



บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติกระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาจากเอกสาร บทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดในการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กออทิสติกระดับประถมศึกษา
2. แนวคิดในการออกแบบห้องเรียนสำหรับเด็กออทิสติกระดับประถมศึกษา
3. งานวิชาการและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดในการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กออทิสติก ระดับประถมศึกษา

แนวคิดในการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กออทิสติกระดับประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้เรียบเรียงสรุปจากบทความวิจัย และกรณีศึกษาๆ มีดังนี้

1. แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้และทักษะด้านต่าง ๆ คือการยึดเด็กเป็นจุดศูนย์กลาง ใช้วิธีการเรียนรู้จากปฏิบัติ และเชื่อมโยงระหว่างสังคมภายนอกกับโรงเรียนเข้าด้วยกัน ทางโครงการฯ ต้องทำการประเมินพัฒนาการของเด็กก่อนรับเข้าเรียนโดยการทำแบบคัดกรองอาการของเด็กที่มาตรงฐาน ไปรับรองแพทย์ในการวินิจฉัยอาการของเด็ก และสัมภาษณ์ผู้ปกครอง

2. หลักสูตร คือหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ภาษาไทย กลุ่มที่ 2 คณิตศาสตร์ กลุ่มที่ 3 วิทยาศาสตร์ กลุ่มที่ 4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มที่ 5 สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มที่ 6 ศิลปะ กลุ่มที่ 7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มที่ 8 ภาษาต่างประเทศ

โดยสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ สามารถจัดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

กลุ่มแรก คือสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มที่สอง คือสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ

โดยนำมาพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละรายไม่ตึงหรือไม่หย่อนจนเกินไป เพราะจะทำให้การเรียนรู้ของเด็กขาดประสิทธิภาพได้ มีเวลาเรียนโดยเฉลี่ยวันละ 4 - 5 ชั่วโมง ในการสอนที่ใช้หลัก 3 R ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2546 คือ สอนซ้ำไปมา (Repetition) สอนแบบ

ผ่อนคลาย (Relaxation) และ จัดกิจกรรมกิจวัตรประจำวัน (Routine) ซึ่งตรงกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก สำหรับเทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรม เช่น การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) การกระตุ้นเตือน (Prompting) การตะล่อมกล่อมเกลา (Shaping) การสร้างแรงจูงใจและให้รางวัล (Motivation and Reward) การเลียนแบบ (Imitation) การลงโทษ (Punishment) การนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น (Generalization)

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน และทัศนศึกษานอกสถานที่ ให้เด็กออทิสติกไม่ว่าอาการระดับใดสามารถเข้าร่วมได้

3. รูปแบบการเรียนรู้ร่วมแบบคู่ขนาน (Integration) ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็กออทิสติก กล่าวคือ การจัดให้เด็กออทิสติกเรียนร่วมกับเด็กปกติตามศักยภาพของแต่ละบุคคล สำหรับเด็กออทิสติกที่มีระดับอาการระดับน้อย (High – functioning Autism) และระดับปานกลาง (Moderate Autism) อาจจะสามารถเรียนร่วมได้แบบเต็มเวลา หรืออาจจะสามารถเข้าเรียนร่วมได้บางกระบวนวิชา โดยทางโครงการฯ ควรจัดห้องเรียนกลุ่มย่อยรองรับบางกระบวนวิชาที่เด็กต้องเรียนแยกเฉพาะ โดยจัดเป็น 2 ระดับคือ ห้องเรียนกลุ่มย่อยระดับที่ 1 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 และห้องเรียนกลุ่มย่อยระดับที่ 2 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

ในขณะที่เด็กออทิสติกที่มีอาการระดับรุนแรง (Severe Autism) ไม่สามารถเรียนร่วมได้ ควรจัดห้องเรียนเฉพาะกลุ่มอาการรุนแรงโดยจัดเป็น 2 ห้องคือ ห้องเรียนกลุ่มอาการรุนแรงที่ 1 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 และห้องเรียนกลุ่มอาการรุนแรงที่ 2 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ก็แบ่งเช่นเดียวกับห้องเรียนกลุ่มย่อย

4. การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP : Individualized Educational Program) เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ และจำเป็นต่อเด็กออทิสติก เพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ตามความสามารถ และมีโอกาสพัฒนาตามสภาพความแตกต่างกันของแต่ละคน อีกทั้งยังช่วยให้การเรียนรู้ของเด็กดำเนินไปอย่างมีระเบียบแบบแผน ซึ่งครูผู้หน้าที่ของตัวเองว่าจะสอนอะไร อย่างไร นักเรียนทราบว่าตัวเองจะเรียนอะไร ผู้ปกครองจะทราบว่าโรงเรียนจะสอนอะไรแก่เด็กฯ ในการจัดทำ IEP ควรมีคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย หัวหน้าโครงการการศึกษาพิเศษ แพทย์ด้านจิตเวชเด็ก (ที่ปรึกษาโครงการฯ) อาจารย์ผู้สอน และพ่อแม่ของเด็กออทิสติก และ/หรือ ผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การประเมินผลการเรียนรู้และพัฒนาการ เช่น การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานโดยดูความก้าวหน้าในด้านต่างๆ ของเด็กการประเมินโดยการทดสอบในบางกลุ่มวิชา (เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ เป็นต้น) และ/หรือการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในบางกลุ่มวิชา (เช่น ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น) ที่สำคัญของการประเมินเด็กออทิสติกคนใดสามารถเรียนร่วมได้ ควรให้สามารถเลื่อนชั้นได้พร้อมเพื่อนๆ เด็กปกติ โดยทางโครงการฯ ต้องจัดสอนเสริมพิเศษในวิชาที่ผลประเมินยังไม่ได้ และควรเลือกใช้แนวทางการประเมินที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคนละรายวิชา

6. จำนวนนักเรียนต่อครูของห้องเรียนร่วม 1 ห้อง ควรมีจำนวนนักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษได้ไม่เกิน 30 คนต่อครู 1 คน และมีเด็กออทิสติกได้ไม่ควรเกิน 2 คน และ/หรือครูประกบ (ครูการศึกษาพิเศษ) 1 คน ขึ้นอยู่กับความต้องการของเด็ก ทั้งนี้หากโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียนปกติไม่พอ สามารถรับเด็กออทิสติกได้ 5 คนต่อ ครูประกบ 3 คน ส่วนจำนวนนักเรียนต่อครูของห้องสอนเสริมหรือห้องเรียนกลุ่มย่อย จำนวนนักเรียน 10-15 คนต่อครู 2 คน

สำหรับโรงเรียนที่จัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการ ให้โรงเรียนรับนักเรียนพิการห้องละ 10 คน หากมีความจำเป็นต้องรับเกิน ให้รับได้ไม่เกินห้องละ 15 คน จากข้อ 4.2 เรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการรับนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551 ของประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

7. การเรียนรู้และการช่วยเหลือพัฒนาศักยภาพของเด็กออทิสติก ทางโครงการฯ ควรต้องจัดเตรียมทีมงานผู้เชี่ยวชาญจากสหวิชาชีพ (Multidisciplinary Team Approach) อย่างน้อยประกอบด้วย ครูการศึกษาพิเศษ (Special Education Teacher) หรือครูที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับเด็กออทิสติกและมีความพร้อมในการทำงานร่วมกับเด็กออทิสติก นักวิทยาศาสตร์การกีฬา (Physical Education) และนักแก้ไขการพูด (Speech and Language Pathologist) ส่วนผู้เชี่ยวชาญจากสหวิชาชีพด้านอื่น ๆ ได้แก่ นักจิตวิทยา (Psychologist) จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น (Child and Adolescent Psychiatrist) นักสังคมสงเคราะห์ (Social Worker) เจ้าหน้าที่อาชีวบำบัด (Vocational Therapy) นักกิจกรรมบำบัด (Occupational Therapist) และบุคลากรด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางโครงการฯ อาจจะมีการจัดเตรียมบุคลากรประจำโครงการฯ ตามความพร้อมและความเหมาะสม หากขาดผู้เชี่ยวชาญสาขาใด ควรสร้างความร่วมมือกับหน่วยงาน เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย หรือโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านบุคลากร เป็นต้น

8. ผู้บริหารโรงเรียนต้องให้ความสำคัญต่อโครงการเด็กพิเศษจริงจัง โดยมีนโยบายและแผนการสนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณ และด้านบุคลากรอย่างเหมาะสมและพอเพียง อีกทั้งประชาสัมพันธ์ให้ทุกคนในโรงเรียนทราบเกี่ยวกับเด็กออทิสติก เพื่อให้ทุกคนเข้าใจเด็กออทิสติก ไม่ล้อเลียนและแสดงอาการปฏิกิริยา ที่ไม่เหมาะสม

9. จัดโครงการเพื่อนช่วยเพื่อน (Buddies) โดยให้เพื่อนที่เป็นเด็กปกติช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจเพื่อนที่เป็นเด็กออทิสติกในการประกอบกิจกรรมต่างๆ โครงการนี้จะทำให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการด้านต่างๆ ดีขึ้น เช่น การสื่อสาร การเข้าสังคม และการทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น และโครงการฯ ยังได้สร้างฝึกให้เด็กปกติที่เป็นเพื่อนช่วยเพื่อน (Buddies) ให้เป็นมนุษยที่มีดีขึ้น เช่น มีน้ำใจในการช่วยเหลือผู้อื่น มีความเมตตากรุณาต่อผู้อื่น และมีจิตที่เป็นสาธารณะ เป็นต้น ทั้งนี้ทางโครงการฯ ควรมอบใบประกาศนียบัตรสำหรับนักเรียนที่เป็นเพื่อนช่วยเพื่อน (Buddies) ด้วย

10. ทางโครงการฯ ควรจัดสื่อการเรียนการสอนให้เด็กออทิสติกแต่ละคน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการตามความต้องการและความจำเป็นอย่างเหมาะสม

แนวคิดในการออกแบบห้องเรียนสำหรับเด็กออทิสติก ระดับประถมศึกษา

1. “แสงและสี” เป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบสำหรับเด็กออทิสติก มีดังนี้

แสง จากการออกแบบแสงสว่างในห้องเรียน ควรคำนึงการใช้แสงจากแสงธรรมชาติ (Indirect Light) เป็นแสงที่ผ่านการตกกระทบส่วนของอาคารก่อนส่องเข้าสู่ห้อง ซึ่งจะให้แสงสว่างแต่จะไม่นำความร้อนเข้าสู่ห้อง หากแสงสว่างในช่วงเวลาใดไม่พอเพียงจึงเปิดแสงสว่างจากหลอดไฟประดิษฐ์ สำหรับมาตรฐานของความเข้มแสงสว่างในห้องเรียนคือ 300 ลักซ์ โดยติดตั้งหลอดไฟพร้อมโคมไฟ เพื่อลดความจ้าเกินไปของแสงจากหลอดประดิษฐ์ เนื่องจากความสว่างของแสงมีความสำคัญมากต่อเด็กออทิสติกมาก ถ้ามากเกินไปจะส่งผลกระทบต่อเด็กเกิดรำคาญไม่สงบได้ หรือถ้าแสงสว่างน้อยไปจะทำให้สายตาเสียได้ สำหรับการเลือกชนิดหลอดไฟควรคำนึงถึงลักษณะคลื่นของหลอดไฟด้วย หรือหลอดไฟที่ไม่ใช่หลอดสารเรืองแสง (non fluorescent lighting) ลักษณะคลื่นของหลอดฟลูออเรสเซนต์อาจจะส่งผลกระทบต่อคลื่นสมองเด็กออทิสติกในบางรายได้ (ดาห์โลอัน แสมบริ, 2007) อีกทั้งแสงของหลอดฯ ให้ค่าความถูกต้องของสีไม่ดัดนัก และแสงของหลอดที่ให้ค่าความถูกต้องของสีแต่ละชนิดด้วย

สี จากการศึกษาในเรื่องอิทธิพลของสีต่อความรู้สึกของเด็กออทิสติกมีดังนี้คือไม่ควรทาสีด้วยสีขาวในห้องของเด็กออทิสติก (ดาห์โลอัน แสมบริ, 2007) สำหรับเด็กออทิสติกอาการน้อย (High – Functioning Autism / Aspergers) ชอบสีโทนน้ำเงินฟ้า (Blue Tone) และสำหรับเด็กออทิสติกอาการรุนแรง (Lower Functioning Autism) ชอบสีโทนแดง (Red Tone) (A. Woodcock, D. Georgiou, J. Jackson and A. Woolner, 2006.) **รูปที่ 2.1 และ 2.2**



Blue-gray, Watery blue, Teal-blue, Royal blue, Lavender blue, Violet-blue, Purples and plums.

รูปที่ 2.1 แสดงสีโทนน้ำเงิน



Violet-red, Cranberry, Bright pink, Bright red, Salmon pink, Rust red and ocher

รูปที่ 2.2 แสดงสีโทนแดง

ที่มา : Lesley Riva. Interior Style. New York : Benjamin Moore & Co.,2004.

งานวิชาการและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาการของผู้เรียนในวัยเด็กตอนกลาง (อายุ 6-12 ปี)

ประยูทธ ไทยธานี (2550, หน้า 34-40) เขียนเกี่ยวกับงานพัฒนาการของผู้เรียน (Development of Learner) ในวัยเด็กตอนกลาง (อายุ 6-12 ปี) ในเอกสารเรื่องธรรมชาติของผู้เรียน โดยอ้างถึงโรเบิร์ต ฮาวิกเฮิร์สต์ (Robert Havighurst, 1953-1972) ว่าได้กล่าวถึงงานพัฒนาการ (Developmental Tasks) คืองานที่

มนุษย์จะต้องกระทำในแต่ละวัย การพัฒนาการในแต่ละวัยจะส่งผลต่อการพัฒนาในขั้นต่อไป เช่นถ้าเด็กประสบความสำเร็จในงานพัฒนานั้นแรก ก็จะส่งผลให้เด็กสามารถประสบความสำเร็จในขั้นต่อไปได้ ซึ่งจะ让孩子มีความสุข แต่หากเด็กไม่ประสบความสำเร็จในขั้นแรกแล้ว ก็จะส่งผลทำให้มีปัญหาต่องานพัฒนาขั้นถัดไปด้วย ซึ่งจะ让孩子ไม่มีความสุขและ/หรือสังคมจะไม่ยอมรับ

ฮาวิกเฮิร์สต์ (Havighurst, 1972) ได้แบ่งวัยออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้ วัยเด็กเล็กและวัยเด็กตอนต้น (แรกเกิด – 6 ปี) วัยเด็กตอนกลาง (อายุ 6-12 ปี) วัยรุ่น (12-18 ปี) วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (18-35 ปี) วัยกลางคน (35-60 ปี) และวัยชรา (60 ปีขึ้นไป) และได้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงานพัฒนาการประจำวัยทั้ง 6 กลุ่มสำหรับงานพัฒนาการประจำวัยเด็กตอนกลาง (อายุ 6-12 ปี) ที่สำคัญดังนี้

- 1) เรียนรู้ที่จะใช้ทักษะร่างกายที่จำเป็นสำหรับการเล่นเกมต่างๆ
- 2) เรียนรู้บทบาททางสังคมที่เหมาะสมสำหรับการเล่นเกมต่างๆ
- 3) พัฒนาความคิดรวบยอดที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน
- 4) เรียนรู้ในการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมวัย
- 5) พัฒนามาตรฐานจริยธรรม มโนธรรม และค่านิยม
- 6) สร้างทัศนคติที่ดีต่อตนเองในฐานะเป็นมนุษย์ ทัศนคติต่อสังคมและสถาบันสังคม

ลักษณะพัฒนาการของผู้เรียนระดับประถมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 6-12 ปี (สุรางค์ โค้ว ตระกูล, 2550) มีรายละเอียดดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย

1.1 อัตราการเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็กระดับประถมศึกษาจะเติบโตช้ากว่าเด็กระดับอนุบาล เด็กตอนกลางนี้มีรูปร่างสูงและรูปร่างค่อนข้างผอมกว่าเด็กตอนต้น ช่วงต้นของเด็กวัยนี้ เด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายจะขนาดเท่าๆ กันทั้งความสูงและน้ำหนัก แต่ช่วงปลายเด็กผู้หญิงจะโตกว่าเด็กผู้ชาย เพราะเด็กผู้หญิงจะเข้าสู่วัยแรกรุ่น (Puberty) ซึ่งเร็วกว่าเด็กผู้ชายราวๆ 2 ปี

1.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคลใน ความสูง และน้ำหนัก ฉะนั้นอาหารจึงมีส่วนสำคัญในการเจริญเติบโต

1.3 เด็กตอนกลางที่มีการเจริญเติบโตทางร่างกายเร็วกว่าเพื่อน เด็กหญิงมักจะมีปัญหาทางการปรับตัว ส่วนเด็กชายสามารถปรับตัวได้ดีกว่า

1.4 พัฒนาการของกล้ามเนื้อ กระดูกและประสาทจะเพิ่มขึ้น โดยเด็กชายจะมีการพัฒนาการของกล้ามเนื้อเร็วกว่าเด็กหญิง ในช่วงประมาณ 7 ปีการใช้และบังคับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ใช้การได้ดีขึ้น และกล้ามเนื้อมัดเล็กสามารถประสานการทำงานได้ดีขึ้น

1.5 การประสานงานระหว่างมือกับตาจะดีขึ้น การอ่าน การเขียนและการวาดรูปได้ดีขึ้น

2. พัฒนาการทางปัญญา

ตามทฤษฎีของพียาเจต์ ผู้เรียนช่วงวัยนี้จะมีการคิดแก้ปัญหาเชิงรูปธรรม (Concrete Operational) ดังนั้นเด็กจะสามารถคิดเหตุผลในเชิงตรรกะได้ สามารถเข้าใจสภาพสิ่งแวดล้อมความเป็นจริงได้ สามารถ

จัดกลุ่มสิ่งของ สามารถเปรียบเทียบสิ่งของต่างๆ ว่าใหญ่ หรือเล็ก หรือยาว หรือสั้นกว่ากัน สามารถเรียงลำดับได้

พัฒนาการทางด้านภาษาและการใช้สัญลักษณ์ดีมาก เด็กจะเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล และเข้าใจความหมายของบทเรียนทั้งทางคณิตศาสตร์ ภาษา และการอ่าน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสามารถอธิบายได้ เด็กวัยนี้สนใจโคลงกลอน หรือโจทย์ปัญหาที่จะต้องแก้ด้วยความคิด และเหตุผล ถ้าแก้ปัญหาได้จะภูมิใจมาก

ส่วนความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานทางจริยธรรมและกฎเกณฑ์ เด็กในวัยนี้จะเคร่งครัดกฎกติกาที่ผู้ใหญ่บอก แต่เมื่อโตขึ้นข้อตกลงอาจจะเปลี่ยนแปลงได้

3. พัฒนาการทางบุคลิกภาพ

ตามทฤษฎีของ فروยด์ เด็กตอนกลางอยู่ขั้นพัก กล่าวคือเป็นวัยที่เก็บกดความต้องการทางเพศ หรือความต้องการทางเพศสงบ เด็กวัยนี้มักจะอยู่รวมกลุ่มกับเพื่อนเพศเดียวกัน

ส่วนทฤษฎีของ อิริคสัน เด็กตอนกลางอยู่ขั้นความขยันหมั่นเพียรหรือความรู้สึกด้อย (Sense of Industry vs. Inferiority) อิริคสันไม่เห็นด้วยกับ فروยด์ที่ว่าความต้องการทางเพศสงบ แต่เขาคิดว่าความต้องการทางเพศยังคงอยู่แต่เปลี่ยนเป็นพลังอย่างอื่น เช่นเด็กวัยนี้จะไม่อยู่นิ่ง มีความคล่องตัวในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ต้องการมีสมรรถภาพที่จะทำอะไรให้สำเร็จ และพัฒนาอัตมโนทัศน์ (Self Concept)

4. พัฒนาการทางอารมณ์และสังคม

โดยปกติแล้วเด็กตอนกลางจะเป็นวัยที่เต็มไปด้วยความสนุกสนานร่าเริงกับการเล่น และรู้จักควบคุมอารมณ์ได้ในระดับหนึ่งแล้ว บางคนมีความกลัว เช่นกลัวสัตว์ กลัวแมลง กลัวความมืด กลัวความสูง เป็นต้น อีกทั้งยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเรียน และโกรธเวลาถูกล้อ

สำหรับพัฒนาทางสังคม เด็กตอนกลางจะมีสังคมในกลุ่มตามเพศ เพื่อนจะมีความสำคัญ และอิทธิพลต่อพฤติกรรม เจตคติ และค่านิยม เด็กวัยนี้คนใดที่สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนๆ ได้ เมื่อโตขึ้นจะไม่มีปัญหาเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนๆ

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ประยูทธ ไทยธานี (2550, หน้า 153-164) เขียนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Effective Learning Environments) โดยสรุปคำว่าสภาพแวดล้อม คือองค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ในสภาพการณ์เรียนรู้ ที่จะส่งเสริมพัฒนาทุกๆ ด้านให้ผู้เรียน และได้แบ่งประเภทของสภาพแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา

1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ คือสภาพที่เกี่ยวกับอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในสถานศึกษา

1.1 สภาพแวดล้อมด้านกายภาพในอุดมคติแบ่งเป็นส่วนต่างๆ เช่น ห้องเรียนทั่วไป (General Classroom) ห้องเรียนเฉพาะวิชา (Specialized Studies) โรงอาหาร (Dining Area) ห้องประชุม (Assembly Unit) บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation Area) เป็นต้น

1.2 ลักษณะของสภาพแวดล้อมด้านกายภาพที่ดี (ศิรีบุญ จงวุฒิเวศร์ สมพร ร่วมสุข และวรรณภา แสงวัฒนะกุล,2547) ได้แก่ ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) ระยะเวลาติดต่อใช้สอย (Accessibility) การยืดหยุ่น (Flexibility) การประหยัด (Economy) การขยายตัว (Expansibility) รูปร่าง (Appearance)

1.3 สภาพห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยครูควรจัดสภาพห้องเรียนตามหลักการจัดห้องเรียนดังนี้ (สรสนันท์ ศรีประทักษ์,2534)

- 1) จัดห้องเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะการเรียนการสอน วิธีการสอน บรรยากาศในการเรียน และวัตถุประสงค์ในการใช้สอยประโยชน์ อีกทั้งความสะดวก ความยืดหยุ่นในการใช้งาน
- 2) จัดโต๊ะเรียนและเก้าอี้ให้นักเรียนทุกคนสามารถเห็นครูและกระดานได้ชัดเจน
- 3) เสียง ให้นักเรียนทุกคนสามารถได้ยินอย่างทั่วถึง
- 4) ไฟฟ้าและแสงสว่างภายในห้องเรียน แสงสว่างจากทั้งธรรมชาติและหลอดไฟฟ้าประดิษฐ์ แสงที่ได้จากธรรมชาติหากมากเกินไปให้มีการกั้นแสงไว้ ส่วนแสงจากหลอดไฟควรติดหลอดไฟไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมให้สว่างทั่วห้อง และควรมีปลั๊กในตำแหน่งที่ใช้สะดวก
- 5) การระบายอากาศในห้องเรียน ทุกห้องต้องมีการถ่ายเทอากาศ
- 6) อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เลือกใช้และติดตั้งให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

2. สภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนได้อย่างครบถ้วนในทุกๆด้าน ซึ่งกิจกรรมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ถ้าปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยครูสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนอย่างเป็นกันเอง สนุกสนาน น่าสนใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นและความสามารถ จะทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

การจัดสภาพแวดล้อมตามแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2545) มีแนวคิดในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียน 5 องค์ประกอบดังนี้

1. คุณลักษณะของครู ครูควรที่มีคุณภาพ คือครูควรมีพฤติกรรมที่เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ และมีมาตรฐานการปฏิบัติ เช่น จัดทำแผนการสอน สอนตามแผนการสอน เข้าสอนและเลิกตามตารางสอน เป็นต้น
2. การจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ครูและนักเรียนควรร่วมกันตกแต่งห้องเรียนให้สะอาดและสวยงาม จัดมุมประสบการณ์เสริมหลักสูตร จัดแสดงผลงานของนักเรียน และจัดบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน

4. การจัดสภาพแวดล้อมนอกชั้นเรียน ครูและนักเรียนควรร่วมกันจัดบริเวณโรงเรียนให้สะอาดร่มรื่น สวยงาม และปลอดภัย จัดกิจกรรมรักษาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและส่งเสริมการใช้บริการจากห้องสมุด

5. ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้ปกครองและชุมชน โดยครูควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ปกครองและชุมชน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ของผู้เรียน

ความสำเร็จในการเรียนคือการใฝ่รู้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ของนักเรียนมี 3 ด้าน ดังนี้ (นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล, 2542)

1. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน

ปัจจัยแรกคือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยอาศัยความเพียรพยายามที่จะทำได้ดีที่สุดตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ ปัจจัยสองคือการเปิดรับสื่อสารมวลชน เช่น การรับฟังข่าวสาร ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง เป็นต้น ซึ่งสื่อสารมวลชนมีอิทธิพลต่อบุคคลต่างๆ ในสังคมมาก สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้ เจตคติ ความคิด และการกระทำได้ และปัจจัยสุดท้ายคือนิสัยรักการอ่าน จะทำให้นักเรียนมีนิสัยชอบถาม มีนิสัยสร้างภาพจินตนาการ มีนิสัยต่อเติมใจความที่พกร่อง มีนิสัยบันทึกข้อความสำคัญไว้ และมีนิสัยทดสอบคุณค่าของสิ่งที่อ่าน

2. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

คือการที่ผู้ปกครองเสริมการแสดงออกในลักษณะต่างๆ เช่น การกวาดขัน การพูดคุย การแนะนำ การส่งเสริมและอื่นๆ เพื่อกระตุ้นให้ลูกสนใจการเรียน การส่งเสริมด้านการเรียนให้ลูกสามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น การช่วยเหลือ ให้คำแนะนำขณะที่เด็กทำการบ้าน ปลุกจิตสำนึกให้เห็นประโยชน์ของการเรียน สนับสนุนเด็กได้เรียนในสิ่งที่สนใจ

3. ปัจจัยด้านโรงเรียน

ประกอบด้วยการเตรียมการสอน การสอน การใช้สื่อการสอน การเสริมแรง (Reinforcement) คือการเสริมหรือให้กำลังใจแก่เด็กในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ ได้ถูกควรมีคำชมด้วยวาจาหรือรางวัล เพื่อให้นักเรียนมีความภูมิใจและมีกำลังใจ

เออร์โกโนมิกส์และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Ergonomics and the learning Environment)

จากบทความ Ergonomics and the learning Environment ของ G.F. McVey ได้กล่าวถึงสรุปความหมายของคำว่า Ergonomics โดยศึกษานิยามคำว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) ของ Martin Tessmer (1994) และ Duncan Harris (1992) ได้ดังนี้

1. การจัดสภาพพื้นที่ด้านกายภาพเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบได้ด้วยเช่น แสง สี เสียง พื้นที่ใช้สอย เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

2. ด้านสภาพการทำงานมนุษย์ (People Perform Tasks) คือบรรยายภาสที่เอื้อให้มีการติดต่อสื่อสารที่สะดวกทั้งผู้เรียน และผู้สอน

3. การจัดอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษาให้เหมาะสมกับสัดส่วนและลักษณะการทำงานของมนุษย์ (ด้านการยศาสตร์ Ergonomics) เช่น โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น จึงจะทำให้มนุษย์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกสบายในการทำงาน

สรุปจากการศึกษาจาก บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยได้นำไปปรับใช้ดังนี้

1. แสง ออกแบบแสงสว่างในห้องเรียน โดยใช้แสงจากแสงธรรมชาติ (Indirect Light) เป็นแสงที่ผ่านการตกกระทบส่วนของอาคารก่อนส่องเข้าสู่ห้อง ซึ่งจะให้แสงสว่าง แต่จะไม่นำความร้อนเข้าสู่ห้อง หากแสงสว่างในช่วงเวลาใดไม่พอเพียงจึงเปิดแสงสว่างจากหลอดไฟประดิษฐ์ สำหรับมาตรฐานของความเข้มแสงสว่างในห้องเรียนคือ 300 ลักซ์ โดยติดตั้งหลอดไฟพร้อมโคมไฟ เพื่อลดความจ้าเกินไปของแสงจากหลอดประดิษฐ์

2. สี ไม่ควรทาสีด้วยสีขาวในห้องของเด็กออทิสติก (ดาห์โลอัน แฮมบริ, 2007)

3. การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียน โดยการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ครูและนักเรียนควรร่วมกันตกแต่งห้องเรียนให้สะอาดและสวยงาม จัดมุมประสบการณ์ เสริมหลักสูตร จัดแสดงผลงานของนักเรียน และจัดบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) การจัดสภาพพื้นที่ที่ด้านกายภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ซึ่งลักษณะของสภาพแวดล้อมด้านกายภาพที่ดีเช่น ความเพียงพอ ความเหมาะสม ความปลอดภัย สุขลักษณะ ระยะเวลาติดต่อใช้สอย การยืดหยุ่น และการขยายตัว (ศิริบุญ จงวุฒิเวศร์ และทีม, 2547) และโดยคำนึงถึงการจัดห้องเรียน ระบบไฟฟ้า แสงสว่างภายในห้องเรียน และระบบระบายอากาศในห้องเรียน (สรสนันท์ ศรีประทักษ์, 2534)

กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

การออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนให้เหมาะสมกับเด็กออทิสติก น่าจะส่งผลให้การเรียนรู้ทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน (Questionnaire) เกี่ยวกับพัฒนาการทั่วไป พัฒนาการความรู้และพฤติกรรมของเด็กนักเรียน (เด็กตอนกลาง) และการสัมภาษณ์เพื่อสังเกตการณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัยนี้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินพัฒนาการฯ ของนักเรียนออทิสติกและนักเรียนปกติ โดยครูประจำชั้นทำการประเมินฯ ทุกๆ เดือนใน เทอม 1 และเทอม 2 ของปีการศึกษา 2553

ส่วนที่ 2 การประเมินพัฒนาการฯ ของนักเรียนออทิสติก โดยนักวิชาการด้านจิตวิทยาและแพทย์ด้านจิตเวช ทำการประเมิน 2 ครั้ง คือช่วงตอนและช่วงปลายของเทอมปีการศึกษา 2553

ส่วนที่ 3 การประเมินพัฒนาการฯ ของนักเรียนออทิสติกและนักเรียนปกติ โดยฝ่ายวิชาการของโรงเรียนฯ จัดทำประเมินผลการเรียนของนักเรียนเป็นคะแนนเฉลี่ยแต่ละวิชาของนักเรียนปกติ และคะแนนรายบุคคลของนักเรียนออทิสติก ประจำปีการศึกษา 2553