

เอกสารรายงานการวิจัย

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน
กับความสามารถด้านสติปัญญาของเด็กอายุ 4 – 7 ปี

Relationship between Home Environment
and Intellectual Abilities of
The Preschool Children, Aged 4-7 years

- 4 S.A. 2546

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนันตพงษ์

สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

h. 33456

เอกสารฉบับนี้ เป็นเอกสารงานวิจัย ประกอบด้วย

1. บทคัดย่อรายงานการวิจัยภาษาไทย
2. บทคัดย่อรายงานการวิจัยภาษาอังกฤษ
3. สรุปผลการวิจัยภาษาไทย
4. สรุปรายงานการวิจัยภาษาอังกฤษ

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน
กับความสามารถด้านสติปัญญาของเด็กอายุ 4 – 7 ปี

บทคัดย่องานวิจัย

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์

สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 1) เพื่อหาความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และจิตภาพและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก 2) เพื่อหาความสัมพันธ์พหุคูณค่า น้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้าน ที่มีต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก 3) เพื่อค้นหาตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและด้านจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านที่ส่งผลดีที่สุดต่อความสามารถทางด้านสติปัญญา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เด็กนักเรียนชายหญิง จำนวน 60 คน ชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี อ.เมือง จ.ราชบุรี เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบมาตรฐานเมทริซิสส์ก้าวหน้า (CPM) และแบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

1. ความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งหมด 12 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้ง 12 ค่า มีพิสัยตั้งแต่ .526 ถึง .871 โดยความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับระดับชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .526 และกับการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก มีความสัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .871

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กเป็นดังนี้

1) ค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .573$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 37 %

2) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็ก มีค่าสูง ($R = .853$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 72%

3) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตภาพกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .889$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 40.788$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 79%

4) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องทุกตัวกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .944$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 32.295$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 89%

ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ของกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก มีทั้งค่าบวกและค่าลบ ที่ส่งผลในทางบวกมี 11 ข้อ และส่งผลในทางลบมี 2 ข้อ โดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด คือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็กส่งผล 26.25% ส่วนตัวแปรที่ส่งผลในทางบวกรองลงมาตามลำดับได้แก่ ระดับชั้นเรียนส่งผล 17.86% ส่วนการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองส่งผล 15.62% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการภาษาส่งผล 10.12% การที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจให้เด็กเป็นครั้งคราวส่งผล 8.03% อายุของเด็กส่งผล 6.07% พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกันส่งผล 3.90% สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็กส่งผล 3.40% อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรีส่งผล 2.96% การมีของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ส่งผล 2.82 % และการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือส่งผล 1.88% และวัสดุ/อุปกรณ์ ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าส่งผล 1.08%

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้ดีที่สุดคือกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ได้แก่ อายุของเด็กและกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองและการตอบสนองของแม่ต่อเด็กมีค่าสูง ($R = .932$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ($F=122.859$) ซึ่งมีความผันแปรร่วมกันถึง 86% ตัวแปรจากกลุ่มข้อมูลเด็ก คือ อายุ และตัวแปรกลุ่ม สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ คือการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง การตอบสนองของแม่ต่อเด็กส่งผลต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กในทางบวกทั้งหมด ตัวแปรที่ส่งผลในทางบวกมากที่สุดคือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็กส่งผล 49.91% รองลงมาตามลำดับ คือ อายุของเด็กส่งผล 28.46% และการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองส่งผล 21.63%

รวบรวมบทความทางวิชาการ

ในการประชุมนานาชาติว่าด้วยการศึกษาพิเศษ
ครั้งที่ 2

โรงแรมแม่น้ำ กรุงเทพมหานคร

12-14 มกราคม 2543

จัดโดย

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายงานการวิจัยเรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน กับความสามารถด้านสติปัญญา ของเด็กอายุ 4-7 ปี

□ ผศ.ดร.สิริมา ภิญโญนันตพงษ์

ภูมิหลัง

รัฐธรรมนูญฉบับใหม่แห่งราชอาณาจักรไทย (พ.ศ.2540) กำหนดให้รัฐต้องจัดให้มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติขึ้น และจากมาตราที่ 4 ในร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.2541:4)ระบุไว้ว่า สถานศึกษา หมายความว่า โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย รวมถึงครอบครัว และในหมวดที่ 3 ระบุว่า ให้อำนาจแก่ผู้ปกครอง บิดา มารดาของเด็ก ถ้าหากจะจัดการศึกษา โดยให้ บิดา มารดาหรือผู้ปกครอง อาจจัดการศึกษาอบรมให้บุตรและบุคคลที่อยู่ในความดูแลของคนที่บ้านได้ แนวความคิดดังกล่าว เห็นได้ว่าเป็นการมอบอำนาจให้สถาบันครอบครัวและผู้ปกครอง (พ่อแม่) จัดการศึกษาให้บุตรหลานของตน สถาบันครอบครัวหรือบ้าน จึงเป็นทางเลือกใหม่ของพ่อแม่ ที่ควรมองให้มีความสำคัญว่าบ้านเป็นแหล่งพัฒนาพัฒนาความเจริญของลูกทุกๆ ด้าน อันส่งผลให้เด็กเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและมีศักยภาพในตนเองต่อไปในอนาคต

การใช้ชีวิตภายในครอบครัวมาตั้งแต่กำเนิดจากมดลูกสู่โลกกว้าง ชีวิตของเขาได้สัมผัสและคลุกคลีกับพ่อแม่ ได้ความรักความอบอุ่น การช่วยเหลือ ลักษณะท่าทาง คำพูด ความรู้สึกนึกคิด บรรยากาศอันเต็มไปด้วยความอบอุ่นอารีย์ ความเป็นห่วง ซึ่งพ่อแม่แสดงออกมาในรูปของการกระทำนับเป็นสภาพแวดล้อมทางจิตภาพรวมถึงการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดภายในบ้าน ซึ่งปรากฏออกมาในรูปของสิ่งของ เครื่องเล่น วัสดุที่

มีขนาด สี ตำแหน่ง อาทิ หนังสือ ต่อตัว บล็อกไม้ เครื่องดนตรี เป็นต้น นับเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถของเด็ก

การที่เด็กได้รับประสบการณ์จากสภาพแวดล้อมดังกล่าวแล้วข้างต้น เด็กจะเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์การที่สิ่งมีชีวิตนั้นๆได้กระทำปฏิกิริยาตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่มากกระทบตน สิ่งแวดล้อมจึงเป็นสภาวะที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ พัฒนาสติปัญญาให้แก่เด็ก สันต์ สิงภักดี (2532) กล่าวว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการทางวัตถุ (Materialist Theories) อธิบายว่าภาวะแวดล้อมส่งผลต่อชีวิตและรูปร่างของสัตว์ทั้งหลาย หลักการที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งของทฤษฎีการศึกษาแบบใหม่นี้คือ ความจำเป็นของการพัฒนาสัญชาตญาณทางสังคม (Social Instinct) ของเด็กและสนับสนุนให้เด็กเข้มแข็ง อยู่กับเพื่อนรอบข้าง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็ก ทำให้เด็กสามารถพัฒนาตนเองได้ดี แต่ด้านเกิดความไม่สมดุลกับภาวะแวดล้อมต่อตัวเด็ก ตัวเด็กเองคงอึดอัด ไม่สบายใจ แต่ถ้าพ่อแม่จัดสภาวะแวดล้อมที่บ้านให้เด็ก โดยให้เหมาะสมกับขนาด อายุ กำลัง และความสามารถของจิตใจของเด็ก เด็กจะมีความสุขในเสรีภาพเด็กควรมีภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางบ้านซึ่งประกอบด้วยทั้งด้านกายภาพและจิตภาพที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับเด็ก จึงเป็นสภาวะที่มีอิทธิพลต่อเด็ก โดยเฉพาะวัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 ปี เป็นระยะที่เรียกว่า เป็นวัยช่วงแห่งพลังการเจริญเติบโตองงามสำหรับชีวิตและช่วงวัยที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา สำหรับด้านสติปัญญานั้น สติปัญญาของเด็กเมื่ออายุ 1 ปี พัฒนาร้อยละ 20 สติปัญญา

ของเด็กเมื่ออายุ 4-8 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 ส่วนอีกร้อยละ 20 จะพัฒนาในช่วงที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (Bloom.1964) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญามากที่สุดในช่วงวัยทองนี้ มีหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กก่อนวัยเรียน อาทิ หลักการทางพุทธศาสนา มีแนวคิดว่าการสร้างศรัทธาอันเป็นองค์ประกอบไปสู่การพัฒนาปัญญา ต้องอาศัยปัจจัยภายนอก (ประโตโมสะ) อันได้แก่ บุคคลที่เป็นกัลยาณมิตร (พ่อแม่) และสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม (ทิสนาแจมมณี. 2535 : 38-39) สำหรับทฤษฎีนั้น มีทฤษฎีของเพียเจต์ และบรูเนอร์ ที่มีความสอดคล้องตรงกันว่า เด็กที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี มีเครื่องเล่น และการแนะนำที่ดี สิ่งแวดล้อมที่ดี เหล่านั้น มีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิดความเข้าใจและปรับโครงสร้างทางสติปัญญานำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก นอกจากนั้นมีการวิจัยหลายเรื่องที่ยืนยันและได้ผลสอดคล้องกันตามทฤษฎีดังกล่าว ซึ่งผลงานวิจัยต่างๆ เหล่านี้พบว่าคุณลักษณะต่างๆ ของสภาพแวดล้อมทางบ้านมีอิทธิพลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมากกว่าคุณลักษณะที่เป็นสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (Bloom. 1964; Plowden. 1967; Walberg & Marjoribanks. 1973) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอีราโด (Elardo) บรัดเลย์ (Bradley) และคาลเวล (Caldwell. 1975) พบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านของเด็กตั้งแต่วัยแรกเกิดถึง 3 ขวบ มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อการทดสอบสติปัญญาของเด็กกลุ่มนี้ โดยเฉพาะช่วงการประเมินเด็กที่มีอายุ 2 ปีแรกของชีวิต จากข้อมูลที่เป็นหลักการทฤษฎีและงานวิจัย มีความสอดคล้องตรงกันว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์ต่อความสามารถทาง

ด้านสติปัญญาของเด็ก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กอายุระหว่าง 4-7 ปี ว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านของเด็กที่เป็นทั้งกายภาพและจิตภาพ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งเสริมและกระตุ้นให้สถาบันครอบครัว ได้แก่ พ่อแม่ ผู้ปกครองตระหนักถึงเห็นในความสำคัญที่บ้านนั้นเป็นแหล่งการศึกษา (Home base Learning) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้ ซึ่งเป็นวัยก่อนเรียน พ่อแม่ไม่ควรมุ่งเฉพาะสถาบันที่เป็นโรงเรียนเพียงแห่งเดียวนอกจากนี้เป็นการชี้แนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ตั้งแต่ระดับทบวง กระทรวง กรม กอง และโรงเรียน ให้ความสำคัญต่อการให้ความรู้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครอง ในเรื่องอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางบ้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้ ตลอดจนส่งผลกระทบระยะยาวให้ประเทศชาติ สังคม มีพลเมืองที่มีคุณภาพในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ อย่างง่ายระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็กพ่อแม่และลักษณะบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก

2. เพื่อหาความสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปร สิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และด้านจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และ ลักษณะบ้านที่มีต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก

3. เพื่อค้นหาตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และด้านจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านที่ส่งผลดีที่สุดต่อความ

สามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กและหาค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลดีที่สุดต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก

วิธีการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 ที่มีอายุระหว่าง 4-7 ปี ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี อ.เมือง จ.ราชบุรี รวมทั้งสิ้น 60 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง จากนั้นติดต่อผู้ปกครองเพื่อขอความร่วมมือในการอนุญาตให้ทำการทดสอบนักเรียนและให้ไปเก็บข้อมูลที่บ้าน

2. เครื่องมือวัด

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือวัด 2 ประเภท คือ

- 2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญา ได้แก่ แบบทดสอบ CPM (The Colored-Progressive Matrices Test set A, AB และ B) โดย เรเวน (Raven. 1969) จำนวน 36 ข้อ

- 2.2 แบบประเมินสิ่งแวดล้อมทางบ้านจำนวน 58 รายการ โดยแยกเป็น 3 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเด็กและพ่อ แม่ 11 ข้อ
ตอนที่ 2 ข้อมูลลักษณะของบ้าน 2 ข้อ
ตอนที่ 3 ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางบ้าน 45 ข้อ
จำแนกตามโครงสร้างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ สิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา สิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ วัสดุ อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี

2. สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การกระตุ้น

เด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้กระทำด้วยตนเอง พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว การตอบสนองของแม่ของเด็ก สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบ CPM ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ติดต่อกับครูประจำชั้น เพื่อบันทึกหมาย วัน เวลา เพื่อดำเนินการสอบเด็กนักเรียนด้วยแบบทดสอบ CPM โดยใช้ทดสอบเป็นเวลา 1 วัน วางแผนในการดำเนินการสอบล่วงหน้าและเตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่สอบ การดำเนินการสอบ ผู้วิจัย นำแบบทดสอบ CPM ไปดำเนินการเก็บข้อมูลตาม วัน เวลา ที่ได้บันทึกหมายไว้กับครูประจำชั้น โดยดำเนินการคือ แบบทดสอบ CPM ทำการทดสอบครั้งละ 4 คน จนครบจำนวนเด็ก 60 คน จากนั้นรวบรวม คำตอบที่เด็กทำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนและ จัดบันทึกคะแนนเก็บไว้

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมิน สภาพแวดล้อมทางบ้านของเด็ก ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ในวันที่ผู้วิจัยให้การทดสอบเด็กด้วยแบบทดสอบ CPM ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ฝากแบบฟอร์ม การเขียนแผนที่ในบ้านของเด็กกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ ครูได้มอบกับผู้ปกครอง เพื่อเขียนรายละเอียดของที่ตั้งของบ้าน พร้อมทั้งเขียนแผนที่เดินทางไปบ้านเด็ก ในการไปเก็บข้อมูลที่บ้านของเด็ก บันทึกหมายวัน เวลา กับผู้ปกครองทางโทรศัพท์ (ในกรณีที่บ้านเด็กไม่มี โทรศัพท์ได้ติดต่อให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประสานงาน กับผู้ปกครอง) เพื่อนำแบบประเมินไปสังเกตประกอบ การสัมภาษณ์และจัดบันทึกข้อมูลที่บ้านของเด็กดำเนินการเก็บข้อมูลที่บ้านของเด็กนักเรียนแต่ละคนจนครบ 60 หลัง โดยในขณะที่เก็บข้อมูลที่บ้านแต่ละหลังใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และเป็นเวลาที่มิเด็กและ พ่อแม่หรือผู้ปกครองอยู่ที่บ้านนำข้อมูลที่ได้จากแบบ

ประเมินมารวบรวมจัดบันทึกไว้ นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบและข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติและทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ ใช้การวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ แยกการวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์ค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยทำการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ตามตัวแปรที่ศึกษา โดยการคำนวณความถี่และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่ายของตัวแปรที่ศึกษาโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Eta
3. การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ (t) โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบป้อนเข้าทุกตัวแปร (Enter) และแบบขั้นตอน (Stepwise)

สรุปผล

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะทางบ้าน พบว่า

ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 เด็กนักเรียนที่อายุในช่วง 4 ปี 7 เดือน ถึง 4 ปี 9 เดือนมีมากที่สุด คือ ร้อยละ 20 และมารองลงมาตามลำดับ ได้แก่ อายุอยู่ในช่วง 4 ปี 4 เดือน ถึง 4 ปี 6 เดือน และ 4 ปี 10 เดือน ถึง 5 ปี ร้อยละ 8.3 เท่ากัน ช่วงอายุ 5 ปี 1 เดือน ถึง 5 ปี 3 เดือน ร้อยละ 6.7 และอายุ 4 ปี 1 เดือน ถึง 4 ปี 3 เดือน และ 5 ปี 4 เดือน ถึง 5 ปี 6 เดือน มีจำนวนร้อยละ 3.3 เท่ากัน

สำหรับในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 เด็กนักเรียนที่อยู่ในช่วง 6 ปี 1 เดือน ถึง 6 ปี 3 เดือน มีมากที่สุดถึงร้อยละ 16.7 และมารองลงมาตามลำดับ

ได้แก่ อายุอยู่ในช่วง 6 ปี 4 เดือน ถึง 6 ปี 6 เดือน มีร้อยละ 15 ช่วงอายุ 5 ปี 10 เดือน ถึง 6 ปี ร้อยละ 11.7 และอายุ 5 ปี 7 เดือน ถึง 5 ปี 9 เดือน มีเพียงร้อยละ 6.7

พ่อแม่ของเด็กนักเรียนที่อยู่ด้วยกันมีมากที่สุดถึงร้อยละ 96.7 ส่วนที่หย่าร้าง/หม้ายมีเพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้น

พ่อของเด็กนักเรียนมีวุฒิทางการศึกษาสูงสุดจบปริญญาตรีมีมากที่สุดถึงร้อยละ 35 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ จบอนุปริญญาร้อยละ 28.3 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 11.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 8.3 จบสูงกว่าปริญญาตรี และจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีร้อยละ 6.7 เท่ากันและต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเพียงร้อยละ 6.7 เท่านั้น

สำหรับแม่ของเด็กนักเรียนมีวุฒิสูงสุดของแม่จบปริญญาตรีมีมากที่สุดถึงร้อยละ 31.7 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ จบอนุปริญญา ร้อยละ 26.7 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 15 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 11.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 8.3 และจบต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 6.7

พ่อของเด็กนักเรียนมีอายุอยู่ในช่วง 36-40 ปี มีมากที่สุด ถึงร้อยละ 41.7 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ อายุ 41-45 ปี มีร้อยละ 28.3 อายุ 31-35 ปี มีร้อยละ 16.7 อายุตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไปร้อยละ 8.3 และอายุอยู่ในช่วง 20-25 ปี มีร้อยละ 3.3

สำหรับแม่ของเด็กนักเรียนมีอายุอยู่ในช่วง 36-40 ปี มากที่สุด ถึงร้อยละ 48.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ อายุ 31-35 ปี มีถึงร้อยละ 31.7 อายุ 26-30 ปี มีร้อยละ 13.3 และอายุ 41-45 ปี มีร้อยละ 6.7

อาชีพของหัวหน้าครอบครัวของเด็กนักเรียนประกอบธุรกิจส่วนตัวมีมากที่สุดร้อยละ 43.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ รับราชการร้อยละ 33.3 รับจ้างมีร้อยละ 13.3 และทำงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ

รายได้ของครอบครัวต่อเดือนตั้งแต่ 25,001-30,000 บาท มีมากที่สุดร้อยละ 36.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ 10,001-15,000 บาท มีถึงร้อยละ 25 สำหรับ 15,001- 20,000 บาท และ 20,001-25,000 บาท มีร้อยละ 13.3 เท่ากัน ต่ำกว่า 10,000 บาท มีร้อยละ 10 และตั้งแต่ 30,000 บาท ขึ้นไปมีเพียงร้อยละ 1.7

บ้านที่ตั้งอยู่ในชุมชนมีมากที่สุดถึงร้อยละ 53.3 และจัดมุมสำหรับเด็กเป็นจำนวน 1-2 มุม ร้อยละ 41.6 และไม่มีมุมสำหรับเด็กร้อยละ 11.7 รองลงมาที่ตั้งบ้านไม่ไกลชุมชน มีร้อยละ 30 ซึ่งมีมุมที่จัดสำหรับเด็ก 1-2 มุม ร้อยละ 25 และไม่มีมุมสำหรับเด็ก ร้อยละ 5 ส่วนที่ตั้งบ้านอยู่ไกลชุมชนมีร้อยละ 16.7 ซึ่งมีมุมสำหรับเด็ก 1-2 มุม ร้อยละ 6.7 และไม่มีมุมสำหรับเด็กร้อยละ 10

2. การศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่าย ข้อมูลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ตามจากตาราง 1 พบว่า ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กที่มีสัมพันธ์กับความสามารถทางสติ ปัญญาของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 คือ อายุ ของเด็กนักเรียน (.753) และระดับชั้นเรียนของเด็ก (.526) เท่านั้น ส่วนเพศของเด็ก ข้อมูลเกี่ยวกับพ่อแม่ ได้แก่ สถานภาพ วุฒิการศึกษา อายุ อาชีพ รายได้ และข้อมูลลักษณะบ้าน ได้แก่ มุมสำหรับเด็ก ที่ตั้งบ้าน ข้อมูลดังกล่าวแล้วทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความสามารถทางสติปัญญา

ตาราง 1 สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญาของเด็กกับข้อมูลเบื้องต้นของเด็กและพ่อแม่

ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กและพ่อแม่	ความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก
เพศของเด็ก	.036 (eta)
อายุของเด็ก	.753** (r)
ชั้นของเด็ก	.526** (r)
สถานภาพพ่อแม่	.122 (eta)
วุฒิของพ่อ	.193 (eta)
วุฒิของแม่	.319 (eta)
อายุของพ่อ	.222 (r)
อายุของแม่	.132 (r)
อาชีพของหัวหน้าครอบครัว	.185 (eta)
รายได้ของครอบครัว	.202 (r)
นมสำหรับเด็ก	.184 (eta)
ที่ตั้งบ้าน	.134 (eta)

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

1) ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวแปร

กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก พบว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว คือ อายุกับระดับชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปรต่างมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัวแปร โดยการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา(PB)กับการมีอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี (PE) สัมพันธ์กันค่าสุดเท่ากับ .522 และการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA)กับการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (PC) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .837

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปรต่างมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัวแปร โดยการ

กระตุ้นเด็กให้เกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) กับการที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว (BC) สัมพันธ์กันค่าสุดเท่ากับ .449 และการที่พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) กับการตอบสนองของแม่เด็ก (BD) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .865

2) ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปร

กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เพียง 2 ค่า ได้แก่ การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA) สัมพันธ์กับอายุและระดับชั้นเรียน (Level) เท่ากับ .371 และ .335 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพียงค่าเดียวคือการมีวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) สัมพันธ์กับอายุ (Age) เท่ากับ .260 ที่เหลือ นอกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เพียงค่าเดียว คือ อายุกับการตอบสนองของพ่อแม่ของเด็ก(BD)สัมพันธ์เท่ากับ .332และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งหมดสามค่าคือ อายุกับการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้กระทำด้วยตนเอง (BA) การที่พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) และการที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว (BC) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .265, .292 และ .271 ตามลำดับ ที่เหลือนอกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่าตัวแปรระหว่างกลุ่มมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกค่าพิสัยตั้งแต่ .394 ถึง .873 โดยการมีวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) กับการกระตุ้นเด็กให้เกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วย

ตนเอง (BA) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .873 ส่วนการมีเทคโนโลยีการสื่อสาร/ เครื่องดนตรี (PE) กับการมีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก (BE) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .394 ที่เหลือนอกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปร สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งหมด 12 ตัวแปร พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้ง 12 ค่า มีพิสัยตั้งแต่ .526 ถึง .871 โดยความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับระดับชั้นเรียน (Level) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .526 และกับการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) มีความสัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .871 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ

CCPM	ข้อมูลเด็ก		สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ				
	Age	Level	PA	PB	PC	PD	PE	BA	BB	BC	BD	BE
CPM	.573**	.526**	.829**	.753**	.716**	.728**	.566**	.792**	.790**	.625**	.871**	.584**
Age	1.0	.922**	.371**	.217	.191	.260*	.223	.265*	.292*	.271*	.332**	.217
Level		1.0	.335**	.136	.165	.244	.184	.206	.219	.175	.282	.130
PA			1.0	.799**	.837**	.761**	.705**	.756**	.780**	.715**	.725**	.550**
PB				1.0	.771**	.660**	.522**	.820**	.765**	.762**	.725**	.673**
PC					1.0	.717**	.610**	.657**	.554**	.614**	.539**	.410**
PD						1.0	.537**	.873**	.783**	.810**	.794**	.682**
PE							1.0	.622**	.560**	.527**	.523**	.394**
BA								1.0	.779**	.449**	.821**	.497**
BB									1.0	.590**	.865**	.580**
BC										1.0	.643**	.495**
BD											1.0	.627**
BE												1.0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

8. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่านำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (ดังตาราง 3)

3.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .573$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 13.933$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 37% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 7.27

3.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง

ตัวแปรกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพกับความสัมพัทธ์ทางสติปัญญาของเด็ก มีค่าสูง ($R = .853$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 72% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 4.75

3.3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านจิตภาพกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .889$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 40.78$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 79 % และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 4.17

ตาราง 3 สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM)

กลุ่ม	กลุ่มตัวแปรทำนาย	R	R ²	Adjusted	SEest	F	df _{Reg}	df _{Res}
ข้อมูลเด็ก	Age,Level	.573	.372	.305	± 7.27	13.933**	2	57
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	PA,PB,PC,PD,PE	.853	.728	.703	± 4.75	28.844**	5	54
สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ	BA,BB,BC,BD,BE	.889	.791	.771	± 4.17	40.788	5	54

** .01F(2,57) = 5.01

** .01F(5,54) = 3.39

3.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องทุกตัวกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .944$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 89 % และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 3.21

ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ของกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก มีทั้งค่าบวกและค่าลบ ที่ส่งผลในทางบวกมี 11 ข้อ และส่งผลในทางลบมี 2 ข้อ โดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด คือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) ส่งผล 26.25% ส่วนตัวแปรที่ส่งผลในทางบวกรองลงมาตามลำดับได้แก่ ระดับชั้นเรียน (Level) ส่งผล 17.86% ส่วนการกระตุ้นเด็กให้เกิดการเรียนรู้โดยเปิด

โอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) ส่งผล 15.62% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการภาษา (PB) ส่งผล 10.12% การที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจให้เด็กเป็นครั้งคราว (BC) ส่งผล 8.03% อายุของเด็ก (Age) ส่งผล 6.07 % พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) ส่งผล 3.90% สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก (BE) ส่งผล 3.40% อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี (PE) ส่งผล 2.96% การมีของเล่นฝึกความคิดรอบขอบเขตทางคณิตศาสตร์ (PC) ส่งผล 2.82% และการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA) ส่งผล 1.88% และวัสดุ/อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) ส่งผล 1.08%

4. ผลการค้นหาค่าตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กที่ดีที่สุด

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่

ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้ดีที่สุด คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ได้แก่ อายุของเด็ก (Age) และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) และการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) มีค่าสูง ($R=.932$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F=122.859$) ซึ่งมีความผันแปรร่วมกันถึง 86% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 3.25 (ดังตาราง 4)

ตัวแปรจากกลุ่มข้อมูลเด็ก คือ อายุ และตัวแปรกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ คือ การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) และการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) ส่งผลต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก (BD) ส่งผล 49.91% รองลงมาตามลำดับ คือ อายุของเด็ก (Age) ส่งผล 28.46% และการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) ส่งผล 21.63% (ดังตาราง 5)

ตาราง 4 สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM) ได้ดีที่สุด

กลุ่มตัวแปรทำนาย	R	R ²	Adjusted R ²	SE _{est}	F	df _{Reg}	df _{Res}
Age,BA,BD	.932	.868	.861	± 3.25	122.859**	3	56

ตาราง 5 ค่าความสำคัญสัมพัทธ์และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของอายุเด็ก ตัวแปรบางตัวของกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM)

ตัวแปร	คะแนน CPM		อันดับสำคัญ
	Beta	เปอร์เซ็นต์ส่งผล	
Age	0.321	28.46	2
BD	0.563	49.91	1
BA	0.244	21.63	3
รวม	1.128	100.00	

อภิปรายผล (Discussion)

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้าน

เนื่องจากตัวแปรเพศและระดับชั้นเรียนของเด็กเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยสามารถกำหนดจำนวนนักเรียนล่วงหน้าได้ ดังนั้นจึงมีจำนวนนักเรียนชาย-หญิง ในแต่ละชั้นเท่ากัน รวมนักเรียนชาย 28 คน นักเรียนหญิง 32 คน รวมทั้งชั้น 60 คน

สำหรับตัวแปรอายุของเด็ก ส่วนใหญ่เป็นเด็ก

หญิงและอายุในช่วง 4 ปี 7 เดือน ถึง 4 ปี 9 เดือน ส่วนในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีนักเรียนกระจุกอยู่ในช่วงอายุ 5 ปี 10 เดือน ถึง 6 ปี มีเพศชายและหญิงกระจายใกล้เคียงกัน

สำหรับข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับพ่อแม่และลักษณะบ้านสะท้อนให้เห็นภาพของเด็กนักเรียนส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดมีพ่อแม่ที่อยู่ด้วยกันเป็นผลดีต่อเด็ก เพราะทำให้เด็กเกิดความอบอุ่นและได้รับการดูแลที่ดี ซึ่งเด็กวัยนี้มีความต้องการขั้นพื้นฐานในการอบรมเลี้ยงดูที่ดีอยู่แล้ว และพ่อแม่ของเด็กอยู่ในวัยทำงาน ราย

ได้ตีพิมพ์และส่วนตัวบ้านอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่

2. การศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กที่มีสหสัมพันธ์กับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 คือ อายุของเด็ก และระดับชั้นเรียนเท่านั้น ส่วนข้อมูลเบื้องต้นอื่นๆ ของพ่อแม่และลักษณะบ้านซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญได้คัดออกไป ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ อาทิของคลาร์ก (Klarke, 1997), เครน (Crane, 1996) และไวทไซด์และบลัดเลย์ (Whiteside and Bradley, 1996) ซึ่งพบว่า สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อาชีพ รายได้ วุฒิการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถทางสติปัญญาหรือ ไอคิว หรือ คะแนนความพร้อมในการเรียนของเด็ก มีเฉพาะสภาพแวดล้อมทางบ้าน ด้านกายภาพและจิตภาพที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก.

ดังนั้นจึงมีตัวแปร 12 ตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยคาดว่ามีความสัมพันธ์กันสูงกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กและจากผลการวิเคราะห์ก็ได้ข้อค้นพบสอดคล้องกับที่คาดไว้ และสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 กล่าวคือ ตัวแปรกลุ่มข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งหมด 12 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้ง 12 ค่ากับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก มีพีสดีตั้งแต่ .526 ถึง .871 โดยความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับระดับชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กันต่อสุดเท่ากับ .526 และกับการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก มีความสัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .871 ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของบรัดเลย์และคาลเวล (Bradley & Caldwell, 1982) และบลัดเลย์และคณะ (Bradley et al. 1989) พบว่าการจัดสภาพแวดล้อมทางบ้านให้กับเด็ก โดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม ได้แก่ การจัดสิ่งของและของเล่น การส่งเสริมสนับสนุนของพ่อแม่ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และการให้ความรัก ความอบอุ่น มีอิทธิพลต่อ

ความสามารถทางสติปัญญาหรือไอคิวของเด็กวัยก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัย ซาราคอ (Saracho, 1997) ที่ใช้วิธีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติ การให้ความรู้แก่พ่อแม่ในเรื่องของการจัดสภาพแวดล้อมทางบ้าน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาให้กับลูก ผลการศึกษาพบว่า การจัดสภาพแวดล้อมทางด้านภาษาส่งผลต่อการที่เด็กเรียนรู้ภาษาได้ดี

อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ จำนวน 12 ตัวแปรนั้น ต่างก็มีสหสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวอย่างและระหว่างกลุ่มตัวแปรดังนี้

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวแปรเด็กซึ่งมีอายุและระดับชั้นเรียนสัมพันธ์กันสูงมากถึง .922 ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการจัดชั้นหรือกลุ่มเด็กให้วัยอายุเป็นหลัก และอาจเรียกชื่อแตกต่างกันไปตามหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล เช่น กลุ่มเด็กที่มีอายุ 3-4 ปี อาจเรียกชื่ออนุบาล 1 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี อาจเรียกชื่อว่าอนุบาล 2 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 5-6 ปี อาจเรียกชื่ออนุบาล 3 หรือเด็กเล็ก ฯลฯ (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : 16) สำหรับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มเด็กแรกเริ่มเข้าชั้นเรียนอนุบาลปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี ดังนั้นตัวแปรของเด็กคืออายุ และระดับชั้นเรียนจึงมีความสอดคล้องกันไว้

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางบ้านทางกายภาพ ซึ่งมี 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) สิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสาขตาและมือ 2) สิ่งของ/ของเล่นฝึกทักษะทางภาษา 3) สิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ 4) วัสดุ/อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า และ 5) อุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี ต่างก็มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ หมายถึง การจัดสิ่งของหรือของเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ปรากฏออกมาในรูปของสิ่งของหรือของเล่นที่ฝึกประสาทการให้กล้ามเนื้อสาขตา พัฒนาการทางภาษา ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ฝึกประสาท

สัมผัสทั้งห้า อุปกรณ์การสื่อสาร อาทิ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีด ของเล่นที่มีสีต่างๆ อุปกรณ์ตกน้ำ รูป ภาพวาดต่างๆ หนังสือ ตัวอักษรสติ๊กเกอร์ บล็อกไม้ ดินสอสี ไม้บล็อก ภาพตัดต่อ ดินน้ำมัน แป้งปั้น วิทยุ โทรศัพท์ เทปเพลง และเครื่องดนตรี เป็นต้น สิ่งของ/ ของเล่นเหล่านี้นับเป็นอุปกรณ์ที่มีรูปร่างรูปทรงต่างๆ สี สันหลากหลาย โดยปรากฏออกมาหลายรูปแบบ แต่ สิ่งของ/ของเล่นทุกชิ้น เด็กต้องใช้กล้ามเนื้อ มือ แขน ขา และสายตา จับต้อง สัมผัส เล่น ดังนั้นสิ่ง แวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งของต่างๆ ที่เหมือนกันเป็นรูปธรรม จึงมีความสัมพันธ์ภายใน สอดคล้องกันสูง

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางบ้าน ด้านจิตภาพ ซึ่งมี 5 ตัวแปร ได้แก่

1) การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาส ให้เด็กกระทำด้วยตนเอง 2) พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรม ร่วมกัน 3) พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็น ครั้งคราว 4) การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก 5) สภาพ แวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ต่างก็มีสหสัมพันธ์ กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ที่เป็น เช่นนี้เพราะว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านทางด้านจิตภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมที่ออกมาในรูปของการกระทำ ลักษณะท่าทาง คำพูด ความรู้สึกนึกคิด และบรรยากาศที่พ่อแม่ปฏิบัติต่อเด็ก ได้แก่ การกระตุ้นให้เด็ก เกิดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้กระทำด้วยตนเอง พ่อ แม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกันกับเด็ก พ่อแม่จัดกิจ กรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว การตอบสนอง ของแม่ต่อเด็ก และการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย สำหรับเด็ก สิ่งเหล่านี้ปรากฏออกมาในรูปของการ กระทำ อาทิ ในบ้านมีหนังสือพิมพ์ นิตยสาร นานิภา ผลงานของเด็กตั้งแสดง พ่อแม่ดูรายการโทรทัศน์ กับลูก อ่านหนังสือให้ลูกฟัง สอนมารยาทเบื้องต้น แก่ลูก ให้อาหารลูก พาเด็กไปเที่ยวสถานที่ต่างๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด แม่พูดกับลูกอย่างน่าฟัง และมีความหมาย สนทนากับลูก ไม่ดุว่า มีอารมณ์ดี ภายใน บ้านสว่างปลอดภัย ไม่แออัดด้วยเฟอร์นิเจอร์ ปราส

จากเสียงดัง และบ้านสะอาด ซึ่งสิ่งต่างๆ ข้างต้น นับว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่ปรากฏออกมาในรูปของ การกระทำ ของพ่อแม่ที่ปฏิบัติต่อลูกเป็นปฏิสัมพันธ์ ภายในครอบครัว เป็นความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่าง พ่อแม่กับเด็ก ดังนั้นการกระทำที่เป็นพฤติกรรม ดังกล่าวข้างต้น เป็นพฤติกรรมที่ดีที่เด็กได้รับการ ปฏิบัติจากพ่อแม่ เด็กเมื่อได้รับการตอบสนองการ ปฏิบัติที่ดีจากพ่อแม่แล้ว ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการที่ ดีทุกด้าน โดยเฉพาะทางด้านสติปัญญา ดังนั้นสิ่ง แวดล้อมทางด้านจิตภาพดังกล่าวแล้ว จึงมีความ สัมพันธ์สอดคล้องกันสูง

สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ 5 ตัวแปร และกลุ่มตัวแปร สิ่งแวดล้อม ทางจิตภาพ 5 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 25 ค่า มีความ สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 กับสิ่งของ/ ของเล่น ผักกาดล้มเมื่อสายดา เพียงค่าเดียวเท่านั้น ที่ เป็นเช่นนี้เพราะ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ ของเล่นหรือสิ่งของต่างๆ ที่เด็กเล่นจับต้องสัมผัสของ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 และปีที่ 2 ไม่แตกต่างกัน เป็นสิ่ง ของหรือของเล่นเหมือนกัน และสิ่งแวดล้อมทางด้าน จิตภาพ อาทิ การปฏิบัติของพ่อแม่ การเลี้ยงดู ให้ ความรักที่พ่อแม่ปฏิบัติต่อลูกหรือมอบความรู้สึกละต่าง ๆ เหล่านั้น เป็นวิธีการปฏิบัติที่เหมือนกันที่ต้องปฏิบัติ ต่อลูก ไม่ว่าลูกของตนอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 หรือ 2 พ่อแม่มีความห่วงใย ความรักในตัวลูกตั้งแต่เด็กจน เติบโตเป็นผู้ใหญ่ความรู้สึกเช่นนี้ย่อมไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าลูกของตนจะเด็กหรือโตเป็นผู้ใหญ่ก็มีความรู้สึกล นั้นเช่นเดิม ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน ทั้งทางด้านกายภาพและจิตภาพมีความคงตัวอยู่แต่สิ่ง ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือแตกต่างไปคือ ตัวเด็ก ได้แก่ อายุ และระดับชั้น เด็กในชั้นอนุบาลปีที่ 1 เมื่อขึ้น ไปอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีลักษณะและพัฒนาการทั้ง ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญา เปลี่ยนไป ดังนั้นกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเด็ก จึงมีบาง ตัวแปรเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับกลุ่ม ตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ

ส่วนอายุของเด็กมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ 4 ตัวแปร รวมทั้งหมด 6 ตัวแปร ทั้งๆ ที่ตัวแปรทั้งสอง คือ ระดับชั้นเรียนและอายุของเด็ก มีความสัมพันธ์กัน ดังกล่าวข้างต้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าตัวแปร ระดับชั้นเรียนจำแนกออกเป็นเพียง 2 ระดับ ส่วนตัวแปรอายุของเด็กจำแนกออกเป็น 10 ช่วง จึงมีส่วนทำให้อายุของเด็กมีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวแปรดังกล่าวมากกว่า

3. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก

ผลการศึกษาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก แยกพิจารณาตามกลุ่มตัวแปรที่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ซึ่งมี 2 ตัวแปร คือ อายุ และระดับชั้นเรียนของเด็ก มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .573 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกันหรือทำนายผลร่วมกันได้ 37% ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เบื้องต้นโดยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรพื้นฐานแต่ละตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กมาก่อนแล้ว

ส่วนสหสัมพันธ์พหุคูณกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .853 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกันหรือทำนายผลร่วมกันได้ 72% ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพเป็นการจัดสิ่งของหรือของเล่นต่างๆ ที่ปรากฏออกมาในรูปแบบเป็นรูปธรรมเป็นสิ่งที่มองเห็นกัน จึงมีความสัมพันธ์สูงกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก เพราะเด็กเมื่อได้จับต้องสัมผัส เล่น เกิดการเรียนรู้จากของเล่นหรือสิ่งของชิ้นนั้นๆ นำไปสู่

การให้เด็กได้คิดใช้สมอง สอดคล้องกับเพียเจต์ กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในวัยนี้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับสิ่งแวดล้อม โดยเด็กมีความพยายามที่ปรับตัวให้เข้ากับสภาวะประสบการณ์จริงที่ประสบอยู่ เด็กเกิดพัฒนาความคิดทางรูปธรรมพัฒนาความคิดต่างๆ ด้วยตัวของเขาเอง จนถึงขั้นนามธรรม

ส่วนสหสัมพันธ์พหุคูณกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .889 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกัน หรือทำนายผลร่วมกันกันได้ 79% ที่เป็นเช่นนี้เพราะ กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพปรากฏออกมาในรูปของความคิดการกระทำ การปฏิบัติ ของพ่อแม่ต่อเด็กแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ เด็กวัยนี้เป็นเด็กวัยตอนต้นเป็นวัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิดจากพ่อแม่ เพราะเด็กยังช่วยเหลือตัวเองได้ไม่มากนัก หากเด็กได้รับการช่วยเหลือแนะนำเบื้องต้น มีการปฏิบัติช่วยเหลือในกิจกรรมต่างๆ ทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาอันนำไปสู่พัฒนาการที่มั่นคงต่อไป

และค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้ง 12 ตัวกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .944 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรหรือทำนายร่วมกันได้ถึง 89% จะเห็นได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องรวม 12 ตัวแปร มีค่าสูงกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กของกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และของกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพ ซึ่งสอดคล้องตามหลักการทางสถิติที่ว่า เมื่อตัวแปรทำนายเพิ่มมากขึ้นจะทำให้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณสูงขึ้น และเนื่องจากสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด คือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก ส่งผล 26.25% ส่วนตัวแปรที่ส่งผลรองลงมาได้แก่ ระดับชั้นเรียน ส่งผล

17.86% ส่วนการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง ส่งผล 15.62% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการภาษา ส่งผล 10.12% การที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจให้เด็กเป็นครั้งคราว ส่งผล 8.03% อายุของเด็ก ส่งผล 6.07% พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน ส่งผล 3.90% สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ส่งผล 3.40% อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี ส่งผล 2.96% การมีของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ส่งผล 2.82% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือส่งผล 1.88% และวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ส่งผล 1.08% ข้อค้นพบนี้มีสิ่งที่น่าสังเกตคือ คำนำนักสังเกตสัมพัทธ์ของตัวแปร 6 อันดับแรก กระจายอยู่ทั้ง 3 ตัวแปร โดยคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 2 และ 6 อยู่ในกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก คำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 4 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ และคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 1,3 และ 5 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตภาพ สะท้อนให้เห็นว่า ตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านจิตภาพมีอิทธิพลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า เด็กในวัยที่มีอายุ 4-7 ปีนี้ นักจิตวิทยาถือว่าเป็นวัยก่อนเรียน ถึงแม้ว่าเด็กในวัยนี้ส่วนมากจะเข้าเรียนตั้งแต่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 แต่เมื่อมาเรียนหนังสือนับว่าเป็นวัยก่อนเรียนอยู่นั่นเอง พัฒนาการของเด็กวัยนี้ยังไม่พร้อมในทุกๆ ด้าน เด็กวัยนี้ยังต้องการฝึกทักษะต่างๆ ด้านการใช้กล้ามเนื้อมือ แขน ขา ฝึกพัฒนาทางด้านอารมณ์ สังคม และจิตใจ ต้องการความช่วยเหลือ แนะนำ การให้กำลังใจ ดูแลเอาใจใส่ ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าเด็กได้รับการตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพที่ครบถ้วน ส่งผลพัฒนาการและความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก ดังนั้นคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 1,3 และ 5 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพ

ส่วนกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก มีค่านำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 2 และ 6 คือ ระดับชั้นเรียนและอายุ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอนในชั้นเรียนแต่ละระดับมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็ก ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก เด็กที่อยู่ในชั้นเรียนที่สูงกว่ามีพัฒนาการและความสามารถทางสติปัญญามากกว่าเด็กที่อยู่ในระดับชั้นต่ำลงไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเพียเจต์กล่าวว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะความเจริญเติบโตและอายุของเด็ก

สำหรับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ มีค่านำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 4 ซึ่งมีเพียงอันดับเดียวใน 6 อันดับแรก คือ การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณวดี ม้าลำพอง (2528) ที่ได้ศึกษาประสบการณ์ทางบ้านที่มีผลต่อความพร้อมในการเรียนของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่าสิ่งแวดล้อมทางสติปัญญาสัมพันธ์กับความพร้อมในการเรียน ได้แก่ ความสนใจในการอ่านหนังสือของพ่อแม่ การแวดล้อมด้วยหนังสือหลายๆ ประเภท การที่เด็กมีหนังสือเป็นของตนเอง การมีหนังสือประเภทต่างๆ ให้เด็กอ่าน งานวิจัยดังกล่าวกล่าวถึงตัวแปรสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่ทางกายภาพอย่างเดียวแต่มิได้ด้านจิตภาพด้วย ดังนั้นหากพ่อแม่เตรียมสิ่งของ/ของเล่นแก่เด็กเพียงอย่างเดียวไม่เป็นการเพียงพอ เด็กในวัยนี้ต้องได้รับการแนะนำช่วยเหลือ ถึงสามารถเรียนรู้และฝึกจากสิ่งของ ก่อให้เกิดประโยชน์พัฒนาสติปัญญาได้สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพจึงมีค่านำนักสังเกตสัมพัทธ์เพียงค่าเดียวเมื่อพิจารณาจากค่านำนักของของกลุ่มตัวแปรทุกกลุ่มใน 6 อันดับ

4. การค้นหาตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กที่ดีที่สุด

พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้ดีที่สุด คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ได้แก่ อายุของเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การ

กระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองและการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก มีค่าสูง ($R = .932$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์ร่วมกันถึง 86% โดยตัวแปรที่ส่งผลสัมพันธ์ในทางบวกมากที่สุดคือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก ส่งผล 49.91% รองลงมาตามลำดับ คือ อายุของเด็ก ส่งผล 28.46% และการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง ส่งผล 21.63% ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สิ่งแวดล้อมทางด้านการตอบสนองของพ่อแม่มีความสำคัญและมีความหมายต่อเด็กวัยนี้มาก ดังที่อีริกสัน (Erikson) และ มาเธอร์ (Mahler) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการผูกพัน คือ คุณภาพของการมีปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองของแม่ที่มีต่อเด็กทารกแล้วเด็กพัฒนาความไว้วางใจเมื่อแม่สนองตอบต่อความต้องการของเขา การตอบสนองของแม่มีความสำคัญต่อเด็กตั้งแต่ทารกจนกระทั่งเขาเติบโตทุกวัน นอกจากนี้ พื้นฐานความต้องการของเด็กนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใหญ่ต้องรู้ว่าอะไรบ้าง และจะตอบสนองอย่างไร จึงพัฒนาความไว้วางใจเมื่อแม่สนองตอบต่อความต้องการของเขา การตอบสนองของแม่มีความสำคัญต่อเด็กตั้งแต่ทารกจนกระทั่งเขาเติบโตทุกวัน นอกจากนี้ พื้นฐานความต้องการของเด็กนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใหญ่ต้องรู้ว่าอะไรบ้าง และจะตอบสนองอย่างไร จึงพัฒนาเด็กได้ผล การตอบสนองต่อเด็กนั้นควรให้จำนวนตอบสนองแก่เด็กที่เพียงพอและมีความดีในการตอบสนองนั้นๆ เกทส์ (Katz, 1987 ; อ้างถึงใน สิริมา ภิญโญ อนันตพงษ์, 2538) ดังนั้นในการตอบสนองนั้น เวลาที่แม่ให้กับลูกเป็นสิ่งจำเป็น มีความสำคัญและความหมายต่อเด็ก แม้จึงเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องรู้ความต้องการของลูกแม่ควรมีเวลาทำกิจกรรมร่วมกับลูก พูดคุย สั่งสอน เล่นกับลูก ให้อาหาร ถ่ายทอดความรัก ความอบอุ่น และความมั่นคงทางด้านจิตใจที่สอดคล้องกับ

พาพาลีอัน และ โอลด์ (Papalia and Olds, 1989 ; อ้างถึงใน จิตตินันท์ เคชะคุปต์) กล่าวว่า พ่อแม่ที่เอาใจใส่ความต้องการของเด็ก มีเวลาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็ก สนใจสิ่งรอบตัว และรู้จักตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ มีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงกว่าเด็กที่พ่อแม่ไม่มีเวลาร่วมกิจกรรมกับเด็กและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จรรยา สุวรรณทัต (2527 ; อ้างถึงใน จิตตินันท์ เคชะคุปต์, 2537 : 60-70) ที่ว่าการที่พ่อแม่อบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างใกล้ชิดด้วย ความรัก ความเข้าใจ และสร้างเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามความต้องการของเด็ก รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายในขอบเขต และยอมรับความสามารถของเด็กทำให้เด็กมีความสามารถทางสติปัญญา ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพด้านการตอบสนองของพ่อแม่ต่อเด็ก จึงมีคุณค่าความหมาย และสัมพันธ์ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก

สำหรับอายุของเด็กที่ส่งผลเป็นอันดับ 2 ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กมีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงตามแบบแผน มีพัฒนาการที่ต่อเนื่องจากวัยที่ผ่านมาเด็กมีอายุมากขึ้น พัฒนาการทางสมองสมบูรณ์มากขึ้นดังนั้นความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ

ส่วนสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง ส่งผลดีที่สุด เป็นอันดับ 3 ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าเด็กวัยนี้มีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ คือมีความต้องการอยากรู้อยากเห็น อยากเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัว การให้เด็กได้รับรู้สิ่งต่างๆ การให้เด็กมีประสบการณ์ที่กว้างขวาง การกระตุ้นและตอบสนองความสนใจของเด็ก การให้โอกาสเด็กสำรวจตรวจสอบ ลงมือกระทำกับสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง (ภิศนา แคมณี, 2535 : 125) ช่วยพัฒนาเด็กให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การมองเห็น การฟัง การดม การชิม และการสัมผัส ช่วยให้เด็กใช้ประสาท

สัมผัสต่างๆ เกิดความเข้าใจและความคิดรวบยอดนำไปสู่การพัฒนาสติปัญญาของเด็ก ดังนั้นการที่พ่อแม่จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมด้านจิตภาพด้านการกระตุ้นเกิดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง อาทิ ในบ้านมีหนังสือพิมพ์อ่านประจำทุกวัน มีนิตยสาร ให้เด็กดูโทรทัศน์ นานไม่เกิน 1 ชั่วโมง

มีการส่งเสริมการเรียนรู้ ใช้ตัวเลข คณิตศาสตร์ การบอกเวลา การจัดที่นอน เก็บของ ทำความสะอาด และการนำผลงานศิลปะหรือรางวัลอื่นๆ มาตั้งแสดง สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ถ้าพ่อแม่จัดเตรียมให้เด็กแล้วเป็นการกระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรมและเรียนรู้ด้วยตัวของเขาเองเป็นผลพัฒนาสติปัญญาของเด็กในที่สุด □

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: โอเคียสแควร์, 2540.
- จิตตินันท์ เคชะกุลต์. “พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- ดวงเดือน ศาสตราภกร. “การวัดและประเมินพัฒนาการและความพร้อมของเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- ทิสนา แคมมณีและคณะ. หลักการและรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย. กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ทองหล่อ วิภาวีน. การวัดความถนัด. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- ประชุมสุข อาชวอำรุง และคณะ. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา แปลจาก Anne Anastasi Psychological Testing. 1968. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. “แนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 9. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ : แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : อีเลกทรอนิกส์ เวิลด์, 2538.
- อารมณ สุวรรณपाल. “การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาปฐมวัย” ใน ประมวลสาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 10. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3 th ed. London : The Macmillan Company, 1968.
- Bloom, B. S. Stability and Change in Human Characteristics. New York : Willey, 1964.
- Bruner, J. S. Toward a Theory of Instruction. New York : Norton, 1956.

- Clarke, A. T. and Kurk. C. B. "Environment and School Readiness" **Journal of Educational Research**. Vol. 90, No. 5, May-Jun, 1997 : 279-285.
- Crane, J. "Effects of Home Environment, SES, and Maternal Test Scores on Mathematics Achievement" **Journal of Educational Research**. May-Jun, 1996 : 305-314.
- Elardo, E., Bradley, R. and Caldwell, B. M. "The Relation of Infants' Home Environment to Mental Test Performance from 6 to 36 months : a Longitudinal Analysis" **Child Development**. 46, 71-76.
- Gardner, Howard. **Multiple Intelligences : The theory in Practice**. New York : Basic Books, Harper Collins Publishers, 1993.
- Guildford, J. P. **The Nature of Human Intelligence**. New York : McGraw-Hill, 1967.
- Katz, L. G. **What is Basic for Young Children Curriculum Planning : A New Approach** (Glen Hass : editor). Boston : Allyn and Bacon, Inc., 1987.
- Kluever, R. C. **Analysis of the Raven CPM Subtest Scores for a Sample of Gifted Children**. 1993. ERIC ACCESSION NO. ED357087.
- Molfese, V. J. and Others. "Prediction of the Intelligence Test Scores of 3 - to 8 Year - Old - Children by Home Environment, Socioeconomic Status, and Biomedical Risks" **Merrill-Palmer Quarterly**. Vol. 43, No. 2, Apr., 1997 : 219-234.
- Piaget, J. **The Origins of Intelligence in Children**. New York : International University Press, 1952.
- Plowden, B. **Children and their Primary Schools**. London : Her Majesty's Stationery Office, 1967.
- Raven, J. C. **The Coloured Progressive Matrices**. Dumfries : The Crichton, 1969.
- Saracho, O. N. "Using the Home Environment to Support Emergent Literacy" **Early-Child Development and Care**. Vol. 127-128, 1997 : 201-216.
- Terman, L. M. **Genetics Studies of Genius (Vol.1) : Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children**. Palo Alto, CA. : Stanford University Press, 1925.
- Thorndike, Robert L. and Elizabeth Hagen. **Measurement and Evaluation in Psychology and Education**. 3 rd ed., New York : John Willey and Sons, 1969.
- Tuckman, Bruce W. **Measurement Educational Outcomes : Fundamentals of Testing**. New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1975.
- Walberg, H. and Marjoribanks, K. "Differential Mental Abilities and Home Environment : A Cononical Analysis" **Developmental Psychology**. 1973, 9 : 363-368.
- Wechsler, David. **Intelligence Scale for Children**. Manual. New York : The Psychological Corporation, 1947.
- Whiteside, M. L. and Bradley, R. H. "Early Home Environment and Mental Test Performance : A structural Analysis" **Early Education and Development**. Vol.7, No. 3, Jul. 1996 : 227-295.
- Wynstra, J. E. **The Relationship between Five Aspects of the Home Environment and Students Reading above Grade Level**. 1995. ERIC ACCESSION NO.ED410531.



ABSTRACT

AND

LIST OF PARTICIPANTS

**2 nd International Conference on
Special Education : Inspiration beyond 2000**

January 12 - 14 , 2000

Bangkok, Thailand.

Relationship between Environmental Factors and Intelligence of the children, Age 4 – 7 years

Sirima Pinyoanantapong , Bangkok, Thailand

The study had three significant purpose as follows : 1) to determine the simple correlation between the physical and psychological family environment factors and the variables concerning children, parents and home, and children's intelligence 2) to ascertain multiple correlation, the relative contribution of physical and psychological home environment factors and the variables concerning children, parents and home, and children's, parents and home, and children's intelligence 3) to decide which factors of physical and psychological home – environment and variables concerning children parents and home were the most effective variables on the children's intelligence.

The subjects for this analysis were 60 boys and girls ,in Kindergarten 1 and 2, Adebun Ratchaburi School, Ratchaburi province. The instruments for this research were The Colored Progressive Matrices Test (CPM) and The Children's Home Environment Inventory

The findings were as follows :

- a. Children's intelligence and there groups of variables : factors concerning children, factors on physical environment. Psychological home environment, indicated high positive correlation.
- b. The variables with high effects on intelligence were ranked as follows; parent response, class level, self initiation, toys for language development, interesting activities provided by parents, child age respectively.

SIRIMA

Proceedings

of

**The 2nd International Conference
on Special Education :
Inspiration beyond 2000**

Menam Hotel, Bangkok

January 12-14, 2000

**Special Education Department
Srinakharinwirot University**

Relationship between Home Environment and Intellectual Abilities of the Presschool Children, Aged 4 – 7 Years.

Associate Professor Dr.Sirima Pinyo – anantapong

Introduction

As a result of the proclamation of the new constitution of the kingdom of Thailand (year 1999), the new National Education Act (NEA) was enacted and came into force in the following year. It was prescribed in the new NEA that parents have the legal rights to educate their children at home, without compulsion to bring their offsprings to neighbourhood schools. The parents, therefore, have the choice whether to educate their children at home or in school.

The parents play significant roles in bringing up their children for they have the good opportunities in providing appropriate environment which will undoubtedly foster the intellectual abilities of their children from childhood. Materialist theories support the notions that the learning of the organism occurs as a result of their interaction with the environment. In such interactions the social instinct of the children in early childhood years is readily strengthened. This is also supported by many theorists including Brunner and Piaget that providing appropriate environment, e.g., educational toys, good guidance on the part of the parents, influences the cognitive abilities of the children, which will eventually help thriving the intellectual capacity of the preschoolers.

It is the intention of the researcher to investigate the relationship between the home environment, both physical and visual and the intellectual abilities of the preschool children. The findings will be beneficial for parents in implementing homeless learning for their youngsters.

Purpose of the Study

1. To determine simple correlations between home environment, both physical and psychological, and the intellectual abilities of the preschoolers, including variables such as the children themselves, parents and the nature of home environment.
2. To determine multiple correlation coefficients and Beta weight of the above mentioned variables upon the intellectual abilities.
3. To ascertain the variables which proves to be the best in influencing the intellectual abilities.

Procedure

1. Sample. The sample consisted of 60 preschool children whose age are less than 7 years, from Ratburi Kindergarten, selected purposively.
2. Instrument. Two instruments are employed in the data collection :
 - (1) The Intelligence Test. The CPM (The Color Progressive Matrices Test, Set A, AB, B by Raven) was utilized.
 - (2) Home Environment Survey Form, consisting of 45 items divided into 3 parts, collecting the information on physical and psychological environment.
3. Data Collection. The CPM was administered to preschool children, 4 at a time, until all the 60 children were tested. The home environment data were collected by researcher and the assistants, using the survey forms which were filled out by these data collectors in the interviews with the parents at their homes. The data were then analyzed.
4. Data Analysis. The data were analyzed using the SPSS / PC + program, with the application of the following statistical procedures :
 - (1) Percentage to describe the nature of the sample.

(2) Pearson Product Moment Correlation Coefficient and ETA correlation coefficient to determine simple correlation between prescribed variables.

(3) Multiple Correlation and Multiple Regression, both enter and stepwise, to ascertain relationship between prescribed variables.

Results

The results of the analyses appear in the following Tables

Table 1 Correlation Coefficient between Child / Parents and Intellectual Abilities

Information on Child / Parent	Intellectual Abilities
1. Gender of child	.036 (eta)
2. Age of child	.753**(r)
3. Class level of child	.526**(r)
4. Status of parent	.122(eta)
5. Education qualification of father	.193(eta)
6. Education qualification of mother	.319(eta)
7. Age of father	.222(r)
8. Age of mother	.132(r)
9. Occupation of head of family	.185(eta)
10. Family income	.202(r)
11. Child corner	.184(eta)
12. Home Site	.134(eta)

** Significant at .01 level

It can be concluded from Table 1 that basic information of the child indicated significant correlation, at .01 level, with his intellectual ability, which included the age of the child (.753) and class level (.526). Other information did not show significant correlation.

Table 2 Simple Correlation Coefficients between Information on the Children and their Home Environment

CCPM	Info on child		Physical Environment					Visual Environment				
	Age	Level	PA	PB	PC	PD	PE	BA	BB	BC	BD	BE
CPM	.573**	.526**	.829**	.753**	.716**	.728**	.566**	.792**	.790**	.625**	.871**	.584**
Age	1.0	.922**	.371**	.271	.191	.260*	.223	.265*	.292*	.271*	.332**	.217
Level		1.0	.335**	.136	.165	.244	.184	.206	.219	.175	.282	.130
PA			1.0	.799**	.837**	.761**	.705**	.756**	.780**	.715**	.725**	.550**
PB				1.0	.771**	.660**	.522**	.820**	.765**	.762**	.725**	.673**
PC					1.0	.717**	.610**	.657**	.554**	.614**	.539**	.410**
PD						1.0	.537**	.873**	.783**	.810**	.794**	.682**
PE							1.0	.622**	.560**	.527**	.821**	.497**
BA								1.0	.779**	.449**	.821**	.497**
BB									1.0	.590**	.865**	.580**
BC										1.0	.643**	.495**
BD											1.0	.627**
BE												1.0

* Significant at .05 level

** Significant at .01 level

Table 2 illustrates that all 5 physical environment variables showed relationship among themselves, significant at .01 level, the Items / Toys for Eye – Hand Coordination and Items / Toys for Math Concept showing highest correlation coefficient of .837. Psychological environment variable as well displayed relationship among themselves, significant at .01 level, the Parent / Child Joint Activities and the Mother's Response illustrating the highest correlations coefficient of .865.

It was also conclusive from the data analyses in this research that multiple correlation coefficient between (1) information on the child (2) physical environment and (3) psychological environment, were all related to the intellectual abilities of the children.

In the attempt to determine the most influential factors, it was revealed that the age of the child, the Self – Initiated Learning and, the Mother's Responses were the best predictors of the children's intellectual abilities.

Discussion

It is interesting to note again that only two fundamental variable correlated with the child's intellectual abilities : age and grade level while other factors did not show correlation with dependent variables. This coincided with the findings of four researchers : klarke (1997) and Crane (1996), whiteside and Bradley (1996) who indicated that variables on socio – economic status of the parents such as occupation, income and educational qualifications did not correlate with the child's intellectual abilities.

The findings on physical environment imply that providing toys for the children to play with, and organizing activities for them on the part of the parent did not seem to be sufficient for the fostering of the intellectual abilities of children. In addition, parents should participate in the activities, encouraging interactions between the two parties as well as providing suggestion and guidelines for their offsprings.

For the best predictors of the development of the child's intellectual abilities, age of the child, self – initiated learning and the mother's response seemed to play the most significant roles in this nature. It is, as a result, recommended that parents provide abundant opportunities for the child to play by himself, with the guidance of the mother so that learning can be stimulated by himself as a result of his own experimental endeavors. In addition, the interactions and response on the part of the mother foster not only the intellectual ability but also the warm relationship between the mother and the child which resulted in mutual trust on the part of the child for his mother.

Reference

- Bruner, J. S. **Toward a Theory of Instruction**. New York : Norton, 1956.
- Crane, J. "Effects of Home Environment, SES, and Maternal Test Scores on Mathematics Achievement" **Journal of Educational Research**. May-Jun, 1996 : 305-314.
- Guildford, J. P. **The Nature of Human Intelligence**. New York : McGraw-Hill, 1967.
- Piaget, J. **The Origins of Intelligence in Children**. New York : International University Press, 1952.
- Terman, L. M. **Genetics Studies of Genius (Vol.1) : Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children**. Palo Alto, CA. : Stanford University Press, 1925.
- Thorndike, Robert L. and Elizabeth Hagen. **Measurement and Evaluation in Psychology and Education**. 3 rd ed., New York : John Willey and Sons, 1969.
- Wechsler, David. **Intelligence Scale for Children, Manual**. New York : The Psychological Corporation, 1947.
- Wynstra, J. E. **The Relationship between Five Aspects of the Home Environment and Students Reading above Grade Level**. 1995. ERIC ACCESSION NO.ED410531.



๕๐ ปี มคอ

เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษา บารมีราชินี



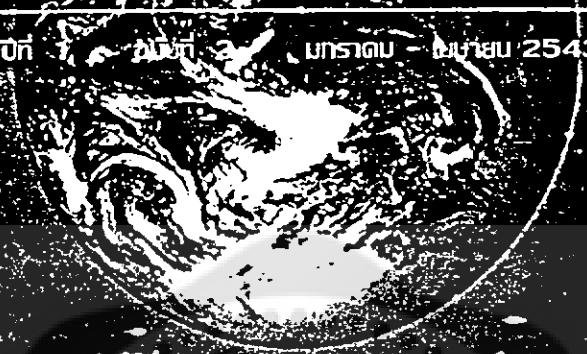
วารสารวิชาการ

ISSN 1613-3448

ศึกษาศาสตร์

วารสารวิชาการรายสัปดาห์ ฉบับภาษาไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
JOURNAL OF EDUCATION, SCIENCE & EDUCATION, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๓ มกราคม - มีนาคม ๒๕๔๓



Happy Millennium

2000

วารสารวิชาการ ISSN 1513-3443

ศึกษาศาสตร์

วารสารวิชาการรายเดือน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
JOURNAL OF EDUCATION : FACULTY OF EDUCATION : SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 มกราคม - เมษายน 2543

- เจ้าของ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กทม. 10110
โทร. 258-399, 664-1000 ต่อ 5505, 5534 โทรสาร. 260-0124
- วาระการออก : ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ
(ม.ค.-มิ.ค., เม.ย.-ส.ค., ก.ย.-ธ.ค.)
- จำนวน ฉบับละ : 1,000 เล่ม
- พิมพ์ที่ : สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นสื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านศึกษาศาสตร์ ในสาขาวิชาต่างๆ และเป็นสื่อประสาน
แลกเปลี่ยนเรื่องราว ตลอดจนข้อมูลทางทฤษฎีและแนววิธีปฏิบัติระหว่างอาจารย์ นิสิต
ศิษย์เก่าในคณะศึกษาศาสตร์ รวมทั้งสมาชิกผู้สนใจด้านการศึกษา
- ที่ปรึกษา : คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
หัวหน้าภาควิชา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- บรรณาธิการ : รองศาสตราจารย์ ดร.อมเพชร ฉัตรสุกกุล
- กองบรรณาธิการ : รองศาสตราจารย์สุวัฒน์ วัฒนวงศ์
อาจารย์กุลยา ก่อสุวรรณ
อาจารย์ ดร.อรพันธ์ อัครถาวร
อาจารย์ชวลิต รวยอาจิม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเกื้อ กวรวาเวช
อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ แสงศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา สุขธรรมรักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตร อัสสวัณต์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เกษมประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์
อาจารย์ดวงดา กุเกษม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุสติ รอบรู้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง
นางกฤษณา ศรีสุวรรณ
- ออกแบบจัดรูปเล่ม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเกื้อ กวรวาเวช
- พิมพ์สำเนา : นายประยงค์ วินิจจวงษ์
- กองจัดการ : นายชำนาญ แสงแก้ว
นางสุรางค์ เบญจศรี
นางสาวพิมพ์มาศ พาทีเพราะ
นางรัตนา พุกพูน
นางสาวคำเนิง ทองคำสุข
นายวิโรจน์ เชนฎาลักษณ์
นางละม้าย ศรีโพธิ์ชัย
นายสมชาย หานบ้านแท่น

รายงานการวิจัยเรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน กับความสามารถด้านสติปัญญา ของเด็กอายุ 4-7 ปี

□ ผศ.ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์

ภูมิหลัง

รัฐธรรมนูญฉบับใหม่แห่งราชอาณาจักรไทย (พ.ศ.2540) กำหนดให้รัฐต้องจัดให้มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติขึ้น และจากมาตราที่ 4 ในร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.2541:4) ระบุไว้ว่าสถานศึกษา หมายความว่า โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย รวมถึงครอบครัว และในหมวดที่ 3 ระบุว่า ให้อำนาจแก่ผู้ปกครอง บิดา มารดาของเด็ก ถ้าอยาจะจัดการศึกษา โดยให้ บิดา มารดาหรือผู้ปกครอง อาจจัดการศึกษาอบรมให้บุตรและบุคคลที่อยู่ในความดูแลของตนที่บ้านได้ แนวความคิดดังกล่าวเห็นได้ว่าเป็นการมอบอำนาจให้สถาบันครอบครัวและผู้ปกครอง (พ่อแม่) จัดการศึกษาให้บุตรหลานของตน สถาบันครอบครัวหรือบ้าน จึงเป็นทางเลือกใหม่ของพ่อแม่ ที่ควรมองให้มีความสำคัญว่าบ้านเป็นแหล่งเพิ่มพูนพัฒนาความเจริญของลูกทุกๆ ด้าน อันส่งผลให้เด็กเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและมีศักยภาพในตนเองต่อไปในอนาคต

การที่เด็กใช้ชีวิตภายในครอบครัวมาตั้งแต่กำเนิดจากมดลูกสู่โลกกว้าง ชีวิตของเขาได้สัมผัสและคลุกคลีกับพ่อแม่ ได้ความรักความอบอุ่น การช่วยเหลือ ลักษณะท่าทาง คำพูด ความรู้สึกนึกคิด บรรยากาศอันเต็มไปด้วยความอบอุ่นอารีย์ ความเป็นห่วง ซึ่งพ่อแม่แสดงออกมาในรูปของการกระทำนับเป็นสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ รวมถึงการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมที่เฝ้าดูชีวิตภายในบ้าน ซึ่งปรากฏออกมาในรูปของสิ่งของ เครื่องเล่น วัสดุที่

มีขนาด สี ตำแหน่ง อาทิ หนังสือ ต่อตัว บล็อกไม้ เครื่องดนตรี เป็นต้น นับเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถของเด็ก

การที่เด็กได้รับประสบการณ์จากสภาพแวดล้อมดังกล่าวแล้วข้างต้น เด็กจะเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์การที่สิ่งมีชีวิตนั้นๆได้กระทำปฏิกิริยาตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่มากกระทบตน สิ่งแวดล้อมจึงเป็นสภาวะที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ พัฒนาสติปัญญาให้แก่เด็ก สันต์ สิงภักดี (2532) กล่าวว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการทางวัตถุ (Materialist Theories) อธิบายว่าภาวะแวดล้อมส่งผลต่อชีวิตและรูปร่างของสัตว์ทั้งหลาย หลักการที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งของทฤษฎีการศึกษาแบบใหม่นี้คือ ความจำเป็นของการพัฒนาสัญชาตญาณทางสังคม (Social Instinct) ของเด็กและสนับสนุนให้เด็กเข้มแข็ง อยู่กับเพื่อนรอบข้าง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็ก ทำให้เด็กสามารถพัฒนาตนเองได้ดี แต่ถ้าเกิดความไม่สมดุลกับภาวะแวดล้อมต่อตัวเด็ก ตัวเด็กเองคงอึดอัด ไม่สบายใจ แต่ถ้าพ่อแม่จัดสภาวะแวดล้อมที่บ้านให้เด็ก โดยให้เหมาะสมกับขนาด อายุ กำลัง และความสามารถของจิตใจของเด็ก เด็กจะมีความรู้สึกในเสรีภาพ เด็กควรมีภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางบ้านซึ่งประกอบด้วยทั้งด้านกายภาพและจิตภาพที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับเด็ก จึงเป็นสภาวะที่มีอิทธิพลต่อเด็ก โดยเฉพาะวัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 ปี เป็นระยะที่เรียกว่า เป็นวัยช่วงแห่งพลังการเจริญเติบโตของงานสำหรับชีวิตและช่วงวัยที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา สำหรับด้านสติปัญญานั้น สติปัญญาของเด็กเมื่ออายุ 1 ปี พัฒนาร้อยละ 20 สติปัญญา

ของเด็กเมื่ออายุ 4-8 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 ส่วนอีกร้อยละ 20 จะพัฒนาในช่วงที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (Bloom, 1964) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญามากที่สุดในช่วงวัยทองนี้ มีหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กก่อนวัยเรียน อาทิ หลักการทางพุทธศาสนา มีแนวคิดว่า การสร้างศรัทธาอันเป็นองค์ประกอบไปสู่การพัฒนาปัญญา ต้องอาศัยปัจจัยภายนอก (ประโตโมสะ) อันได้แก่ บุคคลที่เป็นกัลยาณมิตร (พ่อแม่) และสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม (ทิสนา เขมมณี, 2535 : 38-39) สำหรับทฤษฎีนั้น มีทฤษฎีของเพียเจต์ และบรุนเนอร์ ที่มีความสอดคล้องตรงกันว่า เด็กที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี มีเครื่องเล่น และการแนะนำที่ดี สิ่งแวดล้อมที่ดี เหล่านี้ มีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิด ความเข้าใจและปรับโครงสร้างทางสติปัญญาไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางสติปัญญาของเด็ก นอกจากนั้นมีการวิจัยหลายเรื่องที่ยืนยันและได้ผลสอดคล้องกันตามทฤษฎีดังกล่าว ซึ่งผลงานวิจัยต่างๆ เหล่านี้พบว่าคุณลักษณะต่างๆ ของสภาพแวดล้อมทางบ้านมีอิทธิพลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมากกว่าคุณลักษณะที่เป็นสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (Bloom, 1964; Plowden, 1967; Walberg & Marjoribanks, 1973) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอีราโด (Elardo) บรัดเลย์ (Bradley) และคาลเวล (Caldwell, 1975) พบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านของเด็กตั้งแต่วัยแรกเกิดถึง 3 ขวบ มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อการทดสอบสติปัญญาของเด็กกลุ่มนี้ โดยเฉพาะช่วงการประเมินเด็กที่มีอายุ 2 ปีแรกของชีวิตจากข้อมูลที่เป็นหลักการทฤษฎีและงานวิจัย มีความสอดคล้องตรงกันว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์ต่อความสามารถทาง

ด้านสติปัญญาของเด็ก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กอายุระหว่าง 4-7 ปีว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านของเด็กที่เป็นทั้งกายภาพและจิตภาพ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งเสริมและกระตุ้นให้สถาบันครอบครัว ได้แก่ พ่อแม่ ผู้ปกครองตระหนักถึงเห็นในความสำคัญที่บ้านนั้นเป็นแหล่งการศึกษา (Home base Learning) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้ ซึ่งเป็นวัยก่อนเรียน พ่อแม่ไม่ควรมุ่งเฉพาะสถาบันที่เป็นโรงเรียนเพียงแห่งเดียวนอกจากนี้เป็นการชี้แนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ตั้งแต่ระดับทบวง กระทรวง กรม กอง และโรงเรียน ให้ความสำคัญต่อการให้ความรู้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครอง ในเรื่องอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางบ้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้ ตลอดจนส่งผลกระทบยาวให้ประเทศชาติ สังคม มีพลเมืองที่มีคุณภาพในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ อย่างง่ายระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็กพ่อแม่ และลักษณะบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก
2. เพื่อหาความสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปร สิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และด้านจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และ ลักษณะบ้านที่มีต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก
3. เพื่อค้นหาตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และด้านจิตภาพ และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้านที่ส่งผลดีที่สุดต่อความ

สามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กและหาค่าน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลดีที่สุดต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก

วิธีการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 ที่มีอายุระหว่าง 4-7 ปี ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี อ.เมือง จ.ราชบุรี รวมทั้งสิ้น 60 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงจากนั้นติดต่อผู้ปกครองเพื่อขอความร่วมมือในการอนุญาตให้ทำการทดสอบนักเรียนและให้ไปเก็บข้อมูลที่บ้าน

2. เครื่องมือวัด

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือวัด 2 ประเภท คือ

2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญา ได้แก่ แบบทดสอบ CPM (The Colored-Progressive Matrices Test set A, AB และ B) โดยเรเวน (Raven. 1969) จำนวน 36 ข้อ

2.2 แบบประเมินสิ่งแวดล้อมทางบ้านจำนวน 58 รายการ โดยแยกเป็น 3 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเด็กและพ่อ แม่ 11 ข้อ
ตอนที่ 2 ข้อมูลลักษณะของบ้าน 2 ข้อ
ตอนที่ 3 ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางบ้าน 45 ข้อ
จำแนกตามโครงสร้างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ สิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา สิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ วัสดุ อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี

2. สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การกระตุ้น

เด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้กระทำด้วยตนเอง พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว การตอบสนองของแม่ของเด็ก สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบ CPM ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ติดต่อกับครูประจำชั้น เพื่อนัดหมาย วัน เวลา เพื่อดำเนินการสอบเด็กนักเรียนด้วยแบบทดสอบ CPM โดยใช้ทดสอบเป็นเวลา 1 วัน วางแผนในการดำเนินการสอบล่วงหน้าและเตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่สอบ การดำเนินการสอบ ผู้วิจัย นำแบบทดสอบ CPM ไปดำเนินการเก็บข้อมูลตาม วันเวลาที่ได้นัดหมายไว้กับครูประจำชั้น โดยดำเนินการคือ แบบทดสอบ CPM ทำการทดสอบครั้งละ 4 คน จนครบจำนวนเด็ก 60 คน จากนั้นรวบรวม คำตอบที่เด็กทำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนและ จัดบันทึกคะแนนเก็บไว้

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมิน สภาพแวดล้อมทางบ้านของเด็ก ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ในวันที่ผู้วิจัยให้การทดสอบเด็กด้วยแบบทดสอบ CPM ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ฝึกแบบฟอร์ม การเขียนแผนที่ในบ้านของเด็กกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ ครูได้มอบกับผู้ปกครอง เพื่อเขียนรายละเอียดของที่ตั้งของบ้าน พร้อมทั้งเขียนแผนที่เดินทางไปบ้านเด็ก ในการไปเก็บข้อมูลที่บ้านของเด็ก นัดหมายวัน เวลา กับผู้ปกครองทางโทรศัพท์ (ในกรณีที่บ้านเด็กไม่มี โทรศัพท์ได้ติดต่อให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประสานงาน กับผู้ปกครอง) เพื่อนำแบบประเมินไปสังเกตประกอบ การสัมภาษณ์และจัดบันทึกข้อมูลที่บ้านของเด็กดำเนินการเก็บข้อมูลที่บ้านของเด็กนักเรียนแต่ละคนจนครบ 60 หลัง โดยในขณะที่เก็บข้อมูลที่บ้านแต่ละหลังใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และเป็นเวลาที่แม่และ พ่อแม่หรือผู้ปกครองอยู่ที่บ้านนำข้อมูลที่ได้จากแบบ

ประเมินมารวบรวมจัดบันทึกไว้ นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบและข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติและทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ แยกการวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์ค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยทำการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ตามตัวแปรที่ศึกษา โดยการคำนวณความถี่และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่ายของตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Eta
3. การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และคำนวณน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ (I) โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบป้อนเข้าทุกตัวแปร (Enter) และแบบขั้นตอน (Stepwise)

สรุปผล

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเด็ก พ่อแม่ และลักษณะทางบ้าน พบว่า

ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 เด็กนักเรียนที่อายุในช่วง 4 ปี 7 เดือน ถึง 4 ปี 9 เดือนมีมากที่สุด คือ ร้อยละ 20 และมากรองลงมาตามลำดับ ได้แก่ อายุอยู่ในช่วง 4 ปี 4 เดือน ถึง 4 ปี 6 เดือน และ 4 ปี 10 เดือน ถึง 5 ปี ร้อยละ 8.3 เท่ากัน ช่วงอายุ 5 ปี 1 เดือน ถึง 5 ปี 3 เดือน ร้อยละ 6.7 และอายุ 4 ปี 1 เดือน ถึง 4 ปี 3 เดือน และ 5 ปี 4 เดือน ถึง 5 ปี 6 เดือน มีจำนวนร้อยละ 3.3 เท่ากัน

สำหรับในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 เด็กนักเรียนที่อยู่ในช่วง 6 ปี 1 เดือน ถึง 6 ปี 3 เดือน มีมากที่สุดถึงร้อยละ 16.7 และมากรองลงมาตามลำดับ

ได้แก่ อายุอยู่ในช่วง 6 ปี 4 เดือน ถึง 6 ปี 6 เดือน มีร้อยละ 15 ช่วงอายุ 5 ปี 10 เดือน ถึง 6 ปี ร้อยละ 11.7 และอายุ 5 ปี 7 เดือน ถึง 5 ปี 9 เดือน มีเพียงร้อยละ 6.7

พ่อแม่ของเด็กนักเรียนที่อยู่ด้วยกันมีมากที่สุด ถึงร้อยละ 96.7 ส่วนที่หย่าร้าง/หม้ายมีเพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้น

พ่อของเด็กนักเรียนมีวุฒิทางการศึกษาสูงสุดจบปริญญาตรีมีมากที่สุดถึงร้อยละ 35 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ จบอนุปริญญาร้อยละ 28.3 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 11.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 8.3 จบสูงกว่าปริญญาตรี และจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีร้อยละ 6.7 เท่ากันและต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเพียงร้อยละ 6.7 เท่านั้น

สำหรับแม่ของเด็กนักเรียนมีวุฒิสูงสุดของแม่ จบปริญญาตรีมีมากที่สุดถึงร้อยละ 31.7 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ จบอนุปริญญา ร้อยละ 26.7 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 15 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 11.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 8.3 และจบต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 6.7

พ่อของเด็กนักเรียนมีอายุอยู่ในช่วง 36-40 ปี มีมากที่สุด ถึงร้อยละ 41.7 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ อายุ 41-45 ปี มีร้อยละ 28.3 อายุ 31-35 ปี มีร้อยละ 16.7 อายุตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไปร้อยละ 8.3 และอายุอยู่ในช่วง 20-25 ปี มีร้อยละ 3.3

สำหรับแม่ของเด็กนักเรียนมีอายุอยู่ในช่วง 36-40 ปี มากที่สุด ถึงร้อยละ 48.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ อายุ 31-35 ปี มีถึงร้อยละ 31.7 อายุ 26-30 ปี มีร้อยละ 13.3 และอายุ 41-45 ปี มีร้อยละ 6.7

อาชีพของหัวหน้าครอบครัวของเด็กนักเรียน ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีมากที่สุดร้อยละ 43.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ รับราชการร้อยละ 33.3 รับจ้างมีร้อยละ 13.3 และทำงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ

รายได้ของครอบครัวต่อเดือนตั้งแต่ 25,001-30,000 บาท มีมากที่สุดร้อยละ 36.3 และมารองลงมาตามลำดับได้แก่ 10,001-15,000 บาท มีถึงร้อยละ 25 สำหรับ 15,001- 20,000 บาท และ 20,001-25,000 บาท มีร้อยละ 13.3 เท่ากัน ต่ำกว่า 10,000 บาท มีร้อยละ 10 และตั้งแต่ 30,000 บาท ขึ้นไปมีเพียงร้อยละ 1.7

บ้านที่ตั้งอยู่ในชุมชนมีมากที่สุดถึงร้อยละ 53.3 และจัดมุมสำหรับเด็กเป็นจำนวน 1-2 มุม ร้อยละ 41.6 และไม่มีมุมสำหรับเด็กร้อยละ 11.7 รองลงมาที่ตั้งบ้านไม่ไกลชุมชน มีร้อยละ 30 ซึ่งมีมุมที่จัดสำหรับเด็ก 1-2 มุม ร้อยละ 25 และไม่มีมุมสำหรับเด็ก ร้อยละ 5 ส่วนที่ตั้งบ้านอยู่ไกลชุมชนมีร้อยละ 16.7 ซึ่งมีมุมสำหรับเด็ก 1-2 มุม ร้อยละ 6.7 และไม่มีมุมสำหรับเด็กร้อยละ 10

2. การศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่าย ข้อมูลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 1 พบว่า ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กที่มีสัมพันธ์กับความสามารถทางสติ ปัญญาของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 คือ อายุ ของเด็กนักเรียน (.753) และระดับชั้นเรียนของเด็ก (.526) เท่านั้น ส่วนเพศของเด็ก ข้อมูลเกี่ยวกับพ่อแม่ ได้แก่ สถานภาพ วุฒิการศึกษา อายุ อาชีพ รายได้ และข้อมูลลักษณะบ้าน ได้แก่ มุมสำหรับเด็ก ที่ตั้งบ้าน ข้อมูลดังกล่าวแล้วทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความ สามารถทางสติปัญญา

ตาราง 1 สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญาของเด็กกับข้อมูลเบื้องต้นของเด็กและพ่อแม่

ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กและพ่อแม่	ความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก
เพศของเด็ก	.036 (eta)
อายุของเด็ก	.753** (r)
ชั้นของเด็ก	.526** (r)
สถานภาพพ่อแม่	.122 (eta)
วุฒิของพ่อ	.193 (eta)
วุฒิของแม่	.319 (eta)
อายุของพ่อ	.222 (r)
อายุของแม่	.132 (r)
อาชีพของหัวหน้าครอบครัว	.185 (eta)
รายได้ของครอบครัว	.202 (r)
นมสำหรับเด็ก	.184 (eta)
ที่ตั้งบ้าน	.134 (eta)

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

1) ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวแปร กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก พบว่า ตัวแปรทั้ง 2 ตัว คือ อายุกับระดับชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปรต่างมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัวแปร โดยการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา(PB) กับการมีอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี (PE) สัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .522 และการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA) กับการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (PC) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .837

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปรต่างมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกตัวแปร โดยการ

กระตุ้นเด็กให้เกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) กับการที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว (BC) สัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .449 และการที่พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) กับการตอบสนองของแม่เด็ก (BD) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .865

2) ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปร

กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เพียง 2 ค่า ได้แก่ การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA) สัมพันธ์กับอายุและระดับชั้นเรียน (Level) เท่ากับ .371 และ .335 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพียงค่าเดียวคือ การมีวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) สัมพันธ์กับอายุ (Age) เท่ากับ .260 ที่เหลือ นอกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เพียงค่าเดียว คือ อายุกับการตอบสนองของพ่อแม่ของเด็ก (BD) สัมพันธ์เท่ากับ .332 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งหมดสามค่าคือ อายุกับการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้กระทำด้วยตนเอง (BA) การที่พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) และการที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว (BC) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .265, .292 และ .271 ตามลำดับ ที่เหลือออกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ พบว่า ตัวแปรระหว่างกลุ่มมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกค่าพิสัยตั้งแต่ .394 ถึง .873 โดยการมีวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) กับการกระตุ้นเด็กให้เกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วย

ตนเอง (BA) สัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .873 ส่วนการมีเทคโนโลยีการสื่อสาร/ เครื่องดนตรี (PE) กับการมีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก (BE) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .394 ที่เหลือออกนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปร สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งหมด 12 ตัวแปร พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้ง 12 ค่า มีพิสัยตั้งแต่ .526 ถึง .871 โดยความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับระดับชั้นเรียน (Level) มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดเท่ากับ .526 และกับการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) มีความสัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .871 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ

CCPM	ข้อมูลเด็ก		สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ				
	Age	Level	PA	PB	PC	PD	PE	BA	BB	BC	BD	BE
CPM	.573**	.526**	.829**	.753**	.716**	.728**	.566**	.792**	.790**	.625**	.871**	.584**
Age	1.0	.922**	.371**	.217	.191	.260*	.223	.265*	.292*	.271*	.332**	.217
Level		1.0	.335**	.136	.165	.244	.184	.206	.219	.175	.282	.130
PA			1.0	.799**	.837**	.761**	.705**	.756**	.780**	.715**	.725**	.550**
PB				1.0	.771**	.660**	.522**	.820**	.765**	.762**	.725**	.673**
PC					1.0	.717**	.610**	.657**	.554**	.614**	.539**	.410**
PD						1.0	.537**	.873**	.783**	.810**	.794**	.682**
PE							1.0	.622**	.560**	.527**	.523**	.394**
BA								1.0	.779**	.449**	.821**	.497**
BB									1.0	.590**	.865**	.580**
BC										1.0	.643**	.495**
BD											1.0	.627**
BE												1.0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

3. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่านำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (ดังตาราง 3)

3.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .573$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 13.933$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 37% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 7.27

3.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง

ตัวแปรกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็ก มีค่าสูง ($R = .853$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 72% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 4.75

3.3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านจิตภาพกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก มีค่าสูง ($R = .889$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 40.788$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 79 % และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 4.17

ตาราง 3 สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM)

กลุ่ม	กลุ่มตัวแปรทำนาย	R	R ²	Adjusted	SEest	F	df _{Reg}	df _{Res}
ข้อมูลเด็ก	Age, Level	.573	.372	.305	± 7.27	13.933**	2	57
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	PA,PB,PC,PD,PE	.853	.728	.703	± 4.75	28.844**	5	54
สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ	BA,BB,BC,BD,BE	.889	.791	.771	± 4.17	40.788	5	54

** .01F(2,57) = 5.01

** .01F(5,54) = 3.39

3.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องทุกตัวกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าสูง ($R = .944$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($F = 28.884$) มีความผันแปรร่วมกันถึง 89 % และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 3.21

ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ของกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก มีทั้งค่าบวกและค่าลบ ที่ส่งผลในทางบวกมี 11 ข้อ และส่งผลในทางลบมี 2 ข้อ โดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด คือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) ส่งผล 26.25% ส่วนตัวแปรที่ส่งผลในทางบวกรองลงมาตามลำดับได้แก่ ระดับชั้นเรียน (Level) ส่งผล 17.86% ส่วนการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิด

โอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) ส่งผล 15.62% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการภาษา (PB) ส่งผล 10.12% การที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจให้เด็กเป็นครั้งคราว (BC) ส่งผล 8.03% อายุของเด็ก (Age) ส่งผล 6.07 % พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน (BB) ส่งผล 3.90% สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก (BE) ส่งผล 3.40% อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี (PE) ส่งผล 2.96% การมีของเล่นฝึกความคิดรอบคอบทางคณิตศาสตร์ (PC) ส่งผล 2.82% และการมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ (PA) ส่งผล 1.88% และวัสดุ/อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า (PD) ส่งผล 1.08%

4. ผลการค้นหาค่าตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กที่ดีที่สุด

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่

ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้ดีที่สุด คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ได้แก่ อายุของเด็ก (Age) และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) และการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) มีค่าสูง ($R=.932$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F=122.859$) ซึ่งมีความผันแปรร่วมกันถึง 86% และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 3.25 (ดังตาราง 4)

ตัวแปรจากกลุ่มข้อมูลเด็ก คือ อายุ และตัวแปรกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ คือ การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) และการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก (BD) ส่งผลต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก (BD) ส่งผล 49.91% รองลงมาตามลำดับ คือ อายุของเด็ก (Age) ส่งผล 28.46% และการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง (BA) ส่งผล 21.63% (ดังตาราง 5)

ตาราง 4 สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM) ได้ดีที่สุด

กลุ่มตัวแปรทำนาย	R	R ²	Adjusted R ²	SE _{est}	F	df _{Reg}	df _{Res}
Age,BA,BD	.932	.868	.861	± 3.25	122.859**	3	56

ตาราง 5 ค่าความสำคัญสัมพัทธ์และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของอายุเด็ก ตัวแปรบางตัวของกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (คะแนน CPM)

ตัวแปร	คะแนน CPM		
	Beta	เปอร์เซ็นต์ส่งผล	อันดับสำคัญ
Age	0.321	28.46	2
BD	0.563	49.91	1
BA	0.244	21.63	3
รวม	1.128	100.00	

อภิปรายผล (Discussion)

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวเด็ก พ่อแม่ และลักษณะบ้าน

เนื่องจากตัวแปรเพศและระดับชั้นเรียนของเด็กเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยสามารถกำหนดจำนวนนักเรียนล่วงหน้าได้ ดังนั้นจึงมีจำนวนนักเรียนชาย-หญิง ในแต่ละชั้นเท่ากัน รวมนักเรียนชาย 28 คน นักเรียนหญิง 32 คน รวมทั้งชั้น 60 คน

สำหรับตัวแปรอายุของเด็ก ส่วนใหญ่เป็นเด็ก

หญิงและอายุในช่วง 4 ปี 7 เดือน ถึง 4 ปี 9 เดือน ส่วนในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีนักเรียนกระจุกอยู่ในช่วงอายุ 5 ปี 10 เดือน ถึง 6 ปี มีเพศชายและหญิงกระจายใกล้เคียงกัน

สำหรับข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับพ่อแม่และลักษณะบ้าน สะท้อนให้เห็นภาพของเด็กนักเรียนส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดมีพ่อแม่ที่อยู่ด้วยกันเป็นผลดีต่อเด็ก เพราะทำให้เด็กเกิดความอบอุ่นและได้รับการดูแลที่ดี ซึ่งเด็กวัยนี้มีความต้องการขั้นพื้นฐานในการอบรมเลี้ยงดูที่ดีอยู่แล้ว และพ่อแม่ของเด็กอยู่ในวัยทำงาน ราย

ได้ตีพิมพ์และส่วนตัวบ้านอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่

2. การศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

ข้อมูลเบื้องต้นของเด็กที่มีสหสัมพันธ์กับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 คือ อายุของเด็ก และระดับชั้นเรียนเท่านั้น ส่วนข้อมูลเบื้องต้นอื่นๆ ของพ่อแม่และลักษณะบ้านซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญได้คัดออกไป ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ อาทิของคลาร์ก (Klarke, 1997), เครน (Crane, 1996) และไวทไซด์และบลัดเลย์ (Whiteside and Bradley, 1996) ซึ่งพบว่าสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมได้แก่อาชีพ รายได้ ภูมิการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถทางสติปัญญาหรือ ไอคิว หรือ คะแนนความพร้อมในการเรียนของเด็ก มีเฉพาะสภาพแวดล้อมทางบ้าน ด้านกายภาพและจิตภาพที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก

ดังนั้นจึงมีตัวแปร 12 ตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยคาดว่ามีความสัมพันธ์กันสูงกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กและจากผลการวิเคราะห์ก็ได้ข้อค้นพบสอดคล้องกับที่คาดไว้ และสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 กล่าวคือ ตัวแปรกลุ่มข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งหมด 12 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้ง 12 ค่ากับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก มีค่าตั้งแต่ .526 ถึง .871 โดยความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กกับระดับชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กันต่อสุดเท่ากับ .526 และกับการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก มีความสัมพันธ์กันสูงสุดเท่ากับ .871 ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของบริดเลย์และคาลเวล (Braldey & Caldwell, 1982) และบลัดเลย์และคณะ (Brudley et al. 1989) พบว่าการจัดสภาพแวดล้อมทางบ้านให้กับเด็ก โดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมได้แก่ การจัดสิ่งของและของเล่น การส่งเสริมสนับสนุนของพ่อแม่ การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ และการให้ความรัก ความอบอุ่น มีอิทธิพลต่อ

ความสามารถทางสติปัญญาหรือไอคิวของเด็กวัยก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัย ซาราคอ (Saracho, 1997) ที่ใช้วิธีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติ การให้ความรู้แก่พ่อแม่ในเรื่องของการจัดสภาพแวดล้อมทางบ้าน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาให้กับลูก ผลการศึกษาพบว่า การจัดสภาพแวดล้อมทางด้านภาษาส่งผลต่อการที่เด็กเรียนรู้ภาษาได้ดี

อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ จำนวน 12 ตัวแปรนั้น ต่างก็มีความสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวอย่างและระหว่างกลุ่มตัวแปรดังนี้

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มตัวแปรเด็กซึ่งมีอายุและระดับชั้นเรียนสัมพันธ์กันสูงมากถึง .922 ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า การจัดชั้นหรือกลุ่มเด็กให้ยึดอายุเป็นหลัก และอาจเรียกชื่อแตกต่างกันไปตามหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล เช่น กลุ่มเด็กที่มีอายุ 3-4 ปี อาจเรียกชื่ออนุบาล 1 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี อาจเรียกชื่อว่าอนุบาล 2 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 5-6 ปี อาจเรียกชื่ออนุบาล 3 หรือเด็กเล็ก ฯลฯ (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : 16) สำหรับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มเด็กแรกเริ่มเข้าชั้นเรียนอนุบาลปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี ดังนั้นตัวแปรของเด็กคืออายุ และระดับชั้นเรียนจึงมีความสอดคล้องกันไว้

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางบ้านทางกายภาพ ซึ่งมี 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) สิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือ 2) สิ่งของ/ของเล่นฝึกทักษะทางภาษา 3) สิ่งของ/ของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ 4) วัสดุ/อุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า และ 5) อุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี ต่างก็มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ หมายถึง การจัดสิ่งของหรือของเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ปรากฏออกมาในรูปของสิ่งของหรือของเล่นที่ฝึกประสาทการให้กล้ามเนื้อสายตา พัฒนาการทางภาษา ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ฝึกประสาท

สัมผัสทั้งห้า อุปกรณ์การสื่อสาร อาทิ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีด ของเล่นที่มีสีต่างๆ อุปกรณ์ดักน้ำ รูป ภาพวาดต่างๆ หนังสือ ตัวอักษรสติ๊กเกอร์ บล็อกไม้ ดินสอสี ไม้บล็อก ภาพตัดต่อ ดินน้ำมัน แป้งปั้น วิทยุ โทรทัศน์ เทปเพลง และเครื่องดนตรี เป็นต้น สิ่งของ/ของเล่นเหล่านี้ นับเป็นอุปกรณ์ที่มีรูปร่างรูปทรงต่างๆ สีหลากหลาย โดยปรากฏออกมาหลายรูปแบบแต่สิ่งของ/ของเล่นทุกชิ้น เด็กต้องใช้กล้ามเนื้อ ขน ขา และสายตา จับต้อง สัมผัส เล่น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งของต่างๆ ที่เหมือนกันเป็นรูปธรรม จึงมีความสัมพันธ์ภายในสอดคล้องกันสูง

สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพ ซึ่งมี 5 ตัวแปร ได้แก่

1) การกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง 2) พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน 3) พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว 4) การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก 5) สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ดังก็มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านทางจิตภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมที่ออกมาในรูปของการกระทำลักษณะท่าทาง คำพูด ความรู้สึกนึกคิด และบรรยากาศที่พ่อแม่ปฏิบัติต่อเด็ก ได้แก่ การกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้กระทำด้วยตนเอง พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกันกับเด็ก พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจแก่เด็กเป็นครั้งคราว การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก และการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก สิ่งเหล่านี้ปรากฏออกมาในรูปของการกระทำ อาทิ ในบ้านมีหนังสือพิมพ์ นิตยสาร นาฬิกา ผลงานของเด็กดังแสดง พ่อแม่ดูรายการโทรทัศน์กับลูก อ่านหนังสือให้ลูกฟัง สอนมารยาทเบื้องต้นแก่ลูก ให้อาหารลูก พาเด็กไปเที่ยวสถานที่ต่างๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด แม่พูดกับลูกอย่างน่าฟัง และมีความหมาย สนทนากับลูก ไม่คว่ำ มีอารมณ์ดี ภายในบ้านสว่างปลอดภัย ไม่แออัดด้วยเฟอร์นิเจอร์ ปรากฏ

จากเสียงดัง และบ้านดูสะอาด ซึ่งสิ่งต่างๆ ข้างต้นนับว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่ปรากฏออกมาในรูปของการกระทำของพ่อแม่ที่ปฏิบัติต่อลูก เป็นปฏิสัมพันธ์ภายในครอบครัว เป็นความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างพ่อแม่กับเด็ก ดังนั้นการกระทำที่เป็นพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น เป็นพฤติกรรมที่ดีที่เด็กได้รับการปฏิบัติจากพ่อแม่ เด็กเมื่อได้รับการตอบสนองการปฏิบัติที่ดีจากพ่อแม่แล้ว ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีทุกด้าน โดยเฉพาะทางด้านสติปัญญา ดังนั้นสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพดังกล่าวแล้ว จึงมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันสูง

สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 5 ตัวแปร และกลุ่มตัวแปร สิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ 5 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 25 ค่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 กับสิ่งของ/ของเล่น สึกกลืนเนื้อสาขตา เพียงคำเดียวเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ ของเล่นหรือสิ่งของต่างๆ ที่เด็กเล่นจับต้องสัมผัสของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 และปีที่ 2 ไม่แตกต่างกัน เป็นสิ่งของหรือของเล่นเหมือนกัน และสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ อาทิ การปฏิบัติของพ่อแม่ การเลี้ยงดู ให้ความรักที่พ่อแม่ปฏิบัติต่อลูกหรือมอบความรู้สึกต่างๆ เหล่านั้น เป็นวิธีการปฏิบัติที่เหมือนกันที่ต้องปฏิบัติต่อลูก ไม่ว่าลูกของตนอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 หรือ 2 พ่อแม่มีความห่วงใย ความรักในตัวลูกตั้งแต่เด็กจนโตเป็นผู้ใหญ่ความรู้สึกเช่นนี้ย่อมไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าลูกของตนจะเด็กหรือโตเป็นผู้ใหญ่ก็มีความรู้สึกนั้นเช่นเดิม ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านทั้งทางด้านกายภาพและจิตภาพมีความคงตัวอยู่แต่สิ่งที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือแตกต่างไปคือ ตัวเด็ก ได้แก่ อายุ และระดับชั้น เด็กในชั้นอนุบาลปีที่ 1 เมื่อขึ้นไปอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีลักษณะและพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาเปลี่ยนไป ดังนั้นกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเด็ก จึงมีบางตัวแปรเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพและจิตภาพ

ส่วนอายุของเด็กมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ 4 ตัวแปร รวมทั้งหมด 6 ตัวแปร ทั้งๆ ที่ตัวแปรทั้งสอง คือ ระดับชั้นเรียนและอายุของเด็ก มีความสัมพันธ์กันดังกล่าวข้างต้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าตัวแปรระดับชั้นเรียนจำแนกออกเป็นเพียง 2 ระดับ ส่วนตัวแปรอายุของเด็กจำแนกออกเป็น 10 ช่วง จึงมีส่วนทำให้อายุของเด็กมีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวแปรดังกล่าวมากกว่า

3. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่านำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก

ผลการศึกษาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก แยกพิจารณาตามกลุ่มตัวแปรที่ละกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ซึ่งมี 2 ตัวแปร คือ อายุ และระดับชั้นเรียนของเด็ก มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .573 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกันหรือทำนายผลร่วมกันได้ 37% ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เบื้องต้นโดยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรพื้นฐานแต่ละตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กมาก่อนแล้ว

ส่วนสหสัมพันธ์พหุคูณกับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .853 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกันหรือทำนายผลร่วมกันได้ 72% ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพเป็นการจัดสิ่งของหรือของเล่นต่างๆ ที่ปรากฏออกมาในรูปแบบเป็นรูปธรรม เป็นสิ่งของเหมือนกัน จึงมีความสัมพันธ์สูงกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก เพราะเด็กเมื่อได้จับต้องสัมผัส เล่น เกิดการเรียนรู้จากของเล่นหรือสิ่งของชิ้นนั้นๆ ไปสู่

การให้เด็กได้คิดใช้สมอง สอดคล้องกับเพียเจต์ กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในวัยนี้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับสิ่งแวดล้อม โดยเด็กมีความพยายามที่ปรับตัวให้เข้ากับสภาวะประสบการณ์จริงที่ประสบอยู่ เด็กเกิดพัฒนาความคิดทางรูปธรรมพัฒนาความคิดต่างๆ ด้วยตัวของเขาเอง จนถึงขั้นนามธรรม

ส่วนสหสัมพันธ์พหุคูณกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพกับความสัมพันธ์ทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .889 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรร่วมกัน หรือทำนายผลร่วมกันได้ 79% ที่เป็นเช่นนี้เพราะ กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพปรากฏออกมาในรูปของความคิด การกระทำ การปฏิบัติ ของพ่อแม่ต่อเด็กแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ เด็กวัยนี้เป็นเด็กวัยตอนต้นเป็นวัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิดจากพ่อแม่ เพราะเด็กยังช่วยเหลือตัวเองได้ไม่มากนัก หากเด็กได้รับการช่วยเหลือแนะนำเบื้องต้น มีการปฏิบัติช่วยเหลือในกิจกรรมต่างๆ ทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาอันนำไปสู่พัฒนาการที่มั่นคงต่อไป

และค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้ง 12 ตัวกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีค่าเท่ากับ .944 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีความผันแปรหรือทำนายร่วมกันได้ถึง 89% จะเห็นได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องรวม 12 ตัวแปร มีค่าสูงกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็กของกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ และของกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพ ซึ่งสอดคล้องตามหลักการทางสถิติที่ว่า เมื่อตัวแปรทำนายเพิ่มมากขึ้นจะทำให้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณสูงขึ้น และเนื่องจากสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุด คือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก ส่งผล 26.25% ส่วนตัวแปรที่ส่งผลรองลงมาได้แก่ ระดับชั้นเรียน ส่งผล

17.86% ส่วนในการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง ส่งผล 15.62% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการภาษา ส่งผล 10.12% การที่พ่อแม่จัดกิจกรรมที่น่าสนใจให้เด็กเป็นครั้งคราว ส่งผล 8.03% อายุของเด็ก ส่งผล 6.07% พ่อแม่และเด็กทำกิจกรรมร่วมกัน ส่งผล 3.90% สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ส่งผล 3.40% อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสื่อสาร/เครื่องดนตรี ส่งผล 2.96% การมีของเล่นฝึกความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ส่งผล 2.82% การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกกล้ามเนื้อสายตาและมือส่งผล 1.88% และวัสดุอุปกรณ์ฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า ส่งผล 1.08% ข้อค้นพบนี้มีสิ่งที่น่าสนใจก็คือ คำนำนักสังเกตสัมพัทธ์ของตัวแปร 6 อันดับแรก กระจายอยู่ที่ 3 ตัวแปร โดยคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 2 และ 6 อยู่ในกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก คำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 4 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ และคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 1,3 และ 5 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตภาพ สะท้อนให้เห็นว่า ตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตภาพมีอิทธิพลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก และกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ความลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า เด็กในวัยที่มีอายุ 4-7 ปีนี้ นักจิตวิทยาถือว่าเป็นวัยก่อนเรียน ถึงแม้ว่าเด็กในวัยนี้ส่วนมากจะเข้าเรียนตั้งแต่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 แต่เมื่อมาเรียนหนังสือนับว่าเป็นวัยก่อนเรียนอยู่นั่นเอง พัฒนาการของเด็กวัยนี้ยังไม่พร้อมในทุกๆ ด้าน เด็กวัยนี้ยังต้องการฝึกทักษะต่างๆ ด้านการใช้กล้ามเนื้อมือ แขน ขา ฝึกพัฒนาทางด้านอารมณ์ สังคม และจิตใจ ต้องการความช่วยเหลือ แนะนำ การให้กำลังใจ ดูแลเอาใจใส่ ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าเด็กได้รับการตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพที่ครบถ้วน ส่งผลพัฒนาการและความสามารถทางสติปัญญาของเด็กดังนั้นคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 1,3 และ 5 อยู่ในกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

ส่วนกลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก มีคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 2 และ 6 คือ ระดับชั้นเรียนและอายุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอนในชั้นเรียนแต่ละระดับมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็ก ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก เด็กที่อยู่ในชั้นเรียนที่สูงกว่ามีพัฒนาการและความสามารถทางสติปัญญามากกว่าเด็กที่อยู่ในระดับชั้นต่ำลงไป¹ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเจียเจต์ กล่าวว่าการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็ก ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะความเจริญเติบโตและอายุของเด็ก

สำหรับกลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านกายภาพ มีคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์อันดับ 4 ซึ่งมีเพียงอันดับเดียวใน 6 อันดับแรก คือ การมีสิ่งของ/ของเล่นฝึกพัฒนาการทางภาษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณวดี ม้าลาพอง (2528) ที่ได้ศึกษาประสบการณ์ทางบ้านที่มีผลต่อความพร้อมในการเรียนของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่าสิ่งแวดล้อมทางสติปัญญาล้วนพันธุกับความพร้อมในการเรียน ได้แก่ ความสนใจในการอ่านหนังสือของพ่อแม่ การแวดล้อมด้วยหนังสือหลายๆ ประเภท การที่เด็กมีหนังสือเป็นของตนเอง การมีหนังสือประเภทต่างๆ ให้เด็กอ่าน งานวิจัยดังกล่าวกล่าวถึงตัวแปรสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่ทางกายภาพอย่างเดียวก่อนมีด้านจิตภาพด้วย ดังนั้นหากพ่อแม่เตรียมสิ่งของ/ของเล่นแก่เด็กเพียงอย่างเดียวไม่เป็นการเพียงพอ เด็กในวัยนี้ต้องได้รับการแนะนำช่วยเหลือ ถึงสามารถเรียนรู้และฝึกจากสิ่งของ ก่อให้เกิดประโยชน์พัฒนาสติปัญญาได้สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพจึงมีคำนำนักสังเกตสัมพัทธ์เพียงค่าเดียวเมื่อพิจารณาจากคำนำนักของกลุ่มตัวแปรทุกกลุ่มใน 6 อันดับ

4. การค้นหาตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กที่ดีที่สุด

พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรที่ทำนายความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้ดีที่สุด คือ กลุ่มตัวแปรข้อมูลเด็ก ได้แก่ อายุของเด็ก กลุ่มตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ การ

กระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองและการตอบสนองของแม่ต่อเด็ก มีค่าสูง ($R = .932$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์ร่วมกันถึง 86% โดยตัวแปรที่ส่งผลสัมพันธ์ในทางบวกมากที่สุดคือ การตอบสนองของแม่ต่อเด็ก ส่งผล 49.91% รองลงมาตามลำดับ คือ อายุของเด็ก ส่งผล 28.46% และการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเองส่งผล 21.63% ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สิ่งแวดล้อมทางด้านการตอบสนองของพ่อแม่มีความสำคัญและมีความหมายต่อเด็กวัยนี้มาก ดังที่อีริกสัน (Erikson) และมาเธอร์ (Mahler) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการผูกพัน คือ คุณภาพของการมีปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองของแม่ที่มีต่อเด็กทารกแล้วเด็กพัฒนาความไว้วางใจเมื่อแม่สนองตอบต่อความต้องการของเขา การตอบสนองของแม่มีความสำคัญต่อเด็กตั้งแต่ทารกจนกระทั่งเขาเติบโตทุกวัน นอกจากนี้ พื้นฐานความต้องการของเด็กนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใหญ่ต้องรู้ว่ามิอะไรบ้าง และจะตอบสนองอย่างไร จึงพัฒนาความไว้วางใจเมื่อแม่สนองตอบต่อความต้องการของเขา การตอบสนองของแม่มีความสำคัญต่อเด็กตั้งแต่ทารกจนกระทั่งเขาเติบโตทุกวัน นอกจากนี้ พื้นฐานความต้องการของเด็กนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใหญ่ต้องรู้ว่ามิอะไรบ้าง และจะตอบสนองอย่างไร จึงพัฒนาเด็กได้ผล การตอบสนองต่อเด็กนั้นควรให้จำนวนตอบสนองแก่เด็กที่เพียงพอและมีความดีในการตอบสนองนั้นๆ เททส์ (Kaiz, 1987 ; อ้างถึงใน สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2538) ดังนั้นในการตอบสนองนั้น เวลาที่แม่ให้กับลูกเป็นสิ่งจำเป็น มีความสำคัญและความหมายต่อเด็ก แม่จึงเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องรู้ความต้องการของลูกแม่ควรมีเวลาทำกิจกรรมร่วมกับลูก พุดคุย สักสอน เล่นกับลูก ให้อาหาร ถ่ายทอดความรัก ความอบอุ่น และความมั่นคงทางด้านจิตใจที่สอดคล้องกับ

พาพาเลียน และ โอลด์ (Papalia and Olds, 1989 ; อ้างถึงใน จิตตินันท์ เชชะคุปต์) กล่าวว่า พ่อแม่ที่เอาใจใส่ความต้องการของเด็ก มีเวลาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็ก สนใจสิ่งรอบตัว และรู้จักตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ มีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงกว่าเด็กที่พ่อแม่ไม่มีเวลาร่วมกิจกรรมกับเด็กและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จรรยา สุวรรณทัต (2527 ; อ้างถึงใน จิตตินันท์ เชชะคุปต์, 2537 : 60-70) ที่ว่าการที่พ่อแม่อบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างใกล้ชิดด้วยความรักความเข้าใจ และสร้างเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามความต้องการของเด็ก รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระภายในขอบเขต และยอมรับความสามารถของเด็กทำให้เด็กมีความสามารถทางสติปัญญา ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านจิตภาพด้านการตอบสนองของพ่อแม่ต่อเด็กจึงมีคุณค่าความหมาย และสัมพันธ์ส่งผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก

สำหรับอายุของเด็กที่ส่งผลเป็นอันดับ 2 ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กมีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงตามแบบแผน มีพัฒนาการที่ต่อเนื่องจากวัยที่ผ่านมาเด็กมีอายุมากขึ้น พัฒนาการทางสมองสมบูรณ์มากขึ้นดังนั้นความสามารถทางสติปัญญาของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ

ส่วนสิ่งแวดล้อมทางบ้านด้านการกระตุ้นเด็กเกิดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง ส่งผลดีที่สุด เป็นอันดับ 3 ต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าเด็กวัยนี้มีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ คือมีความต้องการอยากรู้อยากเห็น อยากเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัว การให้เด็กได้รับรู้สิ่งต่างๆ การให้เด็กมีประสบการณ์ที่กว้างขวาง การกระตุ้นและตอบสนองความสนใจของเด็ก การให้โอกาสเด็กสำรวจตรวจสอบ ลงมือกระทำกับสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง (ทิสนา เขมฉวี, 2535 : 125) ช่วยพัฒนาเด็กให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การมองเห็น การฟัง การดม การชิม และการสัมผัส ช่วยให้เด็กใช้ประสาท

สัมผัสต่างๆ เกิดความเข้าใจและความคิดรวบยอดนำไปสู่การพัฒนาสติปัญญาของเด็ก ดังนั้นการที่พ่อแม่จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมด้านจิตภาพด้านการกระตุ้นการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กกระทำด้วยตนเอง อาทิ ในบ้านมีหนังสือพิมพ์อ่านประจำทุกวัน มีนิชยสาร ให้เด็กดูโทรทัศน์ นานไม่เกิน 1 ชั่วโมง

มีการส่งเสริมการเรียนรู้ ใช้ตัวเลข คณิตศาสตร์ การบอกเวลา การจัดที่นอน เก็บของ ทำความสะอาด และการนำผลงานศิลปะหรือรางวัลอื่นๆ มาตั้งแสดง สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ถ้าพ่อแม่จัดเตรียมให้เด็กแล้วเป็นการกระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรมและเรียนรู้ด้วยตัวของเขาเองเป็นผลพัฒนาสติปัญญาของเด็กในที่สุด □

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. สำนักงานรัฐมนตรี. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: โอเค็สแควร์, 2540.
- จิตตินันท์ เดชะคุปต์. “พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- ดวงเดือน ศาสตราภกร. “การวัดและประเมินพัฒนาการและความพร้อมของเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- ทิตินา แชนมณีและคณะ. หลักการและรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย. กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ทองหล่อ วิภาวีน. การวัดความถนัด. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- ประชุมสุข อาชวอำรุง และคณะ. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา แปลจาก Anne Anastasi Psychological Testing. 1968. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. “แนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย” ใน ประมวลสาระวิชาชุดหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 9. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ : แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : อีเลกทรอนิกส์ เวิลด์, 2538.
- อารมณ สุวรรณपाल. “การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาปฐมวัย” ใน ประมวลสาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 10. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3 th ed. London : The Macmillan Company, 1968.
- Bloom, B. S. Stability and Change in Human Characteristics. New York : Willey, 1964.
- Bruner, J. S. Toward a Theory of Instruction. New York : Norton, 1956.



ที่ ทม 1005/พิเศษ

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23
วัฒนา กรุงเทพฯ 10110

5 มกราคม 2543

เรื่อง เชิญชวนร่วมการประชุมนานาชาติและเสนอผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภูญโญนันตพงษ์

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจัดประชุม
นานาชาติว่าด้วยการศึกษาพิเศษ ระหว่างวันที่ 12 - 14 มกราคม พ.ศ.2543 ณ โรงแรมแม่น้ำ
ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

ทางภาควิชา การศึกษาพิเศษจึงเรียนมายังท่านและขอเชิญชวนให้เข้าเสนอผลงานทางวิชาการ
และเข้าร่วมประชุมในการประชุมนานาชาติดังกล่าว ดังรายละเอียดในเอกสารที่แนบมานี้ ขอความกรุณา
ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจทราบด้วย

ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู)
ประธานจัดการประชุมนานาชาติ ฯ

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ

โทร. 664-3937 - 46 ต่อ 5631, 5639

โทรสาร 260-0124

เรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญนันตพงษ์
ผู้แทนประธานคณะกรรมการประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย



You and your representative are cordially invited to attend

THE CONFERENCE OPENING
of the 2nd International Conference on Special Education:
Inspiration beyond 2000

On Wednesday 12, January 2000
In the Menam Hotel (Chao Praya room)
2074 Charoenkrung Road, Yannawa, Bangkok
at 09.00 AM

The Conference will be opened by

H.E. MR. CHUAN LEEKPAI

Priminister of Thailand

Regrets to
Special Education Department:
6641000 Ext. 5631,5639

Please bring this card
with you and be seated
by 08.30 AM.