฬาและ กิจกรรมทางกายสำหรับเด็กออทิสติกในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน ครู 1 คน ครูพี่เลี้ยง 4 คน และผู้ปกครองเด็ก 5 คน พบว่า การวางแผนในการดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนเป็นองค์ประกอบสำคัญทำให้งานนี้ได้รับความร่วมมือสามารถบรรลุในการดำเนินการวิจัย คือ 1) การประชุมและอบรมเกี่ยวกับออทิสติก ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน 2) จัดมอบอุปกรณ์นวัตกรรมให้กับโรงเรียนล่วงหน้า 3) อบรมเข้มเกี่ยวกับการฝึกทักษะให้กับครูและครูพี่เลี้ยงทุกขั้นตอน 4) ชักซ้อมการทดสอบและการเก็บข้อมูลงานวิจัย 5) ใช้เทปบันทึกภาพทุกขั้นตอนในการประชุม อบรม และการดำเนินการวิจัย เพื่อใช้ในการติดตามการทำงานและพูดคุยแก้ปัญหาระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับผู้วิจัย และเมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจึงนำมาวิเคราะห์หาจุดอ่อนจุดแข็ง (SWOT) โดยใช้กรอบแนวคิดของ McKinsey's 7 S Model และนำไปใช้กับตารางของการจัดการเชิงกลยุทธ์ทางเลือก (SFAS) เพื่อนำสู่การดำเนินงานของโรงเรียนในอนาคตต่อไป

เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสะท้อนความคิดรอบด้านจึงจัดให้มีการเสวนาและวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ ด้านออทิสติก คณะผู้ทรงคุณวุฒิมีความพึงพอใจในนวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมหลังจากได้ชมการเสนอ

เทปบันทึกภาพการอบรมครู ครูที่เลี้ยง และผู้ปกครอง ก่อนที่จะทำการวิจัยเพราะทำให้ครู ครูที่เลี้ยง และผู้ปกครอง ได้ทราบหลักการและวิธีการฝึกอย่างละเอียดทำให้สามารถสอนและแนะนำเด็กออทิสติกได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าเป็นความจริง บุคลากรที่สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่สอนอยู่ในมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา โรงเรียน ต่างก็มีความรู้ความสามารถและเข้าใจในเรื่องความสามารถทางกลไก จากการชมเทปบันทึกภาพการทดลอง ทำให้เห็นทักษะที่นำมาใช้เป็นเรื่องที่ย่อย ผู้วิจัยจะต้องอธิบายสรุปผลให้เห็นอย่างชัดเจนว่าความสามารถทางกลไกที่เป็นทักษะทางกายพื้นฐานผู้ปกครองเองก็ต้องเข้าใจและสังเกตเห็นความผิดปกติตั้งแต่ก่อน 3 ขวบ และนำนวัตกรรมที่มีจำหน่าย หรือดัดแปลงไปใช้กับกิจกรรมที่เขาไม่สามารถพัฒนาตามวัยโดยไม่ต้องรอให้แพทย์มาตรวจสอบว่าเป็นอาการออทิสติกหรือไม่ อยากให้ผู้วิจัยทำเป็นคู่มือที่มีหลักการทฤษฎีของความสามารถทางกลไก เทคนิคของการฝึกความสามารถทางกลไกละเอียด ที่มีผลต่อเซลล์สมองระบบสมอง และระบบประสาท และนวัตกรรม ตลอดจนวิธีการใช้นวัตกรรม ว่าให้การฟื้นฟูพัฒนาอย่างละเอียดสามารถนำไปใช้เองได้ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม คณะผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าคุณส่วนใหญ่ที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกก็จะเห็นว่าเป็นเรื่องของการเรียนการสอนตามปกติในโรงเรียน แต่ความเป็นจริงเป็นเรื่องความผิดปกติของการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าเด็กออทิสติกสามารถทำกิจกรรมหลายอย่างได้เหมือนคนปกติแต่การสื่อสารทั้งภาษาพูด ภาษากาย จะเห็นว่าคุณไม่สามารถจะสื่อสารกับครูหรือเพื่อนๆ ในชั้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพบกับคนแปลกหน้า

จากเทปบันทึกภาพ เห็นการสบตาหรือยิ้มกับผู้วิจัย แสดงให้เห็นถึงความสนใจและให้ความร่วมมือ แสดงให้เห็นถึงการให้ความสนใจในกิจกรรมที่จัดให้การสัมภาษณ์เชิงลึก การเสวนาวิพากษ์การวิจัย และนำไปจัดเป็นแผนการจัดการนวัตกรรมการศึกษา และกิจกรรมทางกาย โดยนำเอาหลักการและทฤษฎีความสามารถทางกลไก (Motor Ability) ของการพัฒนาสมองสองซีก การเรียนรู้โดยสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) และการจัดกิจกรรมสำหรับการพัฒนาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกมาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

## ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประถมศึกษา และมีธยมศึกษา ควรเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้กับเด็กออทิสติก ทั้งในแง่องค์ความรู้ทางการศึกษาที่สามารถจะช่วยพัฒนาอาการออทิสติก โดยใช้หลักการเรียนรู้เกี่ยวกับสมองและกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางกลไกที่ ครู และครูที่เลี้ยงสามารถนำไปใช้กับเด็กนักเรียนออทิสติก โดยกำหนดแผนงานในการปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในสถานศึกษา จัดให้มีการอบรมกิจกรรมขั้นพื้นฐานของเด็กออทิสติก การพัฒนาการมีส่วนร่วมของ ครู ครูที่เลี้ยง และผู้ปกครองเด็กออทิสติก ด้วยการทำความเข้าใจและกระตุ้นครู ครูที่เลี้ยงให้เกิดความตระหนักว่าการทำงานร่วมกับผู้ปกครอง โดยจัดเป็นโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการรักษาโดยใช้การฝึกกิจกรรมความสามารถทางกาย (Motor Ability)

โดยใช้นวัตกรรมและกิจกรรมต่างๆ แก่ผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้ปกครองและครูเกิดความเข้าใจตรงกันในการร่วมมือพัฒนาศักยภาพ

1.2 การนำรูปแบบการฝึกสมองโดยการใช้การพัฒนาความสามารถทางกลไกของผู้ปกครองในการเสริมสร้างความสามารถของเด็กปฐมวัยออกทิสติกไปใช้ในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วมหรือเรียนรวม ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนและส่งเสริมครูปฐมวัยและบุคลากรทางการศึกษา เข้ารับการอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวพัฒนาการเด็กออทิสติก และการทำงานร่วมกับผู้ปกครองในโรงเรียนเรียนร่วม เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และในการนำรูปแบบไปใช้ควรสนับสนุนให้ครูปฐมวัยได้ทำความเข้าใจกับรูปแบบ และนำไปใช้ในการให้การศึกษแก่ผู้ปกครองเด็กปฐมวัยออทิสติก โดยจัดเป็นโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครูปฐมวัยในการนำรูปแบบไปใช้ เป็นเวลาอย่างน้อย 2-3 วัน และจัดเป็นโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการตามรูปแบบสำหรับผู้ปกครอง เพื่อเป็นการให้ความรู้และทักษะปฏิบัติการเสริมสร้างความสามารถทางสังคมของเด็กปฐมวัยออทิสติก พัฒนาเจตคติความมั่นใจและการเป็นผู้ปกครองแบบนำตนเอง

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรจัดให้มีสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของครูและผู้ปกครองอย่างเพียงพอและมีความสะดวก การศึกษาค้นคว้าสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองตลอดเวลา ได้แก่ การเปิดบริการห้องสมุด บริการสืบค้นอินเทอร์เน็ตที่สะดวกรวดเร็ว ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ประกอบด้วยสื่อ ประเภท หนังสือ นิตยสาร วารสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การประสานกับแหล่งเรียนรู้นอก

สถานศึกษา

1.4 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีนโยบายการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับบุคคลในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ชุมชนท้องถิ่น ผู้ปกครองเด็กปกติ เด็กปกติในโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการระดมสรรพกำลังที่จะช่วยเหลือดูแลเด็กที่ดีและถูกต้อง เพื่อให้เด็กออทิสติกมีคุณภาพชีวิตที่ดีเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถพึ่งพาตนเองและอยู่ในสังคมได้

## 2. ข้อเสนอแนะการนำนวัตกรรมไปใช้

การใช้นวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมนี้ เป็นกระบวนการให้การศึกษแก่ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองเด็กออทิสติก ที่มุ่งเน้นให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะปฏิบัติการในการเสริมสร้างความสามารถทางสังคมของเด็กออทิสติก และสามารถนำไปใช้กับเด็กออทิสติก ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเองและครอบครัวต่อไปในอนาคต ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติเพื่อการนำรูปแบบไปใช้ ดังนี้

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการนำนวัตกรรมไปใช้โดยการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแต่ละชั้น เป็นการนำไปพัฒนาครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองให้มีความรู้ ทักษะปฏิบัติ และพัฒนาความสามารถเรียนรู้การใช้นวัตกรรม ดังนั้น ในการนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดมีการปฏิบัติตาม 3 ชั้น ประกอบด้วย

1. ชั้นปฏิบัติการให้ความรู้พื้นฐานและหลักการของความสามารถทางกลไก (Motor Ability) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Base Learning) ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) การศึกษาผู้ปกครองในลักษณะการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยกิจกรรมการฝึก

อบรมหลักการ ทฤษฎี และการใช้นวัตกรรมการ

2. การพัฒนาการเรียนรู้ต่อเนื่องให้ผู้ปกครองฝึกปฏิบัติกับลูกที่บ้านตามที่ได้อบรมและบันทึกผลการฝึก

3. ติดตามผลให้ผู้ปกครองสะท้อนความรู้ด้วยการบอกเล่า อภิปรายข้อมูลประสบการณ์ตามความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ระดับความสำเร็จกับเป้าหมาย ผลงานจากปฏิบัติเพื่อสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาและพัฒนาความสามารถทางกลไก และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติก

ด้านสภาพแวดล้อม

1. ลักษณะห้อง ควรเป็นห้องเรียนเฉพาะ จัดโต๊ะและเก้าอี้เป็นลักษณะครึ่งวงกลมเพื่อการมองเห็นกันได้ มีแสงสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่สามารถปิดมิดชิดเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

2. อุปกรณ์ หรือนวัตกรรมการวางระยะให้ห่างกันอย่างน้อย 1.5-2 เมตร

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำนวัตกรรมไปใช้ ด้วยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบผลการนำนวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมไปใช้ในบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครอง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความสอดคล้องกับสภาพจริง

2. ศึกษาการนำนวัตกรรมแยกเป็นกิจกรรมไปใช้ในบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครอง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความสอดคล้องกับสภาพจริง

3. ศึกษาติดตามผลของการนำนวัตกรรมทั้ง 5 กิจกรรมไปใช้ในระยะเวลา เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ต้องการสร้างนวัตกรรมหลายกิจกรรมและเน้นให้ครู ครูพี่เลี้ยง และผู้ปกครองสามารถเรียนรู้อย่างยั่งยืนสามารถดำเนินการใช้นวัตกรรมเองได้ แต่การวิจัยนี้มีระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาติดตามแยกรายนวัตกรรมของเด็กออทิสติกที่มีผลต่อความสามารถทางกลไก และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรของแต่ละนวัตกรรม และความสามารถทางกลไก มีการพัฒนาขึ้นเป็นปฏิภาคกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือไม่ในการทดลองกับเด็กออทิสติกทั้งชายและหญิงที่มีอายุต่างกันในระยะยาว

## เอกสารอ้างอิง

- มูลนิธิออทิสติกไทย. (2556). *แถลงการณ์รณรงค์ออทิสติกไทย 2013. (ออนไลน์)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.awareness.autisticthai.com/index.php?name=news&file=readnews&id=13> (1 พฤษภาคม 2556)
- ศูนย์วิจัยและพัฒนากิจการการศึกษาพิเศษแบบเรียนร่วมสำหรับเด็กออทิสติก. *การวินิจฉัยโรคออทิสซึม*. เข้าถึงได้จาก: [http://ednet.kku.ac.th/~autistic/pages/knowledge\\_treatment.html](http://ednet.kku.ac.th/~autistic/pages/knowledge_treatment.html), (20 พฤษภาคม 2555).
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV* [Internet]. (4<sup>th</sup> ed). Washington (DC): American Psychiatric Association. Available from: <http://www.psychiatryonline.com/DSMPDF/dsm-iv.pdf>. (April 20, 2012)
- Bryson, S. E. and Smith I. M. (1998). *Epidemiology of Autism: Prevalence, Associated Characteristics, and Implications for Research and Service Delivery*. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 4, 97-103.
- Corbin, C.B. (1977). *Physical education: A view toward the future*. A new wisdom for physical education. In R. Welsh (Ed.), @p. 160-164). St. Louis: C.V. Mosby.
- Huebner, R.A. & Kraemer, G. (2001). *“Sensorimotor aspects of attachment and social relatedness in autism.”* In R. A. Huebner(ed). Autism: A sensorimotor approach to management (pp.209–244) Gaithersburg, MD: Aspen.
- Järbrink, K, Althoff, K. and Rubinstein, B. (2012). *Socio-economic Impact on health care utilisation in a segregated city*. SocialmedicinskTidskrift, 89 (3), 280-288.
- Mary M. Smyth\*, Heather I. Anderson. (2000). *Coping with clumsiness in the school playground: Social and physical play in children with coordination impairments*. British Journal of Developmental Psychology .Volume 18, Issue 3, pages 389–413, September.
- Morrison, Gillian. (2002). *Moving to Learn in Country Schools*. Brain Gym®Journal. Nov. Volume XVI. No. 3.
- World Health Organization [WHO]. (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorder: Clinical Description and Diagnostic Guidelines*. Geneva: World Health Organization.