

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้บนพื้นฐานทฤษฎีพหุปัญญา ซึ่งสามารถแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอได้ดังนี้

2.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย และองค์ความรู้พื้นฐานด้านสมอง

2.1.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ส่งเสริมการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) และการปรับใช้กับสถานศึกษาปฐมวัย

2.2.1 ที่มา ความหมาย และการแบ่งประเภทของทฤษฎีพหุปัญญา

2.2.2 ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนรู้การสอนระดับปฐมวัยรูปแบบต่าง ๆ

2.2.3 วิธีพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตามหลักพหุปัญญา และการปรับใช้กับการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย

2.3 สภาพแวดล้อมกายภาพสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย

2.3.1 ทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษาปฐมวัย

2.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย และองค์ความรู้พื้นฐานด้านสมอง

ครู จะทำหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่เด็กได้นั้น จำเป็นต้องเข้าใจหลักทางจิตวิทยาพัฒนาการ หรือเข้าใจธรรมชาติของเด็กแต่ละช่วงวัยได้ดี (พรณี ชูทัย เจนจิต, 2538, น. 43) ซึ่งไม่แตกต่างจากผู้ออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ต้องเข้าใจธรรมชาติ หรือพฤติกรรมของผู้ใช้สอยอาคาร ดังนั้นการจะออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยได้นั้น การเข้าใจพัฒนาการ และคุณลักษณะของการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถนำมาปรับใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพ สำหรับเด็กในช่วงวัย 3 - 6 ปี ได้อย่างเหมาะสม

2.1.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย

ความเป็นจริงเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของเด็กปฐมวัย หรือเด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 3 – 6 ปี โดยผู้วิจัยทำการศึกษาจากเรื่องจิตวิทยาพัฒนาการวัยเด็ก พบว่า ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้ คือ ชอบความอิสระ ต้องการเป็นตัวของตัวเอง อยากช่วยเหลือตัวเอง ชอบปฏิเสธ และดื้อรั้น ไม่ชอบตามใจใคร วัยนี้จึงได้ชื่อเรียกว่า วัยช่างปฏิเสธ (negativistic period) (สุชาจันท์ธม, 2541, น.37) นอกจากนี้ยังมีผู้เรียกเด็กวัยนี้แตกต่างกัน ได้แก่

- 1) วัยแห่งการรวมกลุ่ม (Pre-gang Age) เพราะพัฒนาการของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และเรียนรู้พฤติกรรม เพื่อเตรียมเข้าสู่สังคมภายนอกครอบครัว
- 2) วัยชอบสำรวจ (The Exploratory Age) วัยที่มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบตัวว่ามีอะไรบ้าง จะใช้สิ่งเหล่านั้นอย่างไร และมีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างไร เด็กวัยนี้จึงชอบถาม
- 3) วัยสร้างสรรค์ (Creative Age) สังเกตได้ในขณะที่เด็กกำลังเล่น จะแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมา

กล่าวได้ว่า วัยนี้เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลิกภาพมากที่สุด เมื่อเด็กอายุได้ประมาณ 5 ปี จะเริ่มแสดงความรู้สึกนึกคิดของตัวเอง ผ่านการพูดคุยกับพ่อแม่ เริ่มแสดงให้เห็นถึงความเฉลียวฉลาด ซึ่งจะเป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กแต่ละคนต่อไป โดยในส่วนของพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1) พัฒนาการทางภาษา กล่าวคือ เด็กปฐมวัยใช้ภาษาพูดได้ดีพอสมควร รู้คำศัพท์เพิ่มขึ้น และสามารถรับรู้ความหมายของคำใหม่ ๆ อย่างรวดเร็ว โดยการพัฒนาทางภาษาของเด็กขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ เพศ ความเอาใจใส่ของพ่อแม่ โอกาส เช่นได้ดูโทรทัศน์ และฟังวิทยุบ่อย ๆ เด็กวัยนี้ชอบพูดกับตัวเอง พ่อแม่มีส่วนช่วยพัฒนาด้านภาษาของเด็กได้มาก เช่น การชักชวนให้เด็กพูด โดยการซักถาม และการเป็นผู้แนะนำที่ดีให้กับเด็ก

2) พัฒนาการของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหว

(1) ความสามารถของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว

อายุ 3 ปี เดินเขย่งบนปลายเท้าได้ ยืนด้วยขาข้างเดียวได้ 2 – 3 วินาที ก้าวขึ้นบันไดโดยสลับขาได้ ถีบจักรยาน 3 ล้อได้ กระโดดสูง กระโดดขาเดียว และเล่นเกมต่าง ๆ ที่ต้องวิ่ง ปีนป่ายได้

อายุ 4 ปี ลงบันไดได้โดยเท้าลงสลับขา ยืนขาเดียวได้นาน กระโดดทีละข้างได้ เดินบนกระดานแผ่นเดียวได้

อายุ 5 ปี กระโดดสลับขาได้ ปีนป่ายที่สูงได้

อายุ 6 ปี การเคลื่อนไหวทุกส่วนคล่องแคล่ว ไม่อยู่นิ่ง ทั้งในกรณีที่อยู่ในบ้านหรือนอกบ้าน ขึ้นต้นไม้ ปีนป่ายที่สูง กระโดดขึ้นลงไปรอบ ๆ บ้าน สามารถรับของที่ยื่นให้ได้ ชอบเล่นปล้ำกับเพื่อน

(2) ความสามารถในการใช้มือ

อายุ 3 ปี ช่วยจัดโต๊ะอาหารได้ ไม่ทำถ้วยหล่น ตอแท่งไม้สี่เหลี่ยมได้ในทางสูง แต่งตัวเองได้ ถ้าช่วยติดหรือปลดกระดุมให้ ปลดกระดุมด้านหน้าเองได้ เขียนกากบาทได้ เขียนรูปคนตามสิ่งได้

อายุ 4 ปี ติดกระดุมเสื้อเองได้ เขียนกากบาทได้เหมือน

อายุ 5 ปี ผูกเชือกทรงเท้าได้ เขียนรูปสามเหลี่ยมได้ เขียนอักษรได้

อายุ 6 ปี สามารถใช้มือ และตาประสานกันดีขึ้น การจับดินสอในการเขียนทำได้ดีขึ้น ชอบวาดภาพระบายสี แต่ทำได้ไม่เรียบร้อย ชอบใช้มือหยิบอาหารใส่ปากมากกว่าใช้ช้อนส้อม

3) พัฒนาการทางอารมณ์และการเข้าใจตนเอง กล่าวคือ เด็กปฐมวัยมักมีความดีใจในเอาแต่ใจตัวเอง ทั้งนี้เพราะอยู่ในวัยช่างปฏิเสธ ชีวิตประจำวันมีเรื่องที่ทำให้อารมณ์เด็กหงุดหงิดมากมาย ระหว่างความต้องการของเด็กกับท่าทีการปฏิบัติของผู้ใหญ่ และเพื่อนเล่นตลอดจนมีสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มากมายที่อยู่รอบตัวเด็ก ซึ่งเด็กอยากรู้อยากทดลองให้เข้าใจ บางครั้งก็เข้าใจ

ง่าย บางครั้งยากที่จะทำความเข้าใจ บางครั้งเจ็บตัว เพราะโดนลงโทษ เด็กเริ่มมีลักษณะอารมณ์ประเภทต่าง ๆ อย่างที่ผู้ใหญ่มี เช่น อารมณ์โกรธ อารมณ์อิจฉา อารมณ์เห็นใจ อารมณ์อยากรู้ อารมณ์รื่นเริง อารมณ์ก้าวร้าว อารมณ์ดีใจ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม พัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กจะมั่นคงเพียงไร ขึ้นอยู่กับการอบรมเลี้ยงดูเป็นสำคัญ

1) พัฒนาการทางสังคมหรือการเข้าใจผู้อื่น

อายุ 3 ปี การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นยังไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับอารมณ์ของเด็ก เด็กปฐมวัยบางคนชอบเล่นคนเดียว หรือเล่นสมมติมากกว่าเล่นกับคนอื่น เช่น เล่นตุ๊กตา เล่นกับสัตว์ และสิ่งของต่าง ๆ ขณะที่เล่นก็จะเป็นผู้ออกคำสั่ง หรือพูดกับของเล่นเหล่านั้น เหมือนกับเป็นสิ่งที่มีชีวิต

อายุ 4 ปี เด็กเริ่มเล่นกับเด็กคนอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศเดียวกันกับตน มากกว่าต่างเพศ แต่จะเล่นได้ไม่นาน เพราะมีเรื่องขัดใจกันเสมอ เมื่อโกรธกัน ไม่นานเด็กก็จะเล่นกันได้อีก

อายุ 5 ปี เล่นกับเพื่อนได้โดยไม่เลือกเพศ และสามารถใช้กติกาอย่างง่ายในการเล่นได้ เช่น เล่นเกมต่าง ๆ เพื่อความเพลิดเพลิน หรือเล่นเพื่อเสริมทักษะในการเรียนรู้ได้

อายุ 6 ปี ชอบเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน การเล่นบางครั้งจะมีการแยกเพศบ้าง

2) พัฒนาการทางสติปัญญา กล่าวได้ว่า สติปัญญาของเด็ก แสดงออกให้เห็นได้ชัดเมื่อ เด็กเริ่มรู้จักแยกตัวเองออกจากสภาพแวดล้อมได้ ระยะวัยทารกสติปัญญาของเด็กยังมองเห็นไม่ชัด ส่วนใหญ่จะเป็นพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อ และประสาทสัมผัส เมื่อถึงวัยเด็กตอนต้น สติปัญญาของเด็กจะเจริญมากขึ้น เด็กสามารถพูด และทำตาม เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น มีความอยากรู้อยากเห็น และสนใจสิ่งรอบตัว ซึ่งเด็กส่วนใหญ่จะทำตาม หรือเลียนแบบสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว

อายุ 3 ปี ร้องเพลงได้ นับเลข 1 – 10 ถูกต้อง บอกชื่อสิ่งที่เคยเห็นบ่อย ๆ ได้ ทำตามคำสั่งได้ บอกสีได้ถูกต้องอย่างน้อย 1 สี เริ่มเล่นกับคนอื่นได้เข้าใจ ชอบถามคำถาม

อายุ 4 ปี ยังถามคำถามอย่างมากมาย สามารถบอกความแตกต่างของวัตถุ 2 อย่างที่มีความยาวต่างกันได้ ทำตามคำสั่งได้ เล่นกับตุ๊กตาโดยสมมติตัวเองเป็นพ่อแม่ เป็นต้น

อายุ 5 ปี รู้ความแตกต่างของเวลาเช้าและบ่าย (sense of time) ทำตามคำสั่ง 3 คำสั่ง ได้โดยสั่งเพียงครั้งเดียว พูดเก่ง รู้จักคำหลากหลาย ชอบเล่นเป็นกลุ่ม เป็นมิตรกับทุกคนดี การถาม หรือตอบคำถามทำได้ตรงกับความหมาย

อายุ 6 ปี ปรับตัวให้เข้ากับระเบียบของโรงเรียน เข้าใจคำสั่งครู ชอบอ่านหนังสือ สะกดคำง่าย ๆ ได้ สนใจฟังวิทยุ ชอบดูโทรทัศน์ เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม และการปรับตัวในสังคม

เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีผลต่อสติปัญญามากกว่ากรรมพันธุ์ และสติปัญญาของคนเรานั้นเป็นสิ่งที่พัฒนาให้สูงขึ้นได้ โดยเฉพาะเด็กวัย 3 – 6 ปี (รัตยา สารธรรม, 2547, น. 77 - 78) ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเด็กควรให้ความสำคัญในเรื่องของการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพ ควบคู่กับเรื่องของจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น และข้อมูลที่ศึกษาในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบโรงเรียนอนุบาลร่วมกับหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรมประเภทสถานศึกษาปฐมวัย เช่น ในส่วนของ การวางตำแหน่งห้องเรียนของเด็กอนุบาล 3 ควรอยู่ชั้นบน เนื่องจากหลักพัฒนาการข้างต้นพบว่า เด็กวัย 6 ปี การเคลื่อนไหวทุกส่วนคล่องแคล่ว ปีนป่ายที่สูงได้ดีกว่าเด็กวัย 3 – 4 ปี เป็นต้น

2.1.2 ส่งเสริมการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง

พรพีไล เลิศวิชา และอัศรภูมิ จารุภากร (2550, น. 66-79) กล่าวเกี่ยวกับการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ว่า กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ รับข้อมูลจากภายนอกผ่านประสาทสัมผัสสู่สมอง สมองรับรู้ และจดจำได้ แต่วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ จำเป็นต้องเข้าใจสมอง ดังนั้นส่งเสริมการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง คือ การรู้ว่าสมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อไหร่ ซึ่งสมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีการสนใจ มีความสนใจ และเป็นการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีเป้าหมาย ดังนั้นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ควรเป็นลักษณะ ดังนี้

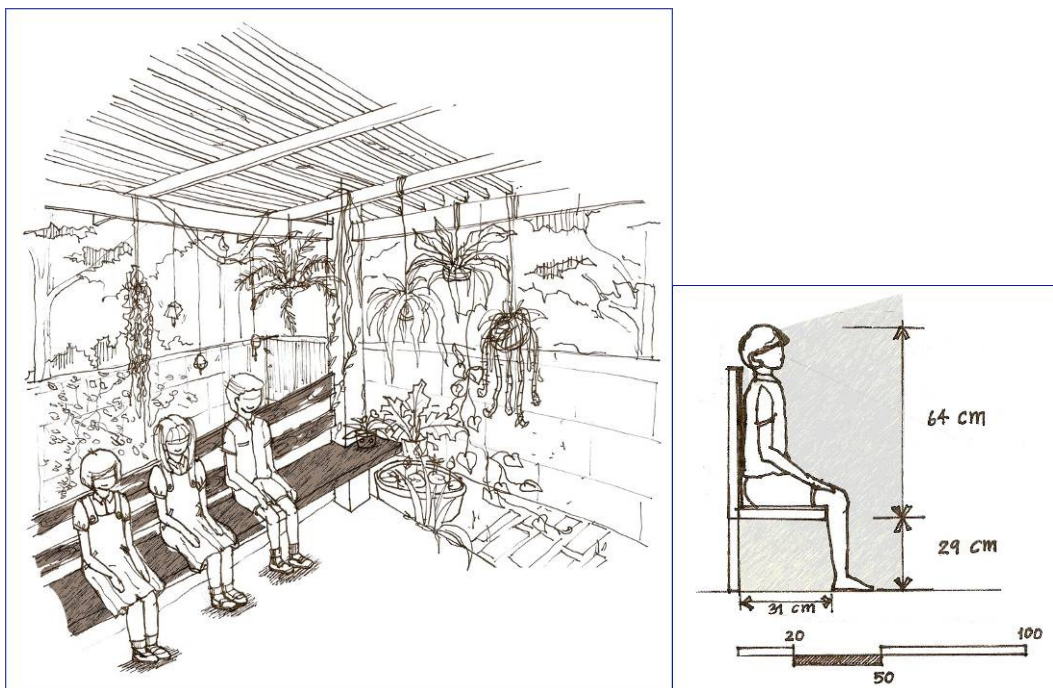
- 1) ให้สมองรับรู้ภาพ และเสียงพร้อมกัน
- 2) สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อสร้างแผนภาพความคิด
- 3) สมองเรียนรู้ได้ดีต้องผ่านการปฏิบัติ
- 4) สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์จริง หรือคล้ายจริง
- 5) สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อ ผ่านการท่องจำ ทำซ้ำ ผีกฝน

ซึ่งสอดคล้องกับการปรับใช้ความรู้เรื่องสมองในการเรียนการสอนของโรงเรียนวนิษา โดยวนิษา เรซ ก่อตั้งโรงเรียนอัจฉริยะ ด้วยแนวคิด เรียนรู้บนพื้นฐานสมอง (brain – based learning) ประกอบกับการศึกษาอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับงานวิจัยทางสมองในเบื้องต้น สามารถสรุปองค์ความรู้มาเป็น 10 หลักการ เพื่อปรับใช้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

1) สมอเรียนรู้อุ้ได้ผ่านทงร่งกยที่พร้อม สิ่งที่โรงเรียนทำ เพื่อให้ร่งกยของนักเรียนพร้อมเรียนรู้อุ้ ฝ่อนคลย แต่ตื่นตัว ทุกเช้ำที่โรงเรียนวนนช นักรเรียนทุกคนร่วมทำท่บรหสรสมอ (brain gym) เพื่อปรับสมดุลในร่งกย ให้มีพลัง ปลอดปรง กระดับกระเจง และมีทัศนคติเชิงบวก โรงเรียนวนนชให้ควมสําคัญกบการปรับท่บทางกรยืน เดิน น่ง เพื่อให้สรีระของนักเรียนได้รับการพัฒนาไปอย่างเหมาะสม กระดูกสันหลังตรง ช่งท่งเปิดชยาย ปอดไม่ถูกกดทับ สูดอากาศ รับออกซิเจนเช้ำไปเพิ่มพลังงานของสมอได้มากขึ้น และสิ่งที่นักเรียนทำในห่งเรียนได้โดยไม่ต้องขออนุญาตคุณครู คือ กรจิบน้ำบ่อย ๆ ให้ไปบํารุงเลี้ยงเซลล์สมอให้ชุ่มชื้นเพื่อส่งสัญญาณกระแสประสาทได้ดี กรหาว เป็นการเติมออกซิเจนไปเพิ่มพลังให้กับสมอ ส่วนในแผนกอนุบาล กิจกรรมวิชาการแรกที่นักเรียนทำในแต่ละเช้ำ คือ กรเดินธรรมชาติ ท่บกลางพรวนไม้ที่รยล่อมและเป็นการเปิดรับอากาศ รับออกซิเจนถ่ายทอดประจุไฟฟ้า หรือฝุ่นควนพิษสารเคมี ออกจากร่งกย

ภาพที่ 2.1

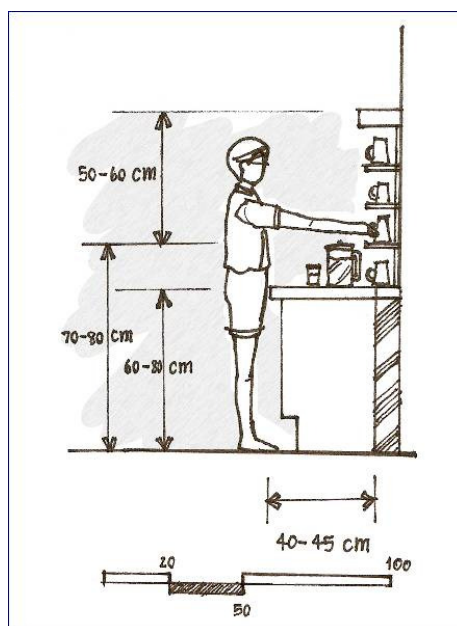
ปรับท่บน่ง กระดูกสันหลังตรง



ภาพที่ 2.2
เดินธรรมชาติ พรรณไม้รายล้อม



ภาพที่ 2.3
จินน้ำบ่อย ๆ

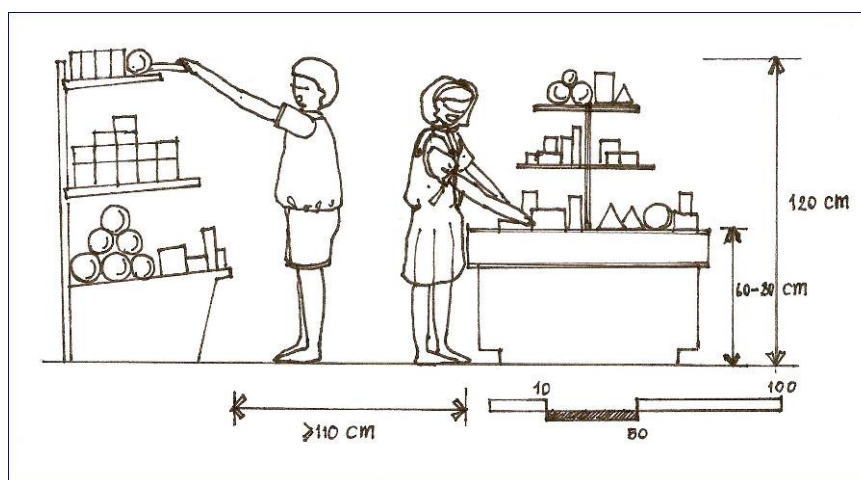


2) สมองจดจำได้จากการทำซ้ำ สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ คุณครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกรายวิชา ให้นักเรียนได้มีโอกาส ฝึกฝน ทำซ้ำเพื่อให้เกิดเป็นทักษะ ที่แคล่วคล่อง ใช้เทคนิควิธีที่หลากหลาย นำตื่นเต้น นอกจากการทำแบบฝึกหัดในรูปแบบต่าง ๆ หรือดัดแปลงเป็นเกมที่สนุกท้าทาย และนักเรียนยัง ได้นำความรู้ไปทำซ้ำในสถานการณ์จริง

3) สมองตื่นตัวเปิดรับต่อสิ่งแปลกใหม่ สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ การเรียนรู้ที่โรงเรียนเน้นความเข้มแข็งทางวิชาการด้วย Project Approach มีหัวข้อหลักที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา เช่น สปา (spa) สิ่งบิน (things that fly) ป่าฝนเขตร้อน (rainforest) เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การมาโรงเรียนวันหนึ่งจึงมีสีสัน น่าสนใจคั่นคว่ำ และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนสดชื่น แจ่มใส สนใจใฝ่รู้ ตื่นตัว และกระฉับกระเฉงอยู่เสมอ

ภาพที่ 2.4

จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมให้มีสีสัน น่าสนใจคั่นคว่ำ

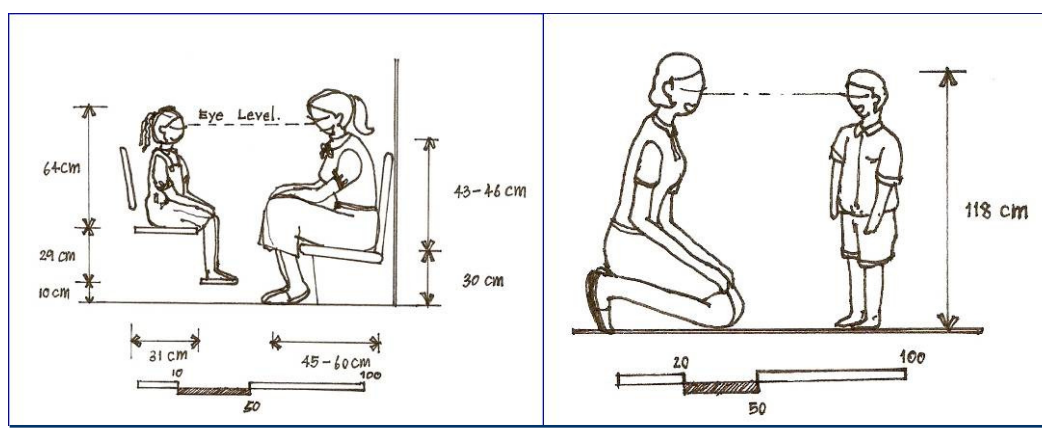


4) ความรู้สึกและอารมณ์มีผลสำคัญต่อการเรียนรู้ สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ คุณครูทุกคนให้เกียรติผู้เรียนด้วยการใช้คำพูดเชิงบวกเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการลองถูกลองผิด และการยอมรับ เพื่อให้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัยทางอารมณ์ โรงเรียนนวัตนาให้ความสำคัญในทุกรายละเอียด เช่น การพูดกับนักเรียนในระนาบสายตาเดียวกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเอง ในสภาวะการเรียนรู้ที่ปลอดภัยการคุกคามคุณครูชื่นชมการทำงาน และผลงานทุกชิ้นของนักเรียนอย่างเท่าเทียม หากมีการวิพากษ์วิจารณ์ ต้องวิจารณ์ชิ้นงาน ไม่ใช่วิจารณ์ตัวตนของนักเรียน และวิจารณ์ด้วยวิธีที่ผู้ฟังมีใจยินดีที่จะเปิดรับ การปฏิบัติเหล่านี้ ส่งผลให้นักเรียนนวัตนา มีความเชื่อมั่น

ในคุณค่าของตนเอง (self esteem) กล้าคิด กล้าทำ สร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี และมีความสุขในการเรียนรู้ไปตลอดชีวิต

ภาพที่ 2.5

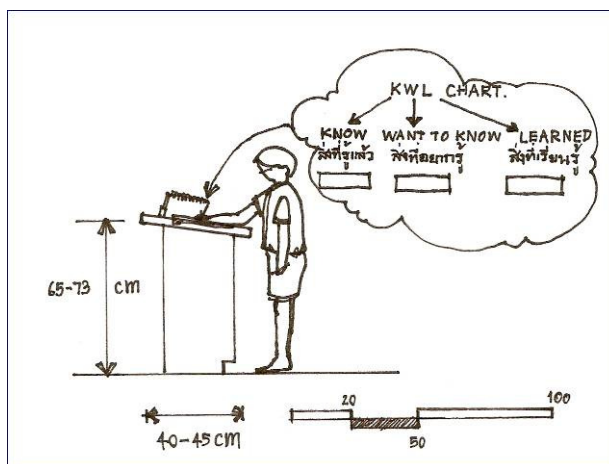
พุดกับนักเรียนในระนาบสายตาเดียวกัน



5) สมองเรียนรู้จากการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ คุณครูทุกคนของโรงเรียนวนิชฯ ใช้เวลาวางแผนการเรียนรู้และดำเนินการสอนร่วมกันเป็นทีม เพื่อความชัดเจนว่า นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้อะไรมา แล้ว และจะต่อยอดจากประสบการณ์เดิมต่อไปได้อย่างไร นอกจากนี้ โรงเรียนวนิชฯ ยังฝึกให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยใช้ KWL Chart (KWL = Know, Want to Know and Learned - สิ่งที่อยู่แล้ว สิ่งที่อยู่อยากรู้ และสิ่งที่ได้เรียนรู้) การใช้ KWL Chart ตั้งแต่ระดับอนุบาล ทำให้นักเรียนโรงเรียนวนิชฯ สามารถใช้ประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาใหม่เพื่อต่อยอดการเรียนรู้ออกไปอย่างมีความหมาย ทำท่าย ชัดเจน และเป็นกระบวนการ

6) สมองรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส สิ่งที่โรงเรียนทำ คือในแต่ละวิชา นักเรียนจะใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการเรียนรู้เนื้อหา โดยเฉพาะกิจกรรม Hands-on, Mind-on เช่น การปั้นโมเดลเหตุการณ์ในวันสำคัญ (สังคมศึกษา) การทำแผนที่ดาว และจรวดขวดน้ำ (วิทยาศาสตร์) เล่นहेเลียม เล่นมุม (คณิตศาสตร์) บัตรอักษรสัมผัส (ภาษาไทย) เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่สมองส่วน Sensory Cortex

ภาพที่ 2.6
จบบันทึกประสบการณ์เดิม



7) สมอจะถูกปิดกั้นเมื่อเกิดความเครียด สิ่งที่โรงเรียนทำ คือที่โรงเรียนวนิษาจะไม่มีการลงโทษ ความผิดพลาดคือโอกาสในการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะไม่เกิดจากการบังคับ แต่เกิดจากการเร้า ให้เกิดแรงกระตุ้น ความสนใจ และความต้องการในการเรียนรู้อย่างสดใส ที่เกิดขึ้นจากภายในตัวผู้เรียน สมอของนักเรียนจึงทำงานได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีความเครียดเข้าไปรบกวน

8) สมอมีความสามารถหลายด้าน สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ อาจารย์วนิษา เรช ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการของโรงเรียนวนิษา นำแนวคิดพหุปัญญาจากการไปศึกษากับ การ์ดเนอร์ ผู้คิดค้นทฤษฎีพหุปัญญา และกิจกรรมต่าง ๆ มาถ่ายทอดให้กับคณะครู นำไปใช้กับนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้ความสามารถด้านถนัดของตน เป็นเครื่องมือเรียนรู้เนื้อหาวิชาการ ไปพร้อม ๆ กับพัฒนาอัจฉริยภาพในด้านต่าง ๆ

9) สมอทำงานเป็นองค์รวม สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ นักเรียนแผนกประถมศึกษา ก่อนปิดภาคเรียนจะมีกิจกรรมการสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้องค์ความรู้ทุกอย่าง เข้ามาบูรณาการกัน เพื่อให้ นักเรียนเห็นแนวทางในการนำความรู้ที่ร่ำเรียนไปใช้จริง และเห็นความเชื่อมโยงในแต่ละเนื้อหาวิชา

10) สมอต้องมีเวลาจัดระบบข้อมูล สิ่งที่โรงเรียนทำ คือ โรงเรียนวนิษาวางจังหวะเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน สอนโดยไม่ยัดเยียดเนื้อหา ใช้ดนตรีบรรเลงเพื่อให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้ง คลาย และสมาธิระดับลึก โดยใช้วิธีแห่งสติเพื่อให้นักเรียนมีความสงบงาม เพื่อเป็นส่วนช่วยในการปรับคลื่นสมองให้อยู่ในระดับเหมาะสม ปลอดภัย ทำให้เรียนรู้ และบันทึกเป็นความทรงจำระยะยาวได้ดีขึ้น (วนิษา เรช, 2550)

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) และการปรับใช้กับสถานศึกษาปฐมวัย

2.2.1 ที่มา ความหมาย และการแบ่งประเภทของทฤษฎีพหุปัญญา

ทฤษฎีพหุปัญญา เป็นทฤษฎีทางการศึกษาที่มีรากฐานมาจากการค้นคว้า และวิจัยทางสมอง พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 โดย ดร. โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ศาสตราจารย์ด้านการศึกษา มหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับคำว่า ปัญญาในความหมายที่แตกต่างจากเดิม ซึ่งให้ความสำคัญกับการทดสอบ I.Q. เป็นหลัก ว่าเป็นปัญญาในความหมายที่แคบเกินไป ดังนั้น ปัญญา ในความหมายของการ์ดเนอร์ คือ เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจ ระบุปัญหา แก้ปัญหา นำไปสู่ การสร้างสรรค์ ประดิษฐ์ หรือให้บริการได้ และปัญญามีหลายด้าน หรือที่เรียกว่าพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ซึ่งแตกต่างกัน 7 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี และจังหวะ ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านความเข้าใจผู้อื่น (Gardner, 1993, pp. 1 - 6) และเพิ่มปัญญาด้านการเข้าใจธรรมชาติ เป็นพหุปัญญาด้านที่ 8 เมื่อปี พ.ศ. 2540 (Gardner, 1999, pp. 48 - 52) ซึ่งการจัดแยกประเภทปัญญาของการ์ดเนอร์ ช่วยขยายขอบเขตศักยภาพของมนุษย์ให้กว้างขวางออกไป

การ์ดเนอร์ (Gardner, 1983, pp. 3 - 11) กล่าวว่า โดยส่วนใหญ่ในสังคม หรือในโรงเรียนส่วนใหญ่ ให้ความสนใจเฉพาะเชาว์ปัญญาด้านภาษา และตรรกะ คณิตศาสตร์เท่านั้น คนในสังคมส่วนใหญ่ให้ความยอมรับคนที่พูดจาดี มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล หรือต้องที่มีความสามารถที่เห็นได้ชัดในปัญญาด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปิน สถาปนิก นักดนตรี นักธรรมชาติวิทยา นักออกแบบ นักเดินร่ำ นักบำบัด เจ้าของกิจการ ที่ประสบความสำเร็จในชีวิต เป็นต้น จึงเป็นการเสียโอกาสสำหรับเด็กซึ่งมีพรสวรรค์เหล่านี้ แต่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากสิ่งแวดล้อม หรือจากกิจกรรมในโรงเรียน เด็กหลายคนถูกมองว่า เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพียงเพราะเด็กมีวิธีคิด หรือวิธีการเรียนรู้ที่เป็นลักษณะเฉพาะ และไม่ได้อยู่ในแนวทางของภาษา หรือตรรกะ คณิตศาสตร์ ความเชื่อในทฤษฎีพหุปัญญา จึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการจัดกิจกรรมภายในโรงเรียน โดยให้ครูฝึกฝนที่จะนำเสนอบทเรียนในรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย เช่น มีการใช้ดนตรี การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม กิจกรรมศิลปะ บทบาทสมมุติ สื่อผสม ทัศนศึกษา การทบทวนภายในใจ เป็นต้น (Armstrong, 2000, pp. 38 - 67)

ข้อสรุปข้างต้น ทำให้ทราบถึงหัวใจหลักของแนวคิดพหุปัญญา ที่นอกเหนือจากการที่รู้ว่าคุณแต่ละคนมีความสามารถที่หลากหลาย และแตกต่างกันหลายด้านแล้ว เป็นเรื่องสำคัญยิ่ง ที่ควรรู้จักวิธีพัฒนา หรือส่งเสริมศักยภาพหลายประการของแต่ละบุคคล ซึ่งผู้วิจัยรับรู้ จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีการนำทฤษฎีพหุปัญญาไปพูดถึง และปรับใช้ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับการศึกษา โดยมีนักศึกษานำไปปรับใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ และเชื่อว่าจะพัฒนาเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพในอนาคต แต่ยังคงขาดในส่วนของการปรับใช้กับสภาพแวดล้อมกายภาพของสถานศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลในส่วนนี้มาเป็นส่วนหนึ่งของที่มาของปัญหาในงานวิจัย และใช้ข้อมูลจากส่วนของพหุปัญญาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา และวิเคราะห์การออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน เพราะเป็นทฤษฎีที่สามารถนำมาปรับใช้กับการเรียนการสอนได้ และสามารถแปลงข้อมูลออกมาเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมในสถานศึกษาได้หลากหลายด้าน ซึ่งรายละเอียดได้สรุปไว้ในส่วนที่ 2.2.3

2.2.2 ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนการสอนระดับปฐมวัยรูปแบบต่าง ๆ

หลักการ และแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เสนอให้มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยครอบคลุมทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับบทความจากสมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทยฯ (2544, น. 51 - 104) ที่ว่า โรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่ในปัจจุบัน มีการพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นแบบเตรียมความพร้อม เพื่อให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่น พัฒนาร่างกายไปพร้อมกับจิตใจ และสร้างทักษะทางสังคม ควบคู่กับแนวคิดหรือปรัชญาในการจัดการศึกษาของนักการศึกษาต่างประเทศ เพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็ก ซึ่งส่งผลให้แต่ละโรงเรียนมีแนวการสอนแตกต่างกัน แต่สามารถสรุปแนวการสอนที่โรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทยนำไปปรับใช้ได้ ดังนี้

1) โฮล แล่งเกวช (Whole Language) เป็นวิธีสอนภาษาอย่างเป็นธรรมชาติ เพราะเด็กเกิดมาพร้อมกับความสามารถในการเรียนรู้ภาษา ซึ่งสังเกตได้จากการที่เด็กเริ่มพูดได้โดยไม่ต้องสอน เพราะเด็กเรียนรู้จากความหมาย ประสบการณ์ และการเลียนแบบจึงเป็นการเรียนรู้ภาษาอย่างเป็นธรรมชาติ วิธีการสอน ใช้การจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กคุ้นกับหนังสือ โดยการอ่านหนังสือให้เด็กฟังทุกวัน ให้เด็กฝึกเล่าเรื่องจากการพูด การเขียน การวาด หรือแสดง

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญา กับแนวการเรียนการสอนแบบไฮล แลงเกวซ คือ การพัฒนาความสามารถด้านภาษา โดยใช้การจัดสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเด็กเป็นหลัก

2) มอนเตสซอรี (Montessori) เป็นแนวการศึกษาที่คิดค้นโดยนักการศึกษาชื่อมาเรีย มอนเตสซอรี มีแนวคิด และแนวการเรียนการสอนคล้ายกับหลักความเชื่อทางพุทธศาสนา คือ เชื่อในเรื่องจิต เชื่อว่าสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็กไม่ได้เป็นสิ่งเดียวที่ช่วยสร้างให้เด็กเป็นไปตามที่เป็นอยู่ แต่จิตที่เกิดมาพร้อมกับเด็ก ได้กำหนดลักษณะนิสัยของเด็กมาก่อน ดังนั้น ทำอย่างไรจึงสามารถส่งเสริมหรือดึงสิ่งที่เด็กมีอยู่แล้วในตัวออกมา วิธีการสอน เน้นการเรียนรู้รายบุคคล เรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเลือกทำอุปกรณ์การสอนที่ครูจัดเตรียมไว้ เพื่อฝึกการคิดริเริ่มด้วยตนเอง จึงไม่เน้นบทบาทในการสอนของครู แต่เน้นที่การสังเกต อำนาจความสะดวกให้แก่เด็ก

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญา กับแนวการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี คือ การพัฒนาความสามารถด้านการเข้าใจตนเองเป็นหลัก และส่งเสริมด้านการพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายจากการลงเล่นอุปกรณ์ และด้านการคิดสร้างสรรค์

3) คอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) เป็นแนวการสอนที่พัฒนาความคิดเพิ่มเติมจากที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม ในลักษณะการสร้างความคิดจากพื้นฐานความคิดเดิม มากกว่าการรับเพียงอย่างเดียว เพื่อให้เด็กคิดเป็น ผู้สอนจะไม่บอกคำตอบโดยตรง แต่ใช้การสอนแบบกระตุ้นให้คิด

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญา กับแนวการเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิซึม คือ การพัฒนาความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง และด้านตรรกะเป็นหลัก

4) นีโอฮิวแมนนิส (Neo - Humanist) มีจุดเด่นด้านการสร้างเด็กให้เติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ผู้คิดค้น คือ พี. อาร์. ชาร์การ์ มีความเชื่อว่า มนุษย์มีความเก่ง และฉลาดในตัว แต่ไม่สามารถนำออกมาใช้ได้ทั้งหมด และผู้ที่เข้าถึงศักยภาพสูงสุดได้ ต้องเกิดจากการพัฒนาศักยภาพทั้ง 4 ด้าน คือ ร่างกาย จิตใจ ความมีน้ำใจ และวิชาความรู้

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญา กับแนวการเรียนการสอนแบบนีโอฮิวแมนนิส คือ เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานความเชื่อด้านสมองเหมือนกัน จึงสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพทุกด้าน

5) ไฮ / สโคป (High / Scope) เป็นแนวการเรียนแบบลงมือกระทำ โดยเด็กเป็นผู้เลือกทำเอง ช่วยให้เด็กพัฒนากระบวนการคิด และทำงานอย่างเป็นระบบ ผลที่ได้รับ ทำให้เด็กเกิดความสุขจากการได้เรียนรู้สิ่งที่ตนสนใจ มากกว่าการถูกยึดเยียดให้ทำจากครู วิธีสอนมีทั้งงานกลุ่ม และงานเดี่ยว แต่ทุกอย่างเกิดจากการเลือก วางแผน ลงมือปฏิบัติ ด้วยตัวเด็กเอง และทบทวนโดยการให้เด็กออกมาพูดสรุปสิ่งที่ทำ

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนการสอนแบบไฮ / สโคป คือ เป็นแนวการสอนที่พัฒนาด้านตรรกะคณิตศาสตร์ ด้านการเข้าใจผู้อื่น และเข้าใจตนเอง เป็นหลัก

6) เรกจิโอ เอมีเลีย (Reggio Emilia) เป็นแนวการศึกษาที่เน้นการจัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ให้สอดคล้องกับหลักการด้านต่าง ๆ ได้แก่ สร้างสิ่งแวดล้อมที่สนองตอบ ต่อศักยภาพเด็ก จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เกิดความอบอุ่น เป็นมิตรสำหรับเด็ก และจัด สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนการสอนแบบเรกจิโอ เอมีเลีย คือ เป็นแนวคิดที่มีความต้องการพัฒนาศักยภาพทุกด้านเหมือนกัน ซึ่งเน้นถึงความสำคัญของการ จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

7) การสอนแบบโครงการ (Project Approach) เป็นแนวการศึกษาที่เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาแบบเรกจิโอ เอมีเลีย ซึ่งการวิจัย พบว่า วิธีการเรียนการสอนแบบนี้ ช่วยกระตุ้น ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และพัฒนาการทางสังคมของเด็ก ซึ่งมีหลักการให้เด็กคิดเอง หา คำตอบเอง ผ่านการทำโครงการ ที่เกิดจากความสนใจของทุกคนในกลุ่ม โดยในแต่ละโครงการ เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างเชื่อมโยงหลายวิชา ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้เด็กค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจได้

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนการสอนแบบการสอน แบบโครงการ คือ เป็นแนวคิดที่มีความต้องการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของเด็กเหมือนกัน

8) วอลดอร์ฟ (Waldorf) เป็นแนวการศึกษาที่คิดค้นโดย รูดอร์ฟ สไตเนอร์ มีหลักการ ที่เน้น การเรียนรู้ด้วยหัวใจ ความคิด และการกระทำ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่มีบุคลิกภาพ ที่สมดุล กลมกลืนกับโลก และสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแนวทางให้เด็กบรรลุศักยภาพสูงสุดที่ตนมี ซึ่ง วอลดอร์ฟ เน้นที่การจัดสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศทั้งในห้องเรียน และกลางแจ้งให้เป็นธรรมชาติ มากที่สุด ทั้งแสง สี รวมไปถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่เน้นการแบ่งเนื้อหาการสอน เป็นวิชา แต่จัดเนื้อหาให้อยู่ในรูปของกิจกรรมการเล่น และการดำเนินชีวิต

ความสอดคล้องของทฤษฎีพหุปัญญากับแนวการเรียนการสอนแบบวอลดอร์ฟ คือ เป็นแนวคิดที่มีความต้องการพัฒนาศักยภาพทุกด้านเช่นเดียวกัน ซึ่งเน้นถึงความสำคัญ ของการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่เป็นธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีโอกาที่จะพัฒนาศักยภาพด้าน ธรรมชาติวิทยาเป็นหลัก

จากการศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร หรือแนวการเรียนการสอนของโรงเรียนอนุบาล ข้างต้น พบความสอดคล้องในด้านต่าง ๆ ของทฤษฎีพหุปัญญา ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ ผู้วิจัยจะนำไปใช้

ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมกายภาพด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับหลักทฤษฎีปัญญา จากความแตกต่างของหลักสูตร และแนวคิดของกรณีศึกษาในแต่ละโรงเรียน

2.2.3 วิธีพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตามหลักทฤษฎีปัญญา และการปรับใช้กับการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย

ตารางที่ 2.1

ตัวอย่างเกณฑ์การออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพจากหลักทฤษฎีปัญญา

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ
1) ปัญญาด้านภาษา (linguistic intelligence)  (1) พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน (2) พัฒนาระดับการใช้ภาษาแม่ ให้เกิดความถูกต้อง และสละสลวย (3) ขยายขอบเขตการเรียนรู้ภาษา เพื่อเรียนรู้ภาษาอื่น และคำศัพท์เฉพาะนอกเหนือวิชาชีพของตน (Gardner, 1983, pp. 79 – 97)	(1) มีความสามารถในการใช้ภาษาโน้มน้าว สื่อสารกับผู้อื่นได้ดี (2) มีความสามารถในการจดจำข้อมูลต่าง ๆ เช่น จำชื่อสถานที่ เนื้อเพลง รายละเอียดต่าง ๆ ได้ดี (3) มีความสามารถในการเขียนอธิบายความคิดเป็นระบบสัญลักษณ์และศัพท์เทคนิคในเรื่องต่างๆ ได้ดี (4) มีความสามารถในการเข้าใจ และใช้ภาษาจากภาษากายได้ดี (โน้ตเด็กเล็ก)	(1) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ สื่อการเรียน การสอนเพื่อการค้นคว้าที่หลากหลาย เช่น เทปเสียง วิดีทัศน์ เป็นต้น (2) ฝึกการเขียน ให้เหมือนกับ การที่กล่อมเนื้อ ต้องการ การออกกำลังกาย โดยจัด เตรียมพื้นที่ หรืออุปกรณ์การเขียนให้พร้อม รวมถึงกระดาษเพื่อการเขียนเรื่องราวที่สนใจ

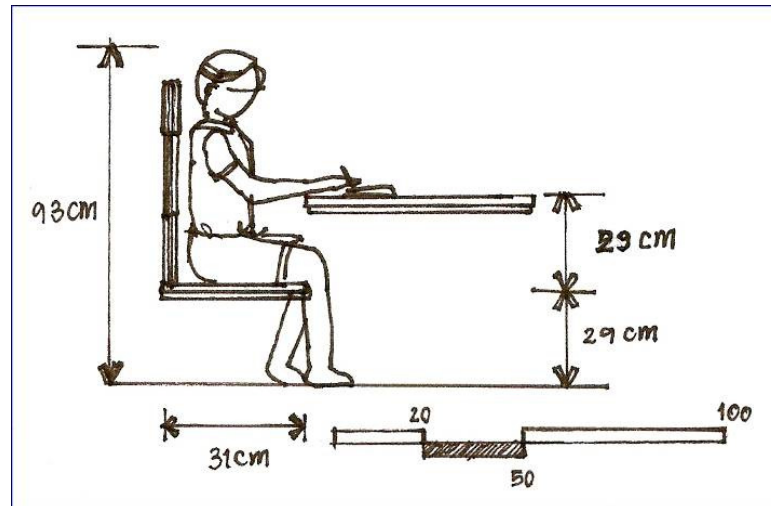
ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

ตัวอย่างปัญญาด้านภาษา



พัฒนาความสามารถด้านภาษา ด้วยกายภาพ



- พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ
- พื้นที่สำหรับการเขียนเรื่องราวที่สนใจ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ
2) ปัญญาด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ (logical – mathematical intelligence)  (1) พัฒนาทักษะด้านตัวเลข เพื่อให้เกิดความชำนาญในการบวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น (2) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มต้นจากการตั้งสมมติฐาน ค้นคว้า ทดลอง และสรุปผล เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน (3) พัฒนาทักษะการใช้เหตุผล การอ้างอิงกับข้อมูล หรือประสบการณ์ที่เคยได้รับ (Gardner, 1983, pp. 129 – 169)	(1) ชอบทดลองแก้ปัญหา สนุกกับตัวเลข หรือ การคิดเลขในใจ (2) สนใจเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ (3) คาดเดาเหตุการณ์ต่างๆ ตามหลักเหตุ และ ผลได้แม่นยำ (4) ชอบเกมเกี่ยวกับการวางแผน (5) สามารถเปรียบเทียบ หรือจัดหมวดหมู่ นับ และแยกประเภทจาก สิ่งของรอบตัวได้ดี	(1) เตรียมพื้นที่สำหรับเล่นเกม ในห้องเรียน หรือสนาม เพื่อฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เช่น เกมตัวเลข ปริศนา ตัวเลข ฯลฯ (2) ฝึกทักษะการใช้เครื่องคิดเลข เครื่องคำนวณ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ โดยการจัดพื้นที่สำหรับเรียนรู้คอมพิวเตอร์ (3) ฝึกเปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ นับ และแยกประเภทสิ่งของรอบตัว โดยการจัดบริเวณโรงเรียน ให้มีลักษณะของการเรียงลำดับ สิ่งของต่างๆ ซึ่งสามารถหยิบจับได้สะดวก

ตัวอย่างปัญญาด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์



พัฒนาความสามารถด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ ด้วยกายภาพ

- พื้นที่สำหรับเล่นเกมคณิตศาสตร์ในห้องเรียน หรือสนามกลางแจ้ง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ
- พื้นที่เรียนรู้คอมพิวเตอร์ - จัดบริเวณโรงเรียน ให้มีลักษณะของการเรียงลำดับสิ่งของต่าง ๆ		
3) ปัญญาด้านศิลปะหรือมิติสัมพันธ์ (visual – spatial intelligence)  (1) พัฒนากิจกรรมการสังเกต (2) พัฒนาการใช้เส้น สี หรือรูปทรง มาอธิบายความหมายให้กับสิ่งที่คิด (3) พัฒนาเรื่องทิศทาง การจัดวาง การใช้พื้นที่ (Gardner, 1983, pp. 170 – 195)	(1) มีความสามารถทางศิลปะ และชอบเรียนศิลปะ วิชาคณิต (2) ชอบคิดภาพในจินตนาการ (3) ชอบอ่านแผนที่ แผนที่ภูมิต่าง ๆ (4) ชอบเล่นจิ๊กซอว์ เลโก้ ต่อโมเดล เกมจับผิดภาพ (5) ชอบอ่านหนังสือที่มีภาพประกอบ มากกว่าหนังสือที่มีเพียงข้อความ	(1) จัดเตรียมอุปกรณ์การวาดภาพ และจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการทำงานศิลปะ (2) ฝึกให้ใช้ หรือเขียนแผนที่ความคิด (Mind Maps) การจินตนาการ จึงควรมีพื้นที่นำเสนอความคิด (3) ให้เล่นเกมเกี่ยวกับภาพ เกมตัวต่อเลโก้ เกมจับผิดภาพ ฯลฯ (4) พัฒนาเรื่องมิติ ทิศทาง โดยการจัดวางสิ่งของต่าง ๆ ในลักษณะเรียงลำดับหลากหลายรูปทรง ไว้ในบริเวณที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน บริเวณทางเดิน

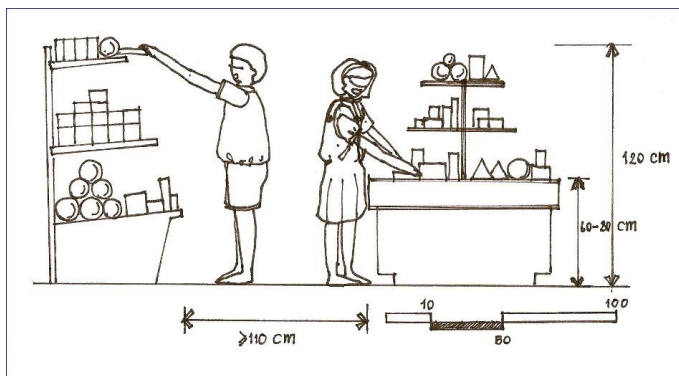
ตัวอย่างปัญญาด้านศิลปะหรือมิติสัมพันธ์



ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

พัฒนาความสามารถด้านศิลปะหรือมิติสัมพันธ์ ด้วยกายภาพ



- พื้นที่สำหรับวาดภาพ หรือทำงานศิลปะ
- พื้นที่นำเสนอความคิด จินตนาการ
- พื้นที่เล่นเกมเกี่ยวกับภาพ
- ทางเดินมิติสัมพันธ์

4) ปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว (bodily – kinesthetic intelligence)  (1) พัฒนาความแข็งแรง แคล่วคล่องของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (2) พัฒนาความละเอียดของการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อมัดย่อย (3) พัฒนาความสอดคล้อง ประสานกันของการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนต่าง ๆ (Gardner, 1983, pp. 205 – 236)	(1) ชอบการเคลื่อนไหว (2) เป็นนักกีฬา มีความตื่นตัว ชอบเด่นรำ (3) ใช้มือประกอบท่าทางขณะพูด (4) ชอบเล่นหอคะเมนดีลังกากับเพื่อน (5) ลายมือสวย (6) ชอบเรียนพลศึกษา ชอบกิจกรรมกลางแจ้ง	(1) เรียนรู้ได้ด้วยการสัมผัส จับต้อง การเคลื่อนไหวร่างกาย และการปฏิบัติจริง โดยการสร้างพื้นผิวสัมผัสที่หลากหลาย เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก (2) ให้เล่นหรือทำกิจกรรมกลางแจ้ง กีฬา การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ โดยจัดเตรียมพื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งหรือพื้นที่สำหรับพัฒนาด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่
---	---	---

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

ตัวอย่างปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว



พัฒนาความสามารถด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ด้วยกายภาพ

- พื้นที่ผิวสัมผัสหลากหลายเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก
- พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง หรือพื้นที่พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่

5) ปัญญาด้านดนตรี (musical intelligence)  (1) พัฒนาความละเอียดของการได้ยิน โดยการจำแนกเสียงจากบทเพลงและธรรมชาติ (2) พัฒนาการรับรู้ และการจับจังหวะของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว (3) พัฒนาทักษะด้านดนตรี ได้แก่ การร้องเพลง เล่นดนตรี เป็นต้น (Gardner, 1983, pp. 99 – 115)	(1) ชอบเสียงต่าง ๆ ชอบธรรมชาติ ชอบร้องเพลง ชอบเล่นดนตรี (2) แยกเสียงต่าง ๆ ได้ดี เรียนรู้จังหวะดนตรีได้ดี (3) ชอบผิวปาก ร้องเพลงเบา ๆ ขณะทำงาน หรือมักจะเคาะโต๊ะ และขยับเท้าตามจังหวะเมื่อฟังเพลง (4) สามารถจดจำเสียงที่เคยได้ยินแม้เพียงครั้งเดียว หรือสองครั้งได้ และมักจะได้ยินเสียงเพลงจากรายการโทรทัศน์ หรือวิทยุ ก้องอยู่ในหูตลอดเวลา	(1) ให้เล่นเครื่องดนตรี ร้องเพลง ฟังเพลง สม่่าเสมอโดยการจัดเตรียมพื้นที่ในห้องเรียนสำหรับฝึกทักษะด้านดนตรี หรือจัดเป็นห้องเรียนดนตรี (2) ฟังเสียงในสวน หรือเปิดเพลงบรรเลงเบา ๆ คลอระหว่างอ่านหนังสือ
---	---	--

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

ตัวอย่างปัญญาด้านดนตรี



พัฒนาความสามารถด้านดนตรี ด้วยกายภาพ

- พื้นที่เรียนดนตรี
- สวนเพลง หรือพื้นที่ฟังเพลง

6) ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ (interpersonal intelligence)  (1) สังเกตอารมณ์ความรู้สึกผู้อื่นได้ (2) สามารถสร้าง รักษาไว้ซึ่งมิตรภาพเป็นยาว (3) สามารถประสานประโยชน์ระหว่างบุคคล และแก้ไขความขัดแย้งระหว่างผู้อื่นกับตนได้ (Gardner, 1983, pp. 244 – 274)	(1) ชอบพบปะผู้คน (2) ชอบเป็นผู้นำ หรือมีส่วนรวมในกลุ่ม (3) ชอบช่วยเหลือผู้อื่น หรือประสานงานกับผู้อื่นได้ดี (4) ทำให้คนอื่นคล้อยตามได้ (5) เข้าใจผู้อื่นได้ดี สามารถอ่านกิริยาท่าทางผู้อื่นได้ (6) มักมีเพื่อนสนิทหลายคน (7) ทำให้ผู้อื่นสบายใจได้	(1) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน เรียนรู้ร่วมกัน (2) จัดเตรียมพื้นที่อภิปรายหรือเสนอความคิดเพื่อส่งเสริมให้กล้าแสดงออก (3) สร้างพื้นที่ลักษณะเปิดหรือเชื่อมโยงทางสายตา เพื่อการสร้างมนุษยสัมพันธ์ และฝึกสังเกตผู้คนรอบตัว
--	---	---

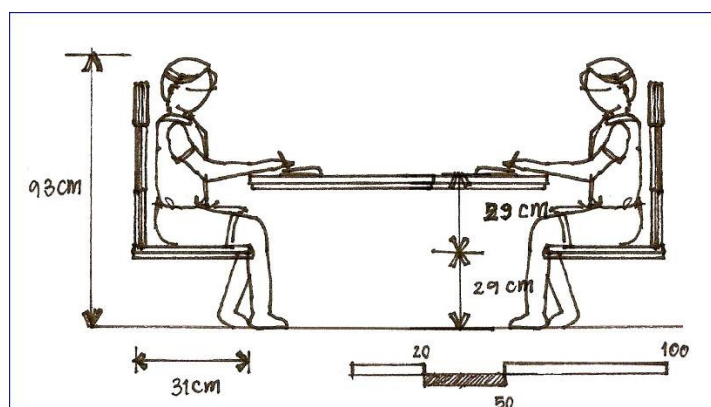
ตัวอย่างปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์



ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

พัฒนาความสามารถด้านมนุษย์สัมพันธ์ ด้วยกายภาพ

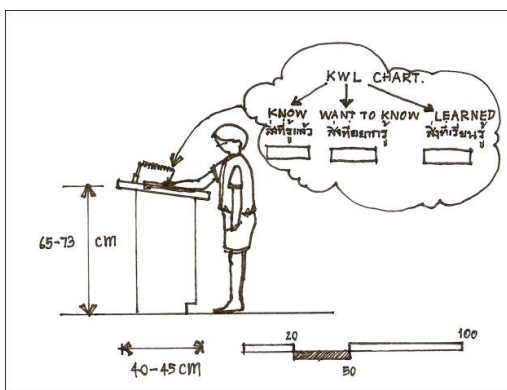


- พื้นที่ทำงานกลุ่ม
- พื้นที่เอภิปราย เสนอความคิด
- พื้นที่เปิด สร้างมนุษย์สัมพันธ์

7) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (intrapersonal intelligence)  (1) รู้จักการตั้งเป้าหมายในชีวิตของตนเอง (2) รู้ข้อดีข้อเสียของตน สามารถวางแผนการพัฒนาความสามารถตนเองได้ (3) บริหารจัดการเวลาของตนเองได้ (Gardner, 1983, pp. 238 – 276)	(1) ขอบคิดถึงเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง และสามารถอยู่คนเดียวได้อย่างสบายใจ (2) มีแรงจูงใจต่อสิ่งที่ตนเองสนใจสูง (3) มีอิสระในความคิด และพัฒนาความคิดเสมอ (4) ดูแลสุขภาพร่างกาย และจิตใจของตนเองเสมอ (5) มีความมั่นใจ และพอใจในตัวเอง (6) ชอบทำอะไรด้วยความสามารถของตน มากกว่าขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	(1) เปิดโอกาสให้ทำงานอิสระคนเดียว แยกตัวจากกลุ่ม หรือทำรายงานเดี่ยว ผ่านการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับสร้างความเป็นส่วนตัว (2) สร้างมุม หรือโต๊ะสำหรับสนับสนุนให้ทำงานเขียน บันทึกประจำวัน หรือจดบันทึกความดีที่ได้ทำ (3) ให้เรียนตามความความสนใจเฉพาะตน โดยสร้างมุมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย
---	---	--

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ
ตัวอย่างปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง		
		
พัฒนาความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง ด้วยกายภาพ		



- พื้นที่ทำงานคนเดียว
- พื้นที่บันทึกความดี
- มุมเรียนรู้อิสระ

8) ปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา (naturalist intelligence)  (1) เข้าใจความเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว	(1) ชอบศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ การดำรงชีวิต และสิ่งแวดล้อมรอบตัว (2) คำนึงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (3) ชอบเรียนรู้ ทำความเข้าใจธรรมชาติของพืชและสัตว์ มีความรู้เรื่องชนิดของต้นไม้ ดอกไม้ (4) สามารถปรับตัวเข้ากับ	(1) ฝึกสังเกต จดบันทึก วาดภาพ ถ่ายภาพ หรือทำศิลปะจากธรรมชาติ เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติ (2) เรียนรู้ผิวสัมผัส จากธรรมชาติ ได้แก่ ถอดรองเท้าเดินบนพื้นดิน ททราย หย้าหรือสัมผัสต้นไม้ เป็นต้น (3) ฝึกปฏิบัติงานด้าน
--	---	---

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

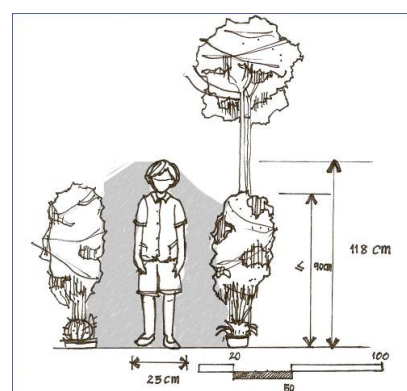
พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ
(2) มีความเชี่ยวชาญ สามารถจำแนกประเภทพืช และสัตว์ได้ชัดเจน (3) สามารถนำความรู้ เกี่ยวกับประโยชน์ของธรรมชาติมาใช้ในการเกิดประโยชน์ ประกอบกับแก้ไข ป้องกันสิ่งที่เป็นอันตรายจากธรรมชาติ (Gardner, 1999, pp. 48 - 51)	สิ่งแวดล้อมได้ดี	(4) เกษตรกรรมเกี่ยวกับการปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ (5) ฝึกทำอาหาร

ตัวอย่างปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา



พัฒนาความสามารถด้านธรรมชาติวิทยา ด้วยกายภาพ

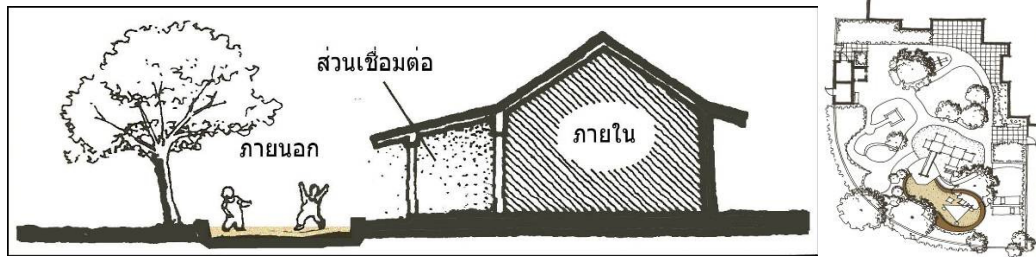
- ศึกษาสังเกต บันทึก ทำความเข้าใจธรรมชาติ



ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

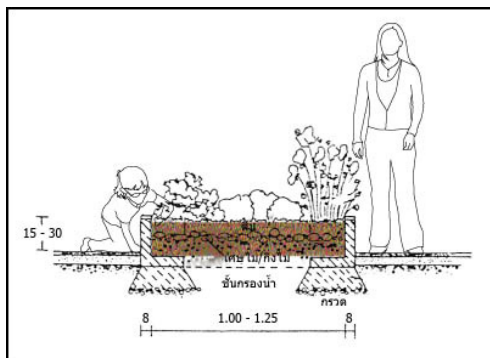
พหุปัญญา (Multiple Intelligences)		
แนวคิด / หลักการ	พฤติกรรม	วิธีพัฒนาความสามารถ

- ถอดรองเท้าเดินบนพื้นดิน ทลาย หรือหญ้า



หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก (Olds, 2000, p. 27), 15 มีนาคม 2551.

- ฝึกปฏิบัติงานด้านเกษตรกรรมเกี่ยวกับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์



หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก (Neufert, 2000, p. 234), 20 มิถุนายน 2551.

- พื้นที่ฝึกทำอาหาร

2.3 สภาพแวดล้อมกายภาพสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย

ปัจจุบันมีการกำหนดรูปแบบมาตรฐานทางการศึกษาของเด็กปฐมวัย แต่ไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบหรือมาตรฐานในการออกแบบโรงเรียนอนุบาล ซึ่งต่างจากโรงเรียนประถม และมัธยมในประเทศไทยที่มีอาคารต้นแบบ จากกรมสามัญศึกษา ส่งผลให้รูปแบบของโรงเรียนอนุบาลมีความหลากหลาย (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, วีระ อินพันทัง และสันติ ฉันทวิลาสวงศ์, 2544, น.121-123) ดังนั้นนอกจากการศึกษาถึงหลักทางพัฒนาการดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับการออกแบบ และลักษณะสภาพแวดล้อมกายภาพที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้ได้หลักในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพของโรงเรียน ที่สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2.3.1 ทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับการออกแบบสถานศึกษาปฐมวัย

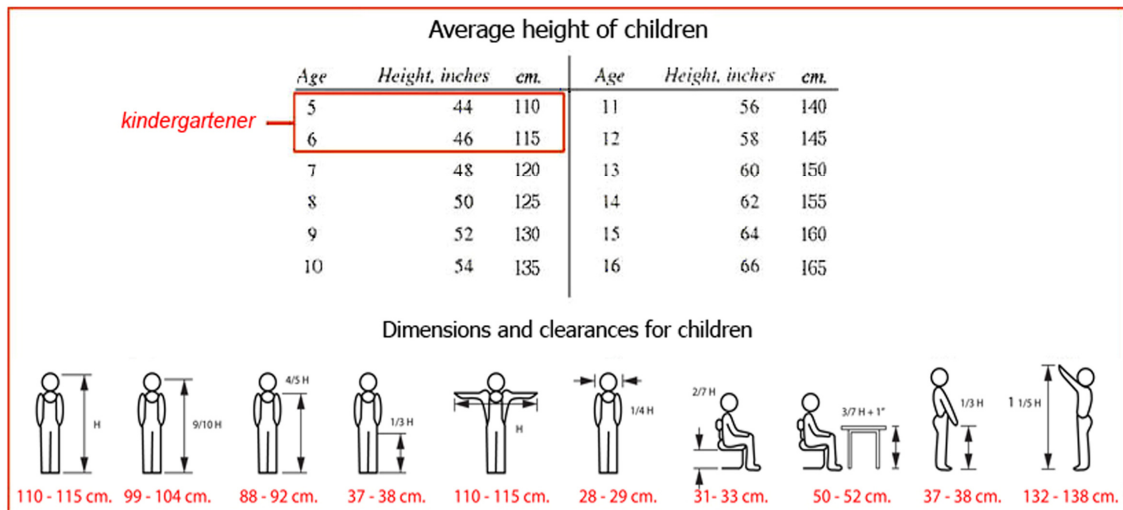
สถาปัตยกรรมทุกประเภท มีรายละเอียดของการออกแบบ และมีหน้าที่ในการใช้สอยแตกต่างกัน ซึ่งเหตุผลประการหนึ่ง มาจากความแตกต่างของผู้ใช้อาคาร ดังนั้นในส่วนของทฤษฎีการออกแบบทางสถาปัตยกรรมประเภทสถานศึกษาปฐมวัย ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องของลักษณะที่ตั้ง หรือบริบทของโรงเรียน ขนาดพื้นที่ต่อเด็ก 1 คน และลักษณะของการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของโรงเรียนอนุบาลให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้อาคารเป็นหลัก ดังนี้

1) ลักษณะที่ตั้ง ที่เหมาะสมของโรงเรียนอนุบาล ซึ่งเป็นสถานที่ทางการศึกษาลำดับต้น สำหรับการเรียนรู้ของเด็ก ไม่ควรตั้งอยู่ในบริบทที่มีการจราจรติดขัด ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดเสียงรบกวน และมลภาวะที่จะนำมาสู่ปัญหาทางสุขภาพ ดังนั้น ที่ตั้งของโรงเรียนจึงควรอยู่ในบริบทที่สงบ และมีระยะทางไม่ไกลจากที่พักอาศัยของเด็ก (Neufert, 2000, pp. 325 - 326)

2) ขนาดพื้นที่ของโรงเรียนอนุบาลต่อเด็ก 1 คน (sq.m. floor space/ child) ควรมีขนาด 1.5 – 3 ตร.ม. และพื้นที่ส่วนสนามเด็กเล่นควรมีขนาดต่อเด็ก 1 คน ที่ 0.6 ตร.ม. ดังนั้นขนาดที่เหมาะสมของพื้นที่ในอาคาร รวมไปถึงพื้นที่สนามกลางแจ้ง จะมีขนาดพื้นที่สุทธิมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนเด็กในแต่ละโรงเรียน (Neufert, 2000, pp. 325 - 326) และในส่วนของขนาดอุปกรณ์ หรือของใช้สำหรับเด็กอนุบาล เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ อ่างล้างหน้า เป็นต้น จะมีขนาด ความกว้าง และสูง มากหรือน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเด็ก (dimensions of children) ดังภาพ ซึ่งในส่วนของเด็กอนุบาล พิจารณาในกรอบ และตัวเลขสีส้ม

ภาพที่ 2.7

สัดส่วนของเด็ก (Dimensions of children)



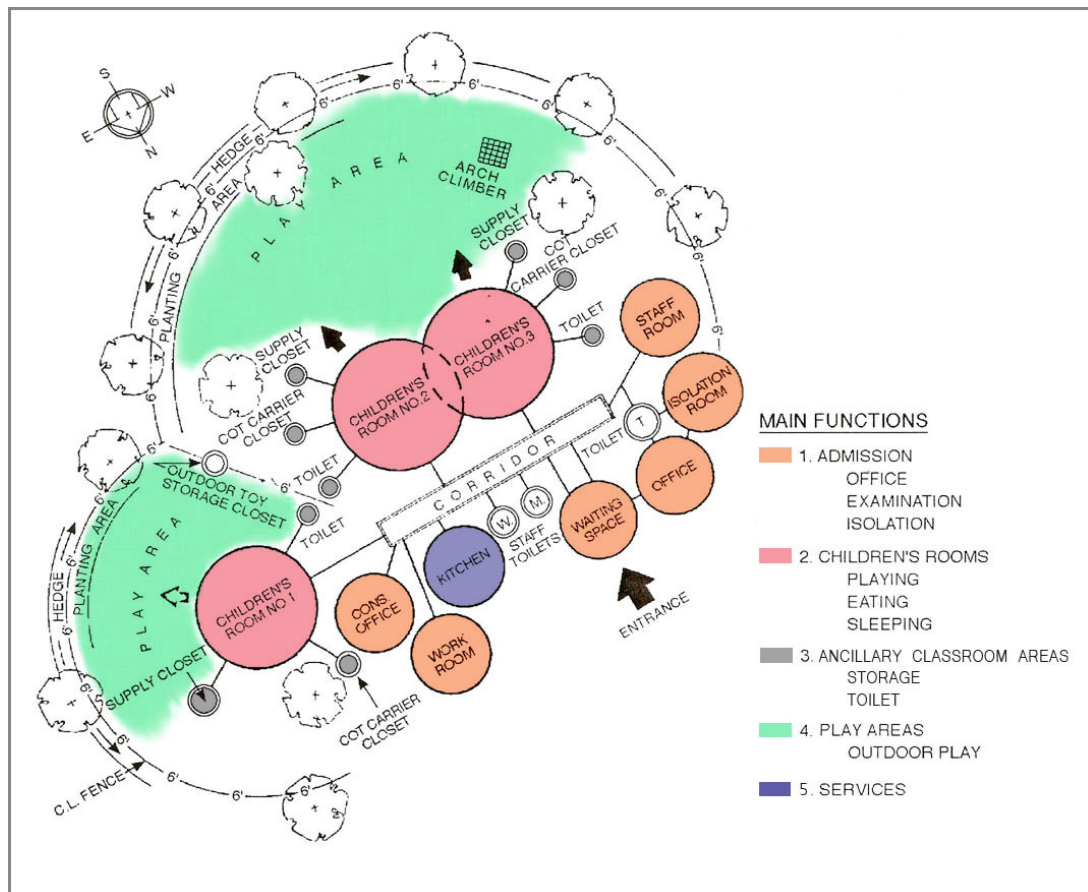
หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก De Chiara, Joseph and Crosbie, Michael J., 2001, p. 5,

29 สิงหาคม 2551.

3) ลักษณะของการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของโรงเรียนอนุบาล (function) มีหลักการออกแบบตามหลักทางสถาปัตยกรรม ซึ่งมีที่มาจากลักษณะการใช้งานอาคาร ของผู้ใช้สอยอาคาร ดังภาพที่ 2.8 ประกอบกับหลักของลำดับการเข้าถึงอาคาร หรือความเป็นสาธารณะ และความเป็นเขตส่วนตัว เพื่อสร้างความปลอดภัย โดยการเพิ่มโอกาสในการสอดส่องการลวงล้ำของพื้นที่ ดังภาพที่ 2.9

ภาพที่ 2.8

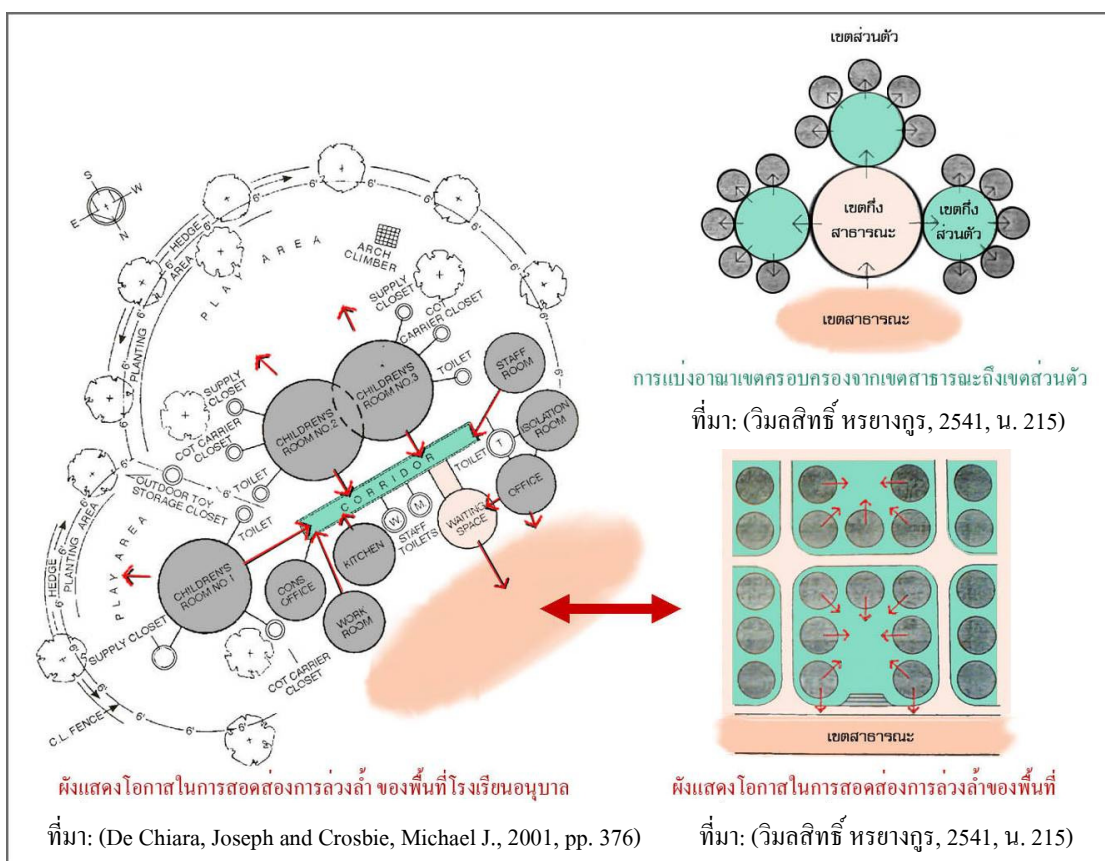
การจัดวางพื้นที่ใช้สอย แบ่งตามการใช้งานของพื้นที่ในโรงเรียนอนุบาล



หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก De Chiara, Joseph and Crosbie, Michael J., 2001,
pp. 373 – 376, 29 สิงหาคม 2551.

ภาพที่ 2.9

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยโรงเรียนอนุบาล แบ่งตามลำดับการเข้าถึงอาคาร เพื่อ
ความสามารถในการสอดคล้องการล่องลำของพื้นที่



หมายเหตุ: ดัดแปลง, 29 สิงหาคม 2551.

จากการศึกษาข้อมูล และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการดำเนินวิจัย
ในส่วนของการนำข้อมูลจากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยไปใช้ ไว้ในบทที่ 3 (ภาพที่ 3.2)
ซึ่งข้อมูลทั้งหมดในบทที่ 2 จะนำไปใช้ในขั้นตอนของการกำหนดโปรแกรม และออกแบบ
สถานศึกษาปฐมวัย แต่ส่วนที่นำไปวิเคราะห์ลักษณะสภาพแวดล้อมกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียน ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลจากส่วนของพหุปัญญาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา