

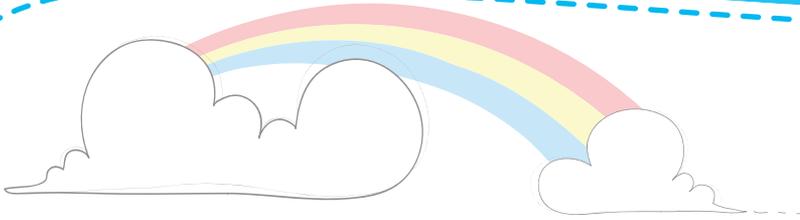
การเตรียมความพร้อม  
ทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์  
ในเด็กปฐมวัย  
(Pre-math skills)





การเตรียมความพร้อม  
ทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์  
ในเด็กปฐมวัย  
(Pre-math skills)





หนังสือ การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์  
ในเด็กปฐมวัย  
บรรณาธิการ พญ.อัมพร เบญจพลพิทักษ์  
พิมพ์ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2557  
จำนวนพิมพ์ 5,000 เล่ม  
จัดพิมพ์โดย สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต  
4737 ถนนดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400  
โทร. 0-2248-8900 [www.rajanukul.go.th](http://www.rajanukul.go.th)

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ  
ห้ามลอกเลียนแบบส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้  
โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด  
รูปเล่มโดย ณัฐชนก สุวรรณานนท์





## คำนำ

จากการสำรวจระดับสติปัญญาเด็กไทยโดยกรมสุขภาพจิตพบว่า สถานการณ์ปัญหาระดับสติปัญญาเด็กไทย IQ ยังเป็นเรื่องที่น่าห่วงและจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จากผลการสำรวจระดับสติปัญญาในปี พ.ศ. 2554 พบว่าเด็กไทย มีค่าเฉลี่ย IQ เท่ากับ 98.59 (ค่าเฉลี่ยปกติ 90 – 109) ซึ่งถือว่าเป็นค่าระดับสติปัญญาที่อยู่ในเกณฑ์ปกติแต่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนการสอบประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ในปี 2555 พบว่า เด็กไทย มีทักษะทางด้านความคิดและการใช้ภาษาอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ การเรียนคณิตศาสตร์ การอ่านและวิทยาศาสตร์ มีคะแนนรวมอยู่ในอันดับที่ 50 จาก 65 ประเทศสมาชิกขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development – OECD) ขณะที่คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) เฉลี่ยในระดับประเทศ ก็ยังอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติคือ มีค่าคะแนนอยู่ที่ 45.12 จากค่าคะแนนปกติ 50-100

ในการส่งเสริมและพัฒนา IQ EQ เด็กไทย จำเป็นต้องพัฒนาทักษะ 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านการคิด การใช้ภาษา และทักษะด้านอารมณ์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิต โดยต้องเริ่มฝึกตั้งแต่วัยทารก การฝึกทักษะด้านการคิด ผู้ปกครองสามารถฝึกทักษะให้แก่เด็กด้วยกระบวนการทางคณิตศาสตร์

(Pre-math skills) โดยผ่านการเล่น หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ที่สนุกสนาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเลี้ยงดูเด็กโดยพ่อแม่หรือญาติพี่น้อง ส่วนทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นนั้นต้องอาศัยทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ในช่วงปฐมวัย เช่นเดียวกับบ้านที่ต้องการรากฐานที่แข็งแรง พ่อแม่และผู้เลี้ยงดูจึงเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัย ด้วยวิธีการสอนที่เป็นเรื่องใกล้ๆ ตัว ใช้อุปกรณ์การสอนที่อยู่ในชีวิตประจำวัน

หนังสือการเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย เล่มนี้ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทวิวิชาการด้านการศึกษา และบุคลากรสาธารณสุข ผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมความรู้แก่ พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก เพื่อนำความรู้ไปส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการคิดในเชิงคณิตศาสตร์แก่บุตรหลานที่อยู่ในปฐมวัย พร้อมทั้งการพัฒนาชุดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการส่งเสริมทักษะการอ่าน และทักษะด้านอารมณ์ ในเด็กปฐมวัย เพื่อการพัฒนาศักยภาพของสมองและการรู้คิดของเด็กไทยในการเตรียมพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน



แพทย์หญิงอัมพร เบญจพลพิทักษ์  
ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล

## สารบัญ



 ว่าด้วยเรื่อง...ของพัฒนาการเด็กปฐมวัย 5

พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย 7

 มีความสำคัญอย่างไร?

การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐาน 13

 ด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 15

 ที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย





ทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ 19

สำหรับเด็กปฐมวัย



ทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ที่จำเป็น 20

สำหรับเด็กปฐมวัยในการเข้าสู่วิทยาลัย



กิจกรรมพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ 25

เบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย



บรรณานุกรม 36



คณะผู้จัดทำ 37



## ว่าด้วยเรื่อง...



### ของพัฒนาการเด็กปฐมวัย

**พัฒนาการ** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในด้านการทำหน้าที่และวุฒิภาวะของ อวัยวะต่างๆรวมทั้งตัวบุคคล ทำให้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำ สิ่งที่ยากสลับซับซ้อนมากขึ้น โดยทั่วไปพัฒนาการปกติ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

**1.พัฒนาการด้านร่างกาย (physical development)** เป็นความสามารถ ของร่างกายในการทรงตัวและการเคลื่อนไหว โดยการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (gross motor) การใช้มือและตาประสานกันในการทำกิจกรรมต่างๆ (fine motor-adaptive)

**2.พัฒนาการด้านสติปัญญา (cognitive development)** เป็นความ สามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆกับตนเอง การรู้จักคิด รู้เหตุผล และความสามารถในการแก้ปัญหา พัฒนาการด้านภาษา (language) และการใช้ มือกับตา (fine motor) เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญา

**3.พัฒนาการด้านจิตใจ- อารมณ์ (emotional development)** เป็น ความสามารถของร่างกายในการแสดงความรู้สึกและควบคุมการแสดงออกของ อารมณ์อย่างเหมาะสม รวมถึงการสร้างความรู้สึกที่ดี นับถือตนเอง (self esteem)





**4.พัฒนาการด้านสังคม (social development)** เป็นความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น สามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน (personal-social, self help, self care)

**5.พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ (spiritual development)** เป็นความสามารถในการรู้จักคุณค่าของชีวิตของตนเอง สามารถในการเลือกดำรงชีวิตในทางสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม มีความรู้ผิดชอบชั่วดีและมีคุณธรรม

### ความสำคัญของพัฒนาการในเด็กปฐมวัย

องค์การ UNICEF ได้ให้ความสนใจโดยเฉพาะในเด็กปฐมวัย ช่วงอายุระหว่างแรกเกิด - 3 ปี เพราะเป็นช่วงที่เป็นรากฐานและมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อการพัฒนาในช่วงต่อมาของเด็ก และมักจะถูกกลະเลย ไม่ได้ได้รับความสนใจ ในเชิงการกำหนดงบประมาณสนับสนุนในประเทศต่าง ๆ (UNICEF The State of the World's Children 2001, p17 : นัยพินิจ คชภักดี)

\*\*\*ช่วงปฐมวัย หมายถึง ระยะเวลาจากปฏิสนธิถึงอายุ 6 ปี





## พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย

มีความสำคัญอย่างไร?

1. ทำให้เราทราบถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงและสามารถประเมินพัฒนาการที่มีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง และมีทิศทางที่เกิดขึ้นในแต่ละวัย การเจริญเติบโตของเด็กจะดำเนินไปตามแบบแผนของพัฒนาการที่มีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง และมีทิศทางที่แน่นอน พัฒนาการของเด็กที่เป็นไปตามเกณฑ์ทั่วไปของเด็กในวัยเดียวกัน แสดงว่ามีพัฒนาการสมวัย หากพัฒนาการใดไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว อาจมีพัฒนาการล่าช้าหรือผิดปกติได้ จำเป็นต้องรีบค้นหาสาเหตุและแก้ไข

2. ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เด็กทุกคนมีความต้องการพื้นฐานที่สอดคล้องกับพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ สังคมและสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างครบถ้วนสมบูรณ์จึงจะสามารถพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพที่มีอยู่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาวะและประสบการณ์การเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการและเน้นให้เด็กมีประสบการณ์ที่กว้างขวาง



3. ทำให้ยอมรับความแตกต่างของเด็กแต่ละคน ความแตกต่างของเด็กขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม โดยที่พันธุกรรมเป็นปัจจัยภายในที่กำหนดคุณลักษณะทางกายภาพและขีดความสามารถที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ส่วนสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อพัฒนาการได้ทั้งในเชิงบวกและลบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อม เด็กแต่ละคนจึงมีอัตราพัฒนาการที่แตกต่างกันและไม่อาจเปรียบเทียบกันได้ การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กจึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นของลักษณะกิจกรรมและระยะเวลา

4. ทำให้สามารถจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยได้สอดคล้องกับระดับความสามารถและวิธีการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละวัย เด็กมีความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นและสนใจสิ่งรอบตัวอยู่ตลอดเวลา การเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่นและใช้จินตนาการตามความนึกคิด ความสนใจและความสามารถของเด็ก เป็นการกระตุ้นให้เด็กได้เรียนรู้และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและมีพัฒนาการที่เหมาะสมตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน





5. ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาพฤติกรรมเด็ก และแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหา พัฒนาการของเด็กเกิดจากการปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดและสลับซับซ้อนระหว่างพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม หากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งหรือทั้งคู่บกพร่องและไม่อาจทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ก็ย่อมก่อให้เกิดปัญหาความผิดปกติของพัฒนาการ อันนำไปสู่ปัญหาพฤติกรรมเด็กได้ ทั้งนี้ระดับความรุนแรงขึ้นอยู่กับความมากน้อยของปัญหา การทำความเข้าใจของสาเหตุที่มาของปัญหา จะช่วยป้องกันมิให้ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอีกหรือลดน้อยลง รวมทั้งสามารถแก้ไข ปัญหาได้ทันทั่วถึง มิให้ลุกลามเป็นปัญหาร้ายแรงในภายภาคหน้าได้

การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์:

ความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย

คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทำให้มนุษย์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ อีกหลายแขนง



นพ.อีริค อาร์ แคนเดล จิตแพทย์รางวัลโนเบลในปี 2553 พบว่า...

การเรียนรู้ ความรู้ ความจำ ความคิด อารมณ์ สติปัญญา เกิดจากการที่เซลล์สมองแตกกิ่งมาเชื่อมต่อกันเป็นวงจร สมองส่วนที่มีการจัดระเบียบใยประสาท จะเพิ่มการเชื่อมต่อใหม่ๆ เพิ่มขึ้นจำนวนมาก

ขณะที่ใยประสาทส่วนที่ไม่ได้ใช้จะหายไป ใยประสาทส่วนที่ใช้บ่อย จะหนาตัวขึ้น

ทั้งนี้ ทารกอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี จะเป็นช่วงที่สมองมีพัฒนาการมากที่สุด ดังนั้น การพัฒนาสมองให้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายใยประสาทที่แข็งแรง จะทำให้เด็กมีระดับ IQ ที่เพิ่มขึ้นด้วย



## Blenkin and Kelly

(1994 อังโณ พวงรัตน์ พุ่มเดชา. 2545 :16) กล่าวว่

คณิตศาสตร์ คือ พลังอำนาจของการติดต่อสื่อสาร เป็นวิถีทางในการแก้ปัญหา เป็นการค้นพบรูปแบบและความสัมพันธ์ เป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับความคิดจินตนาการการหยั่งรู้และสามารถมีส่วนร่วมด้วยอย่างสนุกสนาน



## วรรณิ โสภประยูร (2551:15) กล่าวไว้ว่า

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทุกคน เพราะช่วยพัฒนาความคิดของเด็กให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบ มีความละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ รวมทั้งมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการด้านต่างๆ ทั้งทางด้านเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์วิศวกรรม การแพทย์ และอื่นๆ ต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันของเด็กทั้งหลาย อย่างเช่น การซื้อขาย การใช้เวลาเล่น การเดินทาง และอื่นๆ

### จำนวนและตัวเลข...

เด็กปฐมวัยหากได้เรียนรู้จากการปฏิบัติโดยการใช้สื่อของจริงจะส่งผลให้มีทักษะการรับรู้เชิงจำนวน เนื่องจากธรรมชาติได้สร้างให้สมองของเด็กมีบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้เชิงจำนวน โดยมีส่วนของสมองอย่างน้อย 3 บริเวณที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรับรู้เชิงจำนวน สองส่วนแรกอยู่ที่สมองซีกซ้ายและขวาเกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ตัวเลข และบริเวณที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบจำนวน ส่วนบริเวณสุดท้ายอยู่ที่สมองซีกซ้าย จะทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการนับปากเปล่าและความจำเกี่ยวกับจำนวน การคำนวณ โดยสมองทั้ง 3 ส่วนจะทำงานร่วมกัน พัฒนาการด้านการรับรู้เชิงจำนวนและคณิตศาสตร์เริ่มตั้งแต่ปฐมวัยและพัฒนาเรื่อยไปจนถึงวัยผู้ใหญ่







การเตรียมความพร้อม  
ทักษะพื้นฐาน  
ด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย  
(Pre-math skills)



# การเตรียมความพร้อม ทักษะพื้นฐาน



## ด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวันของเรา พ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูมักสอนเด็กตั้งแต่เล็กๆ ก่อนที่เด็กจะได้เรียนรู้วิชานี้ในโรงเรียน แต่จะเป็นลักษณะการท่องจำมากกว่าการสอนในเรื่องจำนวน เด็กที่ได้รับการเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และการอ่านมักจะเรียนได้ดีกว่าเมื่อเข้าเรียนชั้นอนุบาล และพบว่าทักษะด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับการทำนายความสามารถในอนาคตได้มากที่สุด ตามด้วยทักษะด้านการอ่านและสมาธิ

พ่อแม่ คือ ผู้มีบทบาทต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ของลูกน้อย ตั้งแต่วัยเตาะแตะจนถึง 5 ปี เด็กๆจะได้ใช้ทักษะนี้ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมต่างๆ ที่พ่อแม่ทำร่วมกับเขา เช่น การนับชั้นบันไดที่เด็กขึ้นลง การแบ่งของเล่นหรือขนมให้พี่น้องหรือเพื่อน การพัฒนาทักษะโดยผ่านกิจกรรมเหล่านี้ ล้วนมีความสำคัญต่อความพร้อมของเด็กในการเข้าสู่โรงเรียน ทำให้เด็กสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในโรงเรียนได้อย่างก้าวกระโดด



# ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย



## มี 7 ทักษะ ได้แก่

### ทักษะการสังเกต (Observation)



เป็นการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ในการเรียนรู้ โดยเด็กจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับวัตถุสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างมีจุดประสงค์ เช่น การจะหาข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น ๆ โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของตนเองลงไป

### ทักษะการจำแนกประเภท (Classifying)

เป็นความสามารถในการแบ่งประเภทของสิ่งของ โดยหาเกณฑ์หรือสร้างเกณฑ์ในการแบ่งขึ้น ส่วนใหญ่เด็กจะใช้เกณฑ์ในการจำแนกอยู่ 3 อย่าง คือ ความเหมือน ความแตกต่าง และความสัมพันธ์ร่วม ซึ่งในเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่จะเลือกใช้เกณฑ์ 2 อย่าง คือ ความเหมือนและความต่าง เมื่อเด็กสามารถสร้างความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้เกี่ยวกับความสัมพันธ์แล้วเด็กจึงจะจำแนกโดยใช้ความสัมพันธ์ร่วมได้





## ทักษะการเปรียบเทียบ (Comparing)

เป็นการที่เด็กต้องอาศัยความสัมพันธ์ของวัตถุ  
สิ่งของหรือเหตุการณ์ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปบนพื้นฐาน  
ของคุณสมบัติที่มีลักษณะเฉพาะอย่าง ซึ่งความสำคัญ  
ในการเปรียบเทียบ คือเด็กจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับ

ลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น ๆ และรู้จักคำศัพท์คณิตศาสตร์ เช่น เล็กกว่า ใหญ่กว่า  
สั้นกว่า ยาวกว่า หนักกว่า เบากว่า ฯลฯ โดยถ้าสามารถบอกได้ว่าลูกบอลลูกหนึ่ง  
มีขนาดเล็กกว่าอีกลูกหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าเด็กเห็นความสัมพันธ์ของลูกบอล คือ  
เล็ก - ใหญ่ การเปรียบเทียบนับว่าเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเรียนในเรื่องการวัด การ  
จัดลำดับ และการประมาณต่อไป



## ทักษะการจัดลำดับ (Ordering)

เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการจัดลำดับวัตถุ  
สิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นทักษะการเปรียบเทียบขั้นสูง เพราะจะต้องอาศัย  
การเปรียบเทียบสิ่งของมากกว่าสองสิ่งหรือสองกลุ่ม การจัดลำดับ

ในครั้งแรกๆ ของเด็กปฐมวัยจะเป็นไปในลักษณะ  
การจัดกระทำกับสิ่งของสองสิ่ง เมื่อเกิดการ  
พัฒนาจนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วเด็กจึง  
จะสามารถจัดลำดับที่ยากยิ่งขึ้นได้





## ทักษะการวัด (Measurement)

ความสามารถในการวัดของเด็กจะเกิดขึ้นหลังจากเด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับมาแล้ว และจะมีความสัมพันธ์กับความคงที่ เช่น เด็กสามารถเข้าใจเกี่ยวกับความยาวของเชือกได้ว่า เชือกจะมีความยาวเท่าเดิมถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งก็ตาม



## ทักษะการนับ (Counting)

เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการนับจำนวน ได้แก่ การนับปากเปล่า บอกขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเท่ากันโดยไม่ต้องนับ นับโดยใช้ลำดับที่ นับจำนวนเพิ่มขึ้น นับเพื่อรู้จำนวนที่มีอยู่ การจดจำตัวเลข การนับและเข้าใจความหมายของจำนวน การ

ใช้สัญลักษณ์แทนจำนวน ในเด็กปฐมวัยชอบการนับแบบ

1...2...3...4...5...6

ท่องจำโดยไม่เข้าใจความหมาย การนับแบบท่องจำนี้ จะมีความหมายต่อเมื่อเชื่อมโยงกับจุดประสงค์บางอย่าง เช่น การนับจำนวนเพื่อนในห้องเรียน นับขนมที่อยู่ในมือ แต่การนับของเด็กอาจสับสนได้หากมีการจัดเรียงสิ่งของเสียใหม่ เมื่อเด็กเข้าใจเรื่องจำนวนแล้วเด็กปฐมวัยจึงจะสามารถเข้าใจเรื่องการนับจำนวนอย่างมีความหมาย



## ทักษะเกี่ยวกับเรื่องรูปทรงและขนาด (Shape and Size)

เรื่องขนาดและรูปทรงจะเกิดขึ้นกับเด็กโดยง่าย เนื่องจากเด็กคุ้นเคยจากการเล่น การจับต้องสิ่งของ ของเล่น หรือวัตถุ รูปทรงต่าง ๆ อยู่เสมอในแต่ละวัน เราจึงมักจะได้ยินเด็กพูดถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรูปทรงหรือขนาดอยู่เสมอ พ่อแม่สามารถทดสอบว่าเด็กรู้จักรูปทรงหรือไม่ โดยการให้เด็กหยิบ/เลือกสิ่งของตามคำบอก เมื่อเด็กรู้จักรูปทรงพื้นฐานแล้วก็จะสามารถสอนให้เด็กรู้จักรูปทรงที่ยากขึ้นได้



# ทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ สำหรับเด็กปฐมวัย

## อาจแบ่งได้ 3 ทักษะ

### ทักษะในการจัดหมู่

เป็นการให้เด็กจัดสิ่งของรวมกันเป็นหมู่ จากการเรียกชื่อสิ่งของ ลักษณะที่กำหนดไว้ เช่น รองเท้า ถุงเท้า หรือหมวก แล้วเลือกสิ่งๆ ที่เหมือนกันวางไว้ด้วยกัน



### ทักษะในการรวมหมู่ (การเพิ่ม)

เป็นการให้เด็กสังเกตวัตถุหรือสิ่งของ เพื่อให้เข้าใจถึงจำนวนของวัตถุหรือสิ่งของของแต่ละกอง เช่น กองหนึ่งมี 3 อัน อีกกองมี 2 อัน เมื่อนำมารวมกันเป็นกองใหญ่จะมี 5 อัน เป็นต้น



### ทักษะในการแยกหมู่ (การลด)

เป็นการให้เด็กสังเกตวัตถุหรือสิ่งของที่กองอยู่รวมกันว่ามีอะไรบ้าง แล้วแยกออกเป็นกองๆ แล้วบอกว่ากองไหนมีมากกว่า กองไหนมีน้อยกว่ากัน



# 1 2 3

## ทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์

### ที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยในการเข้าสู่โรงเรียน

ทักษะด้านคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นอาศัยทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ในช่วงปฐมวัย เช่นเดียวกับบ้านที่ต้องการรากฐานที่แข็งแรง **พ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูสามารถช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กวัยปฐมวัยได้ตั้งแต่วัยเตาะแตะ** โดยสอนในเรื่อง

#### การสังเกตสิ่งของเหมือนกันหรือต่างกัน

โดยสอนให้เด็กๆ สังเกตวัตถุหรือสิ่งของที่เหมือนกัน ตามขนาด รูปร่าง สี เช่น ให้อุปกรณ์ที่เด็กพบเห็นอยู่ทุกวัน เช่น เครื่องใช้ของเด็ก โดยให้เด็กสังเกตมีอะไรของเด็กที่เหมือนกันบ้าง หรือในขณะที่พาเด็กเดินไปยังสถานที่ต่างๆ พ่อแม่เก็บใบไม้ที่หล่นอยู่บนพื้นมาให้เด็กดูให้เด็กสังเกตสีของใบไม้ต่าง ๆ เด็กจะเห็นว่า ใบไม้ ส่วนใหญ่มีสีเขียว แต่บางใบก็มีสีแตกต่างกันไป ส่วนรูปร่างลักษณะก็มีทั้งคล้ายกันและต่างกัน เป็นต้น

#### การจัดลำดับสิ่งของ

โดยสอนให้เด็กๆ จัดลำดับสิ่งของหรือวัตถุตั้งแต่ 3 ขึ้นขึ้นไป ตามขนาด ความยาว ความสูง น้ำหนัก เช่น เรียงลำดับจากใหญ่ที่สุดไปจนเล็กที่สุด ยาวที่สุดไปจนสั้นที่สุด สูงที่สุดไปเตี้ยที่สุด ฯลฯ



## การวัด :

สอนเด็กให้หาความยาว ความสูง และน้ำหนักของวัตถุโดยใช้หน่วยวัด เช่น เซนติเมตร นิ้ว ฟุต กิโลกรัม หรือการจับเวลา (เป็นนาที)



1...2...3...4...5...6



## การนับ

โดยสอนให้เด็กๆ จับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง เปรียบเทียบของสองกลุ่ม ให้เข้าใจความหมายของ เท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า น้อยกว่า นับเลขปากเปล่าไปข้างหน้า ถอยหลัง อาจยังเป็นการนับเลขแบบท่องจำ สอนนับจำนวน เช่น นับจำนวนอวัยวะในร่างกาย “เรามีตา 2 ตา” นับสมาชิกในบ้าน “บ้านของเรามีสมาชิกอยู่ 4 คนคือ พ่อ แม่ พี่ และหนู” นับจำนวนขนม ผลไม้ ขณะรับประทานอาหารว่าง “มีส้ม 3 ผล” “หนูขอกินขนม 2 ชิ้น” หรือนับจำนวนสิ่งที่เด็กพบเห็นบ่อยๆ เป็นต้น เมื่อเด็กหยิบจำนวนสิ่งของหรือวัตถุมาให้ได้ตามจำนวนที่บอกจึงค่อยสอนความสัมพันธ์ของตัวเลขกับจำนวนโดยการแทนค่าของจำนวนด้วยตัวเลข

## รูปร่างและขนาด

โดยสอนให้เด็กรับรู้ความสัมพันธ์ของรูปร่าง รูปทรง ขนาด พื้นที่ ตำแหน่ง ทิศทางและการเคลื่อนไหว ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาเรขาคณิตต่อไป ขวนเด็กพูดคุยถึงสิ่งของในบ้านว่ามีรูปร่าง รูปทรง เป็นอย่างไร เช่น ในบ้านของเรา อะไรที่มีรูปร่าง/รูปทรงเป็นวงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยมบ้าง เมื่อเด็กเริ่มบอกรูปร่างพื้นฐานได้ ค่อยสอนรูปทรงที่ยากขึ้น



## ทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ



### การจัดหมู่

โดยสอนให้เด็กจัดสิ่งของเป็นหมวดหมู่ตามการเรียกชื่อสิ่งของ เช่น กองนี้เป็นช้อน กองนี้เป็นแก้วน้ำ กองนี้เป็นชาม และการจัดหมวดหมู่ตามลักษณะที่กำหนด เช่น กองนี้เป็นเครื่องแต่งกาย กองนี้เป็นผลไม้ กองนี้เป็นเครื่องใช้ กองนี้เป็นสัตว์ เป็นต้น

### รูปแบบ :

โดยสอนให้เด็กนำสิ่งของมารวมกันให้เป็นกองใหญ่ขึ้น มีจำนวนมากขึ้น เช่น มีส้มอยู่ 3 ผล นำมารวมกับชมพู 2 ผล รวมทั้งส้มกับชมพูแล้วมี 5 ผล เป็นต้น

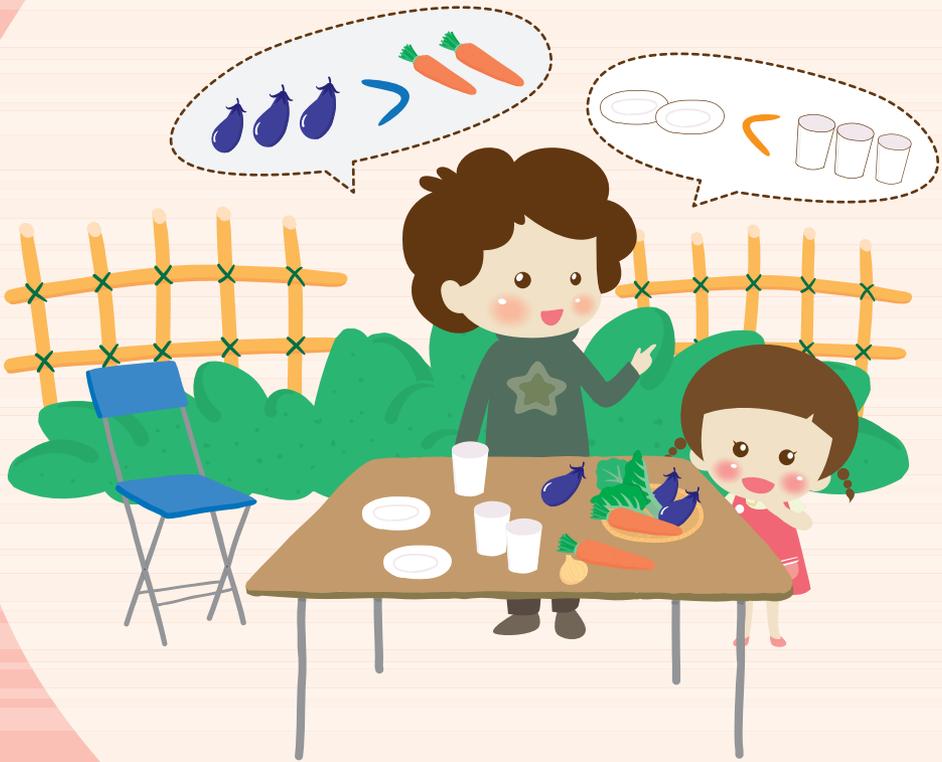
### การแยกหมู่

โดยสอนให้แยกของที่กองรวมกันอยู่มาแยกของที่เหมือนกันเป็นกองๆ เช่น มีของเล่น 2 ชนิด กองรวมกันไว้ แล้วให้เด็กแยกของเล่นที่เหมือนกันออกเป็น 2 กอง เป็นต้น



# Child Activities







กิจกรรมพัฒนาทักษะ  
ด้านคณิตศาสตร์เบื้องต้น  
ในเด็กปฐมวัย



### • สร้างรูปทรง :

เล่นเกมคัดแยกรูปทรง พุดคุยเรื่องรูปทรงแต่ละชนิดกับลูก นับด้าน บอกสี สร้างรูปทรงเองโดยตัดรูปทรงขนาดใหญ่จากกระดาษสี ขอให้เด็กกระโดดบนวงกลมหรือบนกระดาษสีที่สร้างขึ้น



### • นับและคัดแยก :

รวบรวมตะกร้าของเล่นชิ้นเล็กๆ ที่หาได้ในบ้าน เช่น เปลือกหอย ก้อนกรวด หรือกระดุม นับจำนวนพร้อมกับลูก คัดแยกตามขนาด สี หรือกลุ่ม เช่น แยกรถไวกองหนึ่ง สัตว์ไว้อีกกองหนึ่ง



### • ไตรศัvk :

เมื่อลูกอายุ 3 ขวบ เริ่มด้วยการสอนที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์บ้าน คุยกับลูกว่าแต่ละบ้านมีเลขที่บ้าน อพาร์ทเมนต์ แต่ละแห่งก็มีหมายเลขเป็นของตนเอง



### • ขนาดสิ่งของ :

ให้เด็กสังเกตขนาดของวัตถุรอบตัวว่ามีขนาดใหญ่หรือใหญ่ที่สุด ขนาดเล็กหรือเล็กที่สุด

## • ทำอาหาร :

ให้ลูกช่วยเติม คนและส่วนผสมของอาหาร กิจกรรมนี้จะช่วยให้ลูกเรียนรู้การนับ ชั่ง ตวง วัด เพิ่มและกะจำนวน



## • เล่นเล่น :

ให้ลูกเปรียบเทียบ เช่น หินก้อนไหนใหญ่กว่า ให้หัดประเมิน เช่น เราพบก้อนหินกี่ก้อน ฝึกสังเกต จดจำความเหมือนและความต่าง เช่น เป็ดมีขนเหมือนกระต่ายหรือไม่ และฝึกการจำแนก เช่น ลองหาไปไม้สีแดงให้เจอ เรียนรู้เรื่องขนาด เช่น เดินก้าวสั้นและก้าวยาว ฝึกคะเนระยะทาง เช่น สวนสาธารณะอยู่ใกล้หรือไกลบ้านและฝึกการนับ เช่น นับจำนวนก้าวในการเดินจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง





### • ภาพบอกเวลา :

ใช้นาฬิกาทราย นาฬิกาจับเวลา ลองจับเวลากิจกรรมที่ใช้เวลาสั้นๆ จะช่วยให้ลูกพัฒนาการรับรู้เรื่องเวลาและเข้าใจว่ากิจกรรมบางอย่างใช้เวลามากกว่ากิจกรรมอื่นๆ

### • แยกรูปทรง :

ชี้ไปยังรูปทรงสีต่างๆ ที่พบระหว่างวัน เช่น ป้ายรูปสามเหลี่ยมสีเหลืองหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสีแดงในร้านค้า



### • ร้องเพลงเกี่ยวกับจำนวน :

เลือกเพลงเกี่ยวกับจำนวนที่มีจังหวะและทำนองในการร้องซ้ำๆ เพลงเหล่านี้จะเสริมเรื่องรูปแบบ ซึ่งเป็นทักษะด้านคณิตศาสตร์ ฟีกภาษาได้สนุกและสนับสนุนทักษะทางสังคมในด้านความร่วมมือให้กับเขาได้อีกด้วย



## ● ใช้ปฏิทิน :

พูดคุยถึงเรื่องวันที่ วันในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งจะเสริมการนับ ลำดับ และรูปแบบ สร้างทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลด้วยการ พูดถึงอากาศเย็นแล้วถามลูกว่าควรสวมใส่ ชุดแบบไหนเมื่ออากาศเย็น จะทำให้ลูก น้อยเกิดการเชื่อมโยงระหว่างอากาศเย็น กับเสื้อผ้าที่ใส่แล้วอบอุ่น



## ● การแจกสิ่งของ :

ให้ลูกช่วยแจกจ่ายสิ่งของ เช่น ขนมว่าง หรือว่างกระดาษเช็ดปากบนโต๊ะอาหารมือ เย็น ช่วยแจกขนมปังกรอบ ให้เพื่อนๆ แต่ละ คน ซึ่งจะช่วยให้ลูกเข้าใจการจับคู่วัตถุกับวัตถุ หรือจำนวนที่สอดคล้องกัน ขณะแจกของเน้น แนวคิดเรื่องจำนวน ขึ้นหนึ่งให้คุณ ขึ้นหนึ่งให้ฉัน ขึ้นหนึ่งให้คุณพ่อ หรือ เราใส่รองเท้าหนึ่งข้าง สองข้าง



## ● ก่อนก่อนไม้ :



ให้โอกาสลูกเล่นก้อนไม้ ชุดตัวต่อพลาสติก กล้องเปล่า กล้องนม เป็นต้น จะช่วยให้เขา เรียนรู้รูปร่างและความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างต่างๆ เช่น รูปสามเหลี่ยมสองอันต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยม การเล่นกล้องและถ้วยทำให้ลูกน้อย เข้าใจความสัมพันธ์ของวัตถุขนาดต่างกัน

## ● เล่นลอกอุโมงค์ :

เปิดกล่องกระดาษขนาดใหญ่ แต่ละด้านออกเพื่อทำเป็นอุโมงค์ ทำให้ลูกน้อยเข้าใจว่าร่างกายอยู่ในที่ว่างและสัมพันธ์กับวัตถุอื่นๆ



### • ความยาวของวัตถุ :

ตัดริบบิ้น ด้ายหรือกระดาษที่มีความยาวต่างกัน 3-5 ชิ้น ถามลูกว่าชิ้นไหนสั้น ชิ้นไหนยาว แล้วให้เด็กเรียงตามลำดับจากสั้นที่ยาวที่สุดไปหาชิ้นที่สั้นที่สุด



### • เรียนรู้จากการสัมผัส :

ตัดกระดาษแข็งเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น ทรงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ให้ลูกสัมผัสขณะลืมหัด จากนั้นค่อยปิดตา

### • เล่นเกมรูปแบบ :

สนุกกับรูปแบบโดยให้ลูกเรียง มะกะโรนีแห้ง ลูกปัดคละขนาด ซีเรียลชนิดต่างๆ หรือกระดาษชิ้นเล็กๆเป็นรูปแบบหรือลวดลายต่างๆ กิจกรรมนี้ต้องดูแลลูกอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันการสำลัก และเก็บของเมื่อเลิกเล่น



### • เรียนรู้จากการช่วยงานบ้าน :



เช่น ซักผ้าให้สนุก โดยเมื่อแยกเสื้อผ้าเตรียมซัก ขอให้ลูกแยกเสื้อกับถุงเท้าคนละกอง ถ้ามลูกน้อยว่ากองไหนใหญ่กว่าเป็นการฝึกการคาดคะเน แล้วให้นับจำนวนเสื้อ เล่นจับคู่ถุงเท้ากัน

### • สนามเด็กเล่น :

ขณะที่ลูกเล่น ทำการเปรียบเทียบโดยใช้ความสูง (สูง - ต่ำ) ตำแหน่ง (บน- ล่าง) หรือขนาด (ใหญ่-เล็ก)



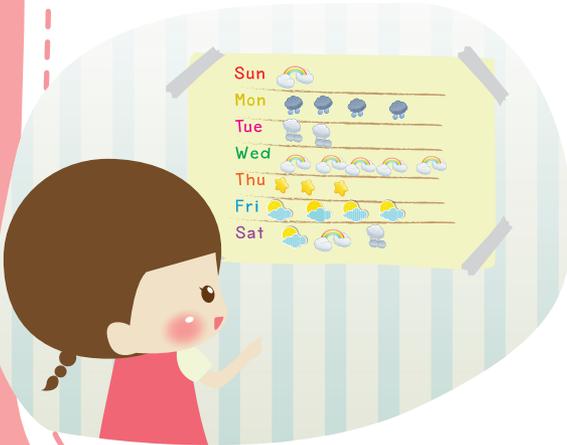
### • การแต่งกาย :

ให้ลูกเลือกเสื้อผ้าที่จะใส่ในวันนี้ ถามลูกว่า ใส่เสื้อสีอะไร? เช่น สีเหลือง จากนั้นให้ลูกหาของบางอย่างที่มีสีเหลืองในห้อง เมื่อลูกอายุใกล้สามขวบหรือมากกว่า สังเกตรูปแบบบนเสื้อของลูก เช่น แถบสีหรือภาพ แล้วบอกลูกว่าบนเสื้อของเขามีแถบสีแดง น้ำเงิน หรือว่าเสื้อนั้นมีรูปม้าหลายตัว ม้าตัวใหญ่อยู่ถัดจากม้าตัวเล็ก



### • เกมสร้างกราฟ :

เมื่อลูกอายุใกล้สามขวบหรือมากกว่า ทำแผนภาพให้ลูกสามารถติดสติ๊กเกอร์ไว้แต่ละครั้งที่มีฝนตก หรือแดดออก เมื่อถึงสุดสัปดาห์ คาดคะเนด้วยกันว่า แถวไหนมีสติ๊กเกอร์มากกว่า และตามด้วยการนับเพื่อให้มั่นใจ





## ทักษะ:ด้านคณิตศาสตร์

เป็นทักษะที่สำคัญอันหนึ่งนอกจากทักษะด้านภาษา ร่างกาย และทักษะทางสังคม ทักษะต่างๆเหล่านี้จะมีการพัฒนาพร้อมกันและมีอิทธิพลต่อกันและกัน เราสามารถเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ได้ตั้งแต่เด็กอยู่ในช่วงปฐมวัย เพราะวัยแรกเกิดถึงหกขวบนั้นเป็นช่วงเวลาที่สมองจะพัฒนาสูงสุดในทุกๆด้าน หากได้รับการกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง



## บรรณานุกรม

1. Developing Early Math Skills. Available from <http://www.zerotothree.org/child-development/early-development/supporting-early-math-skills.html>.
2. Early Childhood : Where Learning Begins - What Is Mathematics? : Mathematical activities for parents and their 2- to 5-year-old children. Available from <http://www.kidsource.com/education/math/whatis.html>.
3. Teaching Mathematical Concepts. Available from <http://s22318.tsbvi.edu/mathproject/ch1.asp#main>.
4. นิตยา คชภักดี. พัฒนาการของเด็ก. ใน : วันดี วราวิทย์, ประพุทธ ศิริปัญญา, สุรางค์ เจียมจรรยา, บรรณาธิการ. ตำรากุมารเวชศาสตร์ (ฉบับเรียบเรียงใหม่ เล่ม 3). กรุงเทพฯ : โฮลิสติก พับลิชซิ่ง, 2541 : 1-6.
5. นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช. 2554. เด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการ// เข้าถึงได้จาก : <http://www.rajanukul.com/main/index.php?mode=academic&group=&submode=academic&idgroup=12&group=1>.
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ไสยวรรณ.2556. คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย// เข้าถึงได้จาก : <http://www.e-child-edu.com/youthcenter/content/articles/math-for-child.html>.



## คณะผู้จัดทำ

แพทย์หญิงอัมพร	เบญจพลพิทักษ์	ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล
แพทย์หญิงนพวรรณ	ศรีวงศ์พานิช	รองผู้อำนวยการ
		ด้านการพัฒนาระบบบริการฯ
นางนิรมัย	คุ้มรักษา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
นางณัฐชนก	สุวรรณานนท์	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ



“สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต ชอบเล่น และสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การส่งเสริมให้เด็กในวัยนี้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ไม่เพียงส่งผลให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต”





[www.rajanukul.go.th](http://www.rajanukul.go.th)

2

