

ผลการใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย (ตามยุทธศาสตร์ 20 ปี 2560-2579)

ธีราพร กุลนันทน์¹

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

รับต้นฉบับ: 21 เมษายน 2561 รับผิดชอบ: 20 กรกฎาคม 2561

บทความวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย ตามกรอบยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE จำนวน 16 หน่วย 80 แผน 2) แบบประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จำนวน 5 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 จำนวน 30 คน กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เป็นเวลา 16 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า 1) เด็กปฐมวัยมีความรู้ในเนื้อหา โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 92.29$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 48.88$) 2) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมคุณธรรมโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 83.12$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 47.78$) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 85.67$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 45.83$) 3) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมวิถีพอเพียงโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 74.23$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 72.00$) 4) เด็กปฐมวัยมีวัฒนธรรมในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 81.25$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 46.66$) และ 5) เด็กปฐมวัยมีวิธีการคิดอิงอนาคตโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 76.38$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{p} = 66.66$)

คำสำคัญ: กิจกรรม Brain-DISCOPE ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2560-2579) เด็กปฐมวัย

¹ การติดต่อและการร้องขอบทความนี้ กรุณาส่งถึง ธีราพร กุลนันทน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

E-mail: rattana511@gmail.com DOI: 10.14456/edupsu.2018.12

The Results of Using “Brain-DISCOPE” Feature in Early Childhood Development (20 Years Strategy Framework (2017-2035))

Theeraporn Kulnanun¹

Nakhon Sawan Rajabhat University

Received: 21 April 2018

Accepted: 20 July 2018

Research Article

The purpose of this study was to study the effect of using Brain-DISCOPE feature development of early childhood, the 20-year strategic framework (2017 - 2035) (Stable, Prosperous, and Sustainable). The instruments used in the experiments were: 1. Experience-based planning Brain-DISCOPE: 16 units 80 plans. 2. Assessment form for learning progress: 5 copies. The sample consisted of 30 early childhood students Year 3/1 at Anuban Tatakoh school in Nakhonsawan Primary Education Area Office 3 that conducted during the second semester of the academic year 2017 for 16 weeks.

The results of the experiment showed that early childhood students who had passed experienced using Brain-DISCOPE activities of the 20-year strategic plan (2017 - 2035) (Stable, Prosperous, and Sustainable). 1) The results of the knowledge assessment that the students should know, the average overall knowledge of the students was very good ($\bar{X} = 92.29$) and the learning progress rate of the students was satisfactory ($\bar{D} = 48.88$) 2. The results of ethics behavior assessment at good level ($\bar{X} = 83.12$) and the learning progress rate is satisfactory ($\bar{D} = 47.78$) and the ethics should be at a very good level ($\bar{X} = 85.67$) and the learning progress rate is satisfactory ($\bar{D} = 45.83$). 3. The results of sufficiency evaluation, overall the level of satisfaction was very good ($\bar{X} = 74.23$) and the rate of progress was satisfactory ($\bar{D} = 72.00$). 4. The results of evaluation of work culture was good ($\bar{X} = 81.25$) and the rate of progress was satisfactory ($\bar{D} = 46.66$). 5. The results of thinking in the future assessment of the future, the level of satisfaction was good ($\bar{X} = 76.38$) and the rate of progress in learning was satisfactory ($\bar{D} = 66.66$).

Key words: Brain – DISCOPE activity, 20 years National Strategy (2017-2036), Early Childhood.

¹ Correspondence concerning this article and requests for reprints should be addressed to Theeraporn Kulnanun, Nakhon Sawan Rajabhat University E-mail: rattana511@gmail.com

บทนำ

ผลของกระแสโลกาภิวัตน์ได้สร้างค่านิยมให้กับประชาคมโลกผ่านทางข้อมูลข่าวสาร 3 ลักษณะ ดังนี้ (1) ค่านิยมทางการเมือง ทำให้ประชาชนมีค่านิยมที่จะเลือกผู้นำที่มีแนวความคิดแบบนายทุนเศรษฐกิจแบบตะวันตกไปเป็นรัฐบาล ซึ่งจะส่งผลต่อการพึ่งพาโลกตะวันตกมากขึ้น (2) การค้าของโลกจะเป็นที่มาของเขตการค้าเสรี (Free Trade Area – FTA) ซึ่งเป็นความเสรีบนความไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งไม่ใช่ความยุติธรรมทางการค้า ทำให้ธุรกิจขนาดเล็กในประเทศนั้นต้องล้มไป (3) การครอบงำทางสังคมวัฒนธรรม เรื่องสิทธิมนุษยชน (Human Right) การบริโภคนิยม (Consumerism) การนิยมวัตถุ (Materialism) รวมถึงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งจะอนุรักษ์เฉพาะในสิ่งที่ประเทศด้อยพัฒนาไม่พร้อม แต่โลกตะวันตกพร้อม และ (4) การหมุนเวียนของตลาดทุน (Capital Market Flows) เป็นผลทำให้ประชากรของประเทศมีผู้กู้ยืม (Borrower) หาแหล่งเงินกู้จากต่างประเทศพร้อม ๆ กันกับที่หาในประเทศมากขึ้น (วรรณะ รัตนพงษ์ และอนันต์ ลัทธพิพัฒน์, 2560) จากการศึกษาพบว่าค่านิยม 4 ประการในตัวประชากรไทยในปัจจุบันนี้เป็นเรื่องสำคัญในการทำนายผู้บริหารประเทศในการสร้างทุนมนุษย์ให้กับประเทศอย่างไรจึงจะทำให้ประเทศพึ่งพานานาประเทศน้อยลง การทำธุรกิจขนาดเล็กยังคงอยู่ได้ในประเทศไม่เป็นทาสธุรกิจขนาดใหญ่ของต่างชาติและประชากรสามารถพึ่งพาตนเองได้ การสร้างทุนมนุษย์อย่างไรให้มีค่านิยมที่ดี รักษาดี รักสังคม และรักชุมชน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิตที่ยั่งยืนในอนาคต ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาแล้วนี้อยู่ในทิศทางการพัฒนาทุนมนุษย์ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งเป็นงานที่ทำนายการพัฒนาทุนมนุษย์ในประเทศ ในปัจจุบัน ให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ในอนาคต

เด็กปฐมวัยหมายถึงเด็กแรกเกิดจนถึง 5 ปีแรกของชีวิต เป็นช่วงที่มีความสำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กปฐมวัย เนื่องจากสมองของเด็กมีการพัฒนาอย่างมากทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว (Curtis & O’ Hagan, 2003) การพัฒนาสมองเด็กขึ้นกับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านล้วนมีความสำคัญต่อชีวิตและความเป็นผู้ใหญ่ของเด็กในอนาคต เพราะประสบการณ์ในวัยเด็กเป็นสิ่งที่มิอาจหลีกเลี่ยงได้ (Levine & Munsch, 2011) ดังนั้นในช่วงปฐมวัย จึงถือว่าเป็นช่วงที่มีเวลาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานสำหรับคุณภาพของบุคคลที่มีผลไปจนตลอดชีวิต (Allen & Marotz, 2000) การพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาคนไทยที่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลต่ออนาคตของประเทศชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) เมื่อเด็กปฐมวัยกลุ่มนี้จะกลายเป็นประชากรในอนาคตที่พัฒนาประเทศในอีก 20 ปีข้างหน้า ความจำเป็นของการกำหนดทิศทางการพัฒนาทุนมนุษย์ตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) จึงมีความหมายและความสำคัญในการที่จะนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการพัฒนาให้เด็กปฐมวัยในวันนี้ได้มีต้นทุนและศักยภาพตามที่ประเทศต้องการ และควรสร้างศักยภาพเหล่านี้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่ที่สามารถพัฒนาประเทศได้ต่อไป

จากการพิจารณากรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ภายใต้ฐานของการพัฒนาทุนมนุษย์ 6 ยุทธศาสตร์ ผู้วิจัยพบว่า ศาสตร์พระราชาเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ จากพระราชดำรัส

ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ว่า “...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐานคือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัดแต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควร และปฏิบัติ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป...” (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2559) ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการ แนวคิด โดยใช้ศาสตร์พระราชาน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ให้สอดคล้องกับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาพัฒนาคุณลักษณะจำเป็นของเด็กปฐมวัยที่จะเป็นประชากรในอนาคตได้ โดยใช้การจัดกิจกรรมแบบ Brain-DISCOPE สามารถพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยได้ ซึ่งกิจกรรม Brain-DISCOPE มาจาก คำว่า Brain (Brainstorming) + DISCO (Discovery) + P (Plan) + P (Practice) + E (Evaluation) = Brain-DISCOPE ซึ่งคำว่า Brain มาจากคำว่าการระดมพลังสมอง (Brainstorming) และ จัดกิจกรรม ออกแบบโดยใช้สมองเป็นฐานในการดำเนินกิจกรรมเสริมประสบการณ์ และกิจกรรมสร้างสรรค์ นอกจากนั้น ยังได้กำหนดให้มีกิจกรรมกลางแจ้งเพื่อหลอกให้สมองส่วนท้ายทำงานควบคู่ไปกับสมองอารมณ์ เพื่อให้เด็กปฐมวัยรู้สึกผ่อนคลายก่อนการทำกิจกรรมที่ต้องใช้สมองส่วนคิดที่ซับซ้อนต่อไป จึงใช้กิจกรรมส่วนนี้ด้วยคำว่า Brain ส่วนคำว่า DISCOPE มาจาก คำว่า DISCO (Discovery) เป็นขั้นตอนของการแสวงหาความรู้ และ P (Plan, Practice) เป็นขั้นตอนการวางแผนและลงมือปฏิบัติตามแผน และ E (Evaluation) เป็นการประเมินผล และการสะท้อนผลการทำงานทั้ง 4 ขั้น ตามลำดับ รวมใช้ชื่อว่า Brain-DISCOPE

กิจกรรม Brain-DISCOPE พัฒนามาจากวิธีการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช 5 ขั้น ดังนี้ (1) การศึกษาข้อมูล (2) การศึกษาข้อมูลในพื้นที่ (3) การศึกษาข้อมูลและการจัดทำโครงการ (4) การดำเนินงานตามโครงการ และ (5) การติดตามผลงาน (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและนำขั้นตอนดังกล่าวมาปรับใช้กับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นระดมพลังสมอง (Brainstorming) เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีความรู้เรื่องที่ต้องการให้เด็กปฐมวัยรู้เท่ากันก่อน ในเรื่องที่นักเรียนควรรู้ (เป็นการฝึกให้เด็กปฐมวัยรู้จักการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นค้นคว้าข้อมูล (Discovery) เป็นขั้นที่สอนให้เด็กปฐมวัยรู้จักการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อถือได้ รู้จักวิธีการปัญหาจากสิ่งที่เรียนรู้โดยใช้คำถามอิงอนาคต เช่น ถ้าต้องการให้โลกนี้มีอากาศที่ดีจนถึงชั่วลูกชั่วหลานเราควรทำอะไร เป็นต้น ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะใช้คำถามอิงอนาคตเพื่อให้เด็กปฐมวัยนำความรู้จากแหล่งเรียนรู้อาช่วยในการแก้ปัญหาได้)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นวางแผน (Plan) การนำวิธีคิดอิงอนาคตมาแก้ปัญหาจากที่เรียนรู้ที่ได้มาจากการแสวงหาความรู้ในขั้นที่ 2 (ฝึกให้เด็กปฐมวัยรู้จักการวางแผนอย่างมีระบบ มีภูมิคุ้มกันในการแก้ปัญหาเชิงอนาคต ทำให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้จักความรอบคอบ ความระมัดระวังและวิธีป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดปัญหา)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Practice) การนำสิ่งวางแผนไว้แล้ว ลงปฏิบัติจริง (เป็นการฝึกเด็กปฐมวัยให้รู้จักการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นวัดผล (Evaluation) ติดตามประเมินผล เพื่อให้เด็กปฐมวัยรู้จักการประเมินผลสะท้อนกลับว่าที่เรียนมานั้นเป็นเรื่องอะไร แก้ปัญหาโดยวิธีการใด การปฏิบัติงานได้ทำตามแผนที่วางไว้อย่างไร และผลที่ได้จากการปฏิบัติจริงคืออะไร (ฝึกให้เด็กปฐมวัยรู้จักประเมินย้อนกลับถึงความรู้ วิธีการเรียนรู้ การวางแผน และการแก้ปัญหาว่าได้ผลหรือไม่ มีอะไรเป็นอุปสรรคในการทำงาน และประเมินว่าควรปรับปรุงอะไรเพิ่มขึ้น)

จากข้อมูลการจัดกิจกรรม Brain-DISCOPE ผู้วิจัยพบว่าสามารถพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยที่จะเป็นประชากรที่ดีในอนาคตตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง เด็กปฐมวัยควรมีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต มีค่านิยมความดี ทำให้สังคมเกิดความสงบสุข

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เด็กปฐมวัยควรได้รับการปูพื้นฐานด้านออกแบบกิจกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ (creative thinking) จากเศษวัสดุ บนค่านิยมประหยัด เรียบง่าย ใช้ประโยชน์สูงสุด (Thailand 4.0) ทำให้เด็กปฐมวัยควรรู้จักวิถีพอเพียงในการดำเนินชีวิต

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เด็กปฐมวัยควรมีวัฒนธรรมในการทำงานที่อยู่บนการพึ่งพาตนเองและการไม่เบียดเบียนผู้อื่น

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการแก้ปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างการเติบโตจากภายใน เด็กปฐมวัยควรรู้จักวิถีพอเพียงในการดำเนินชีวิต

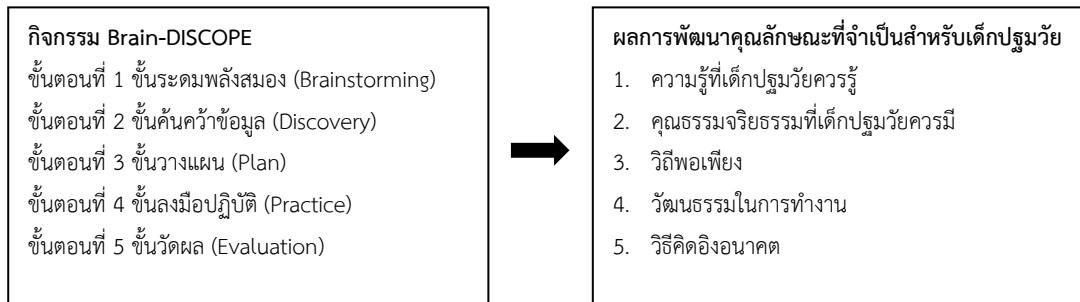
ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการจัดการนำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เด็กปฐมวัยควรมีวิธีคิดอิงอนาคต (critical thinking) ในความรู้คู่คุณธรรมเกี่ยวกับเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่ส่งผลกระทบต่อตนเองในอนาคต

จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจการนำกิจกรรม Brain-DISCOPE การพัฒนาคุณลักษณะจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยในอนาคต โดยน้อมนำศาสตร์พระราชามาพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามกรอบยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรม Brain-DISCOPE หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นระดมพลังสมอง (Brainstorming) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นค้นคว้าข้อมูล (Discovery) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Practice) ขั้นตอนที่ 5 ขั้นวัดผล (Evaluation)

การพัฒนาเด็กปฐมวัยการพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามกรอบยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน หมายถึง พัฒนาการที่ผู้วิจัยต้องการปลูกฝังให้เด็กปฐมวัยมี ประกอบด้วยคุณลักษณะ 5 ประการ (1) ความรู้ที่เด็กปฐมวัยควรรู้ หมายถึง คำพูดหรือคำตอบที่เด็กปฐมวัยบอก อธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจจากตอบคำถามที่แสดงถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นเรื่องราวใกล้ตัวตามหน่วยการสอน 16 หน่วย (2) คุณธรรมจริยธรรมที่เด็กปฐมวัยควรมี หมายถึง การพูดหรือการกระทำ ในสิ่งที่ดีงามต่อตนเอง และผู้อื่น ประกอบด้วยด้านคุณธรรม หมายถึง การพูดหรือการกระทำที่แสดงถึงการช่วยเหลือผู้อื่น/แบ่งปัน ไม่เบียดเบียนผู้อื่น และด้านจริยธรรม หมายถึง การพูดหรือการกระทำที่แสดงถึงการมีวินัยในตนเองเรื่อง การประหยัด อดทน ขยัน และมีความรับผิดชอบ (3) วิถีพอเพียง หมายถึง การพูดหรือการกระทำที่แสดงถึงเหตุ/ผลของการปฏิบัติกิจกรรม ประกอบด้วย ความพอประมาณ หมายถึง การพูดหรือการกระทำที่แสดงถึงการใช้วัสดุในการทำงานที่อ้างถึงความประหยัด เรียบง่าย และใช้ประโยชน์สูงสุด หรือพฤติกรรมการทำงานในการเลือกใช้วัสดุอย่างประหยัดให้พอดีกับงานที่ทำ มีเหตุมีผล หมายถึง การพูดหรือการกระทำที่แสดงถึงการออกแบบงานหรือกิจกรรม ที่ประกอบด้วย 1) การระบุงเวลาในการทำงาน เป็นการให้เหตุผลการเลือกกิจกรรมโดยใช้เงื่อนไขเรื่องเวลามากำหนดกิจกรรมหรืองานที่ต้องทำ 2) การเลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการทำงาน เป็นการให้เหตุผลในการเลือกวัสดุเหลือใช้ให้เหมาะสมกับงานที่ทำมีภูมิคุ้มกัน หมายถึง การสร้างแผนภาพ (mine map) ในการวางแผนอย่างมีระบบหรือการใช้คำพูดที่อธิบายถึงการวางแผนการทำงานอย่างมีขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นงาน (4) วัฒนธรรมในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรม/คำพูด ที่แสดงถึง 1) การทำงานแบบพึ่งพาตนเอง หมายถึง พฤติกรรมแสดงถึงการช่วยเหลือตนเองในการทำงาน 2) ไม่เบียดเบียนผู้อื่น หมายถึง การแสดงพฤติกรรม/คำพูดที่แสดงถึงการไม่นั่งเฉยขณะเพื่อนทำงาน หรือการรู้จักการเตรียมอุปกรณ์ในการทำงานให้ครบเพื่อจะไม่ไปรบกวนกลุ่มอื่น หรือไม่เอาสิ่งของของกลุ่มอื่นมาทำงานในกลุ่มของตนเองโดยไม่ได้รับอนุญาต 3) มีค่านิยมความดี หมายถึง การแสดงพฤติกรรม/คำพูดที่แสดงถึงการชื่นชมเพื่อนที่ทำดี

ด้วยความเต็มใจ การใช้คำพูดให้กำลังใจ การยิ้มหรือยกมือไหว้แสดงความชื่นชม การปรบมือให้
 4) รู้จักเก็บของเข้าที่ให้คงสภาพแวดล้อมเดิมทุกครั้งหลังการทำงาน (5) วิธีคิดอิงอนาคต หมายถึง คำพูดหรือ
 คำตอบที่เด็กปฐมวัยแสดงการให้เหตุผลในการจินตนาการของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และสามารถบอกวิธี
 แก้ปัญหาได้ถูกต้อง

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชาย – หญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนเด็กปฐมวัยทั้งหมด 90 คน ผู้วิจัยใช้
 วิธีการเลือกโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพราะต้องการโรงเรียนที่มี
 เด็กปฐมวัยในชั้นเรียนละ 30 คนขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียน ชาย – หญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2
 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์เขต 3
 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือการวิจัย

กิจกรรม Brain-DISCOPE

กิจกรรม Brain-DISCOPE เป็นแผนการจัดประสบการณ์จำนวน 16 หน่วย รวม 4 กลุ่มสาระ โดยอิง
 จากแนวคิดหลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ฉบับปรับปรุง 2558 ดังนี้

ตาราง 1 ความสอดคล้องระหว่าง หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2558 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2560-2579) และสาระการเรียนรู้จากหลักสูตร 2546 และแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE

ความสอดคล้อง			แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2558	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2560-2579)	สาระการเรียนรู้จากหลักสูตร 2546	
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเป็นการเตรียมบุคลากรที่จะต้องพัฒนาคนตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้น การเตรียมความพร้อมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง โดยการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและการเสริมสร้างขีดความสามารถให้สูงขึ้น เทียบเท่านานาชาติประเทศหลักสูตรปฐมวัยควรเป็นหลักสูตรที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เข้มข้น สามารถนำองค์ความรู้เหล่านั้นไปเติมเต็มหนุนเสริมทรัพยากรมนุษย์ในประเทศตั้งแต่เยาว์วัยให้เกิดการพัฒนาศักยภาพสูงสุด จึงถือเป็นการกิจที่จำเป็นอย่างเร่งด่วนที่สาขาการศึกษาปฐมวัยต้องเร่งจัดสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาทุนมนุษย์เพื่อเพิ่มศักยภาพคนในอนาคตให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติประเทศได้	1. ด้านความมั่นคง 2. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน 4. ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางสังคม 5. ด้านการสร้างการเจริญเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ	<u>การสอนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเรื่องขยะ</u> 1. หน่วยขยะ 2. หน่วยโรงเรียน 3. หน่วยตลาด 4. หน่วยวัด 5. หน่วยสนามเด็กเล่น <u>การสอนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเรื่องอากาศ</u> 1. หน่วยอากาศ 2. หน่วยต้นไม้ 3. หน่วยข้าว <u>การสอนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเรื่องน้ำ</u> 1. หน่วยน้ำ 2. หน่วยปลา <u>การสอนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเรื่องรีไซเคิล</u> 1. หน่วยกระดาษ 2. หน่วยพลาสติก 3. หน่วยของเล่น	1. ความรู้ที่เด็กปฐมวัยควรรู้ (เตรียมประชากรในอนาคตของประเทศเป็นผู้รอบรู้เรื่องราวรอบตัวที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและชีวิตประจำวันและอนาคต ย่อมทำให้พวกเขารู้จักความตระหนัก: ยั่งยืน) 2. คุณธรรมจริยธรรมที่เด็กปฐมวัยควรมี (เตรียมประชากรในอนาคตของประเทศเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ประหยัด อดทนและขยันหมั่นเพียรให้สังคมนั้นมีความมั่นคง: มั่นคง) 3. วัฒนธรรมในการทำงาน (เตรียมประชากรในอนาคตของประเทศเป็นผู้รู้จักพอเพียง ไม่โลภ เมื่อไม่โลกก็ไม่เบียดเบียนผู้อื่น นอกจากพึ่งพาตนเองแล้วยัง รู้จักการเอื้อเฟื้อแบ่งปัน รู้จักชื่นชมคนดีหรือมีค่านิยมความดี ทุกคนจึงร่ำรวยความสุข ไม่ยึดติดวัตถุ ไม่มีขโมย สังคมสงบสุข: มั่งคั่ง) 4. วิถีพอเพียง (เตรียมประชากรในอนาคตของประเทศเป็นผู้มีค่านิยมในการดำเนินชีวิตบนฐานคิด ประหยัด เรียบง่าย ใช้ประโยชน์สูงสุดประเทศจะมีเศรษฐกิจที่ดี เพราะคนในประเทศจะคิดแปรรูปสิ่งของที่เหลือใช้มาใช้ประโยชน์ใหม่ที่คุ้มค่าราคาถูกและใช้ประโยชน์สูงสุดเป็นการสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยไม่พึ่งพาของใช้ราคาแพงจากต่างประเทศ: มั่งคั่ง) 5. วิธีคิดอิงอนาคต (เตรียมประชากรในอนาคตของประเทศเป็นผู้มีวิธีคิดอิงอนาคตในเรื่องราวใกล้ตัว จะทำให้ประชากรในประเทศจะช่วยกันป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตร่วมกัน เกิดความสามัคคี รักโรงเรียน รักชุมชน รักสังคม รักประเทศ: มั่งคั่งและยั่งยืน)

การปลูกฝังคุณลักษณะจำเป็น 5 ประการ 4 เงื่อนไข สำหรับการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยใช้ กิจกรรม Brain-DISCOPE ตามศาสตร์พระราชา ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 การสร้างข้อตกลงระหว่างการทำงานทุกครั้งเพื่อสร้างวัฒนธรรมในการทำงานของเด็กปฐมวัยในวันนี้ให้เป็นประชากรของประเทศในอนาคตที่มีวัฒนธรรมในการทำงานแบบพึ่งพาตนเอง ไม่เบียดเบียนผู้อื่น และรู้จักการช่วยเหลือแบ่งปันคนในสังคม และที่มีค่านิยมในการชื่นชมคนดี (เป็นการวางรากฐานค่านิยมคุณสมบัติของคนที่ดี)

เงื่อนไขที่ 2 การสร้างข้อตกลงระหว่างการทำกิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยให้เด็กปฐมวัยรู้จักการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบและออกแบบสร้างสรรค์งานบนศาสตร์พระราชา creative thinking และ critical thinking (ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21, Thailand 4.0) โดยใช้แนวคิด ประหยัด เรียบง่าย และใช้ประโยชน์สูงสุดใน การวางแผนและการทำกิจกรรมทุกชิ้น (เป็นการปลูกฝังวิถีพอเพียงให้กับเด็กปฐมวัยตั้งแต่แรกเริ่ม)

เงื่อนไขที่ 3 การสร้างข้อตกลงในการทำงานให้เสร็จตรงตามเวลา เป็นการฝึกความมีวินัยในตนเองด้าน ความอดทน ขยัน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ (พระราชโยบายของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช)

เงื่อนไขที่ 4 สร้างข้อตกลงหลังจากทำงานเสร็จทุกครั้ง ควรเก็บของเข้าที่โดยเน้นการรักษา สภาพแวดล้อมให้คงเดิม เป็นการฝึกการสร้างลักษณะนิสัยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยเริ่มจากสิ่งใกล้ ๆ ตัวก่อนเพื่อนำไปสู่ทักษะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ใหญ่ขึ้นในอนาคต เช่น ถ้าตัดต้นไม้แล้วต้องปลูกทดแทน

แบบประเมินคุณลักษณะ 5 ประการสำหรับเด็กปฐมวัย มีดังนี้

1. แบบบันทึกคำพูดที่เด็กปฐมวัยใช้คำพูด/บอก/อธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจจากการตอบคำถามที่แสดงถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นเรื่องราวใกล้ตัวตามหน่วยการสอน 16 หน่วย เป็นการวัดความรู้ก่อนและหลังการสอนในแต่ละหน่วย เป็นแบบประเมินค่า 3 ระดับ ดี พอใช้ น้อยหรือปรับปรุง (3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน)

2. แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรมเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย (1) แบบประเมินด้านคุณธรรม เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงการกระทำขณะทำกิจกรรมที่มีการช่วยเหลือผู้อื่น/แบ่งปันผู้อื่น ไม่เบียดเบียนผู้อื่น (วัดจากไม่เอาของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ฉวยเวลาคนอื่นทำงาน) ถ้าแสดงพฤติกรรมให้ 1 คะแนน ไม่แสดงพฤติกรรมให้ 0 คะแนน และ (2) แบบประเมินด้านจริยธรรม เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมที่แสดงถึงการกระทำในการมีวินัยในตนเองด้านความประหยัด อดทน ขยัน และมีความรับผิดชอบ (การทำงานเสร็จตรงตามเวลา) เป็นแบบตรวจสอบรายการ (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน)

3. แบบประเมินคุณลักษณะวิถีพอเพียง เป็นแบบประเมินการพูด/อธิบายให้เหตุผลในการทำกิจกรรม ประกอบด้วย (1) ความพอประมาณ แบบประเมินคำพูด/อธิบายการกระทำที่แสดงถึงการใช้วัสดุในการทำงาน โดยอ้างถึงความประหยัด เรียบง่าย และใช้ประโยชน์สูงสุด หรือพฤติกรรมในการทำกิจกรรมในการเลือกใช้วัสดุอย่างประหยัดให้พอดีกับงานที่ทำ เป็นประเมินการตอบคำถาม (ตอบได้ตรงประเด็น ให้ 1 คะแนน ตอบไม่ตรงประเด็น ให้ 0 คะแนน) (2) มีเหตุมีผล แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมในการแสดงคำพูดหรือ

การกระทำที่แสดงถึงการออกแบบงานหรือการทำกิจกรรม ที่ประกอบด้วย 1) การระบุเวลากับการทำงาน เป็นการใช้เหตุผลในการเลือกทำกิจกรรมโดยใช้เงื่อนไขเรื่องเวลากำหนดกิจกรรม (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน) 2) การให้เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุเหลือใช้ในการทำงานได้เหมาะสมกับงานที่ทำ (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน) 3) มีภูมิคุ้มกัน เป็นการให้เหตุผลของการอธิบายการวางแผนในการทำงานอย่างมีขั้นตอน (มีให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน)

4. แบบประเมินวัฒนธรรมในการทำงาน เป็นแบบประเมินพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมในการแสดงคำพูดที่แสดงถึง 1) การทำงานแบบพึ่งพาตนเอง ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงการช่วยเหลือตนเองในการทำงานด้วยตนเอง มีความพยายามที่จะทำงานให้เสร็จด้วยตนเอง (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน) 2) ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เป็นแบบประเมินการแสดงพฤติกรรม/คำพูดที่แสดงถึงการไม่รังแกเพื่อนร่วมงานหรือไม่เอาสิ่งของของกลุ่มอื่นมาทำงานในกลุ่มของตนเอง เป็นแบบสังเกตพฤติกรรม (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน) 3) มีค่านิยมความดี เป็นแบบประเมินพฤติกรรม/คำพูดที่แสดงถึงการชื่นชมเพื่อนที่เป็นคนดีด้วยความเต็มใจ การใช้คำพูดให้กำลังใจ การยิ้มหรือยกมือไหว้แสดงความชื่นชม การปรบมือให้ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (มี ให้ 1 คะแนน ไม่มี ให้ 0 คะแนน) และ 4) รู้จักเก็บของเข้าที่ให้คงสภาพแวดล้อมเดิมทุกครั้งหลังการทำงาน (เก็บได้เรียบร้อยคงสภาพเดิม ได้ 1 คะแนน และทำไม่เรียบร้อย ได้ 0 คะแนน)

5. แบบประเมินวิธีการคิดอิงอนาคต เป็นแบบประเมินคำพูดหรือคำตอบที่เด็กปฐมวัยให้ผู้อื่นเข้าใจจากคำถาม แสดงถึงการจินตนาการของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และสามารถบอกวิธีแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ตามเนื้อหา 16 หน่วย หลังการสอนในแต่ละหน่วย เป็นแบบประเมินค่า 3 ระดับ ดี พอใช้ น้อย หรือปรับปรุง (3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน)

การหาคุณภาพเครื่องมือ

นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านปฐมวัยจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรม Brain-DISCOPE เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ได้ค่าความเหมาะสมของคุณภาพเครื่องมือในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.54$) โรงเรียนบ้านสามัคคีธรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 เป็นผู้ดำเนินการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือตามรูปแบบการสอน และนำมาแก้ไขอีกครั้ง

แบบประเมินคุณลักษณะ 5 ประการเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ชุดเดิม) ประเมินเพื่อหาความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และตรวจสอบหาประสิทธิภาพ (IOC: Index of Item Objective Congruent) (IOC) ดังนี้ (1) ความรู้ในเรื่องที่นักเรียนควรรู้ ($\bar{x} = 1.00$) (2) คุณธรรมที่นักเรียนควรมี ($\bar{x} = 1.00$) (3) วิธีพอเพียง ($\bar{x} = .80$) (4) วัฒนธรรมในการทำงาน ($\bar{x} = 1.00$) และ (5) วิธีการคิดอิงอนาคต ($\bar{x} = 1.00$) ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการวิจัยเป็นแบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลาแบบกลุ่มเดียว (One group time series design) (Cambell & Stanley, 1963)

$$O_1X_1 O_2X_2 O_3X_3 \dots\dots O_{16}X_{16}$$

O แทน การประเมินระหว่างการจัดประสบการณ์

X แทน การจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE (16 หน่วย)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) , ค่าร้อยละ, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ($\bar{d}$) โดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับค่าร้อยละของความก้าวหน้าตั้งแต่ร้อยละ 25 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547)

ผลการวิจัย

ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามกรอบยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) มีผลการพัฒนาอยู่ในระดับดี – ดีมาก และอัตราความก้าวหน้าโดยรวมสูงขึ้นทุกรายการ ดังนี้

1. ผลการประเมินความรู้ที่เด็กปฐมวัยควรรู้ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความความรู้ในเนื้อหา โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 92.29$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 48.88$)

2. ผลการประเมินพฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมที่เด็กปฐมวัยควรมี พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมคุณธรรมเด็กปฐมวัยควรมี โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 83.12$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 47.78$) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมจริยธรรมเด็กปฐมวัยควรมี โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 85.67$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 45.83$)

3. ผลการประเมินวิถีพอเพียง พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมวิถีพอเพียง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 74.23$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 72.00$)

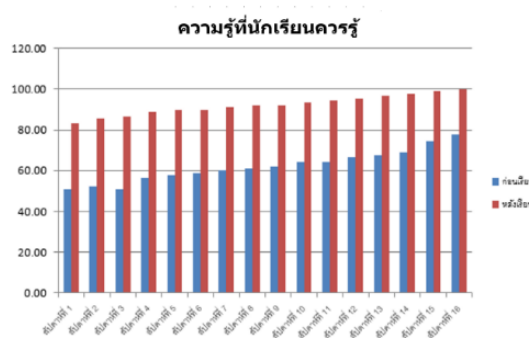
4. ผลการประเมินวัฒนธรรมในการทำงาน พบว่า เด็กปฐมวัยมีวัฒนธรรมในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 81.25$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 46.66$)

5. ผลการประเมินวิธีคิดอิงอนาคต พบว่า เด็กปฐมวัยมีวิธีการคิดอิงอนาคต โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 76.38$) และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ ($\bar{d} = 66.66$)

อภิปรายผล

จากการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE เป็นเวลา 16 สัปดาห์ พบว่า

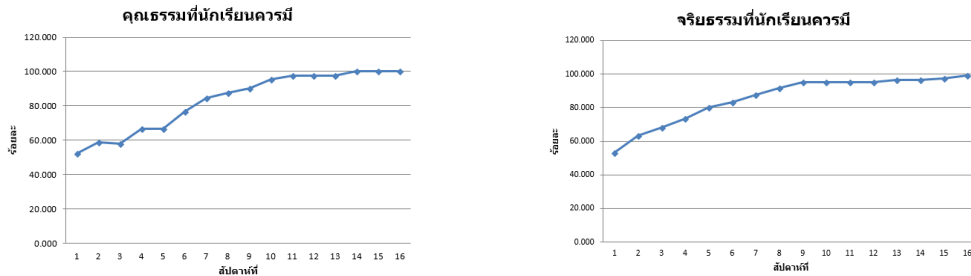
1. ผลการประเมินความรู้ที่เด็กปฐมวัยควรรู้ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความความรู้ในเนื้อหา โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับที่น่าพอใจ เนื่องจากเด็กปฐมวัยมีประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาที่เด็กปฐมวัยควรรู้มาบ้างแล้วเพราะเป็นการจัดประสบการณ์ในเทอมที่ 2 ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 จึงทำให้เด็กปฐมวัยมีพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนตามระดับอายุที่มากขึ้น จึงทำให้อัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยกลุ่มนี้น้อยกว่าด้านอื่น ๆ ส่วนผลการประเมินความก้าวหน้าโดยรวมที่สูงขึ้นนั้น เนื่องจากการใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับปฐมวัย ออกแบบโดยคำนึงถึงการทำงานของสมองเป็นฐาน โดยออกแบบให้สมองส่วน limbic system เปิด เพื่อให้สมองเกิดการเรียนรู้แบบตื่นตัวในเรื่องราวที่น่าสนใจอย่างมีความหมาย สร้างรูปแบบการให้องค์ความรู้ เดินทางเข้าสู่สมองเด็กด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างรอบด้าน ไม่ใช่ความจำ (Caine & Caine, 1995 ; Sousa, 2001) เช่น การระดมพลังสมอง การดูวิดีโอ การค้นคว้าจากหนังสือ การทดลอง การนำเสนอ และการสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เด็กปฐมวัยได้ข้อมูลจากรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันและมีข้อมูลมากพอที่จะสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการรับความรู้ทางเดียว (passive learning) ที่ขาดการกระตุ้นสมองส่วน limbic system นอกจากนั้น การจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ยังเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยคำนึงถึงความสนใจและความสามารถของเด็กปฐมวัยเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมทุกกิจกรรม และยังมีการคัดเลือกเนื้อหาที่กำหนดให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้เป็นเรื่องราวที่มีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยเป็นฐานในการสร้างความรู้ จึงทำให้เด็กปฐมวัยเข้าใจเรื่องที่เด็กปฐมวัยควรรู้ยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE กำหนดให้ครูเป็นผู้จัดเตรียมประสบการณ์และสภาพแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์โดยการลงมือปฏิบัติโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพราะสมองสามารถเรียนรู้ได้ดีจาก active learning มากกว่า passive learning เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้เคลื่อนไหวสำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง เกิดประสบการณ์ตรงจนกลายเป็นการสร้างความรู้สร้างทักษะคุณธรรมจริยธรรม ให้กับเด็กด้วยตัวของเด็กเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากการกระทำของ ดิวอี้ (Dewey, 1938 อ้างถึงใน Gregoire & Laferriere, 1998) และสอดคล้องกับงานวิจัยของแจนนิก (Rech, Janice, 1991) ที่พบว่า เด็กเกิดการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมได้ดีที่สุดโดยการเรียนรู้สัมผัสทางกายภาพกับสิ่งที่ต้องการให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้โดยตรง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า จึงทำให้เด็กปฐมวัยมีความรู้ในเรื่องที่ควรรู้ สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนภูมิ 1 ที่พบว่า ผลการประเมินอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเป็นรายสัปดาห์เปรียบเทียบความรู้ที่นักเรียนควรรู้มีสูงขึ้นทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าโดยเฉลี่ยจะมีความรู้สูงขึ้นไม่มากและน้อยกว่าด้านอื่น ๆ แต่ก็มีความรู้อยู่ในระดับที่ดีมาก



แผนภูมิ 1 แสดงผลการพัฒนาความก้าวหน้าด้านความรู้ที่นักเรียนควรรู้เป็นรายสัปดาห์

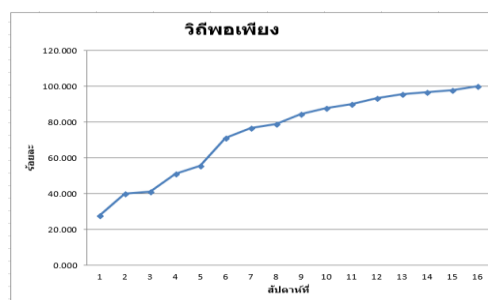
2. ผลการประเมินพฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมเด็กปฐมวัยควรมี พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมคุณธรรมเด็กปฐมวัยควรมี โดยรวมอยู่ในระดับดี และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมจริยธรรมเด็กปฐมวัยควรมี โดยรวมอยู่ในระดับดีมากและอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับปฐมวัยนั้นมีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงจากการสร้างข้อตกลงร่วมกัน โดยมีคุณครูเป็นผู้ย้า ชำ ทวน ให้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ตลอดเวลา 16 สัปดาห์ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากการกระทำของ ดิวอี้ (Dewey, 1938 อ้างถึงใน Gregoire & Laferriere, 1998) และสอดคล้องกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขของ พาฟลอฟ (Pavlov, 1928) เมื่อข้อตกลงเป็นการสร้างเงื่อนไขจึงทำให้เด็กปฐมวัยควรปฏิบัติตาม นอกจากนั้นการชื่นชมคนดีและการให้รางวัลคนดี เป็นการเสริมแรงและการวางเงื่อนไขให้เด็กปฐมวัยอยากทำดี สอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงของ สกินเนอร์ (Skinner, 1972) และทฤษฎีการวางเงื่อนไขของ พาฟลอฟ (Pavlov, 1928) เพราะการเสริมแรงเป็นการปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและการลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) เพื่อให้เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมที่เราต้องการจึงทำให้เกิดพฤติกรรมการเลียนแบบในการอยากเป็นคนดีของเด็กปฐมวัยมีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของแบนดูรา (Bandura, 1997) ที่ว่ามนุษย์สามารถเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมและผลของการแสดงพฤติกรรมของผู้อื่น การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจึงเป็นผลมาจากการจัดประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เด็กปฐมวัยได้รับจากการเรียนรู้ที่สม่ำเสมอ มีการวางเงื่อนไขที่ดี และมีการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ สายทอง ธัญญาก (2559) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและการมีจิตใจที่ดีงาม ของเด็กอนุบาลปีที่ 3 สูงขึ้น เพราะผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือนิทานและคลิปวิดีโอที่มีเนื้อหาที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในทุกสัปดาห์และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลา บัวนหลี และ บัณฑิตา อินสมบัติ, (2557) ที่พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบบูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง มีพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ด้านการตรงต่อเวลา และด้านการควบคุมตนเอง จึงทำให้เด็กปฐมวัยมีคุณธรรม สูงขึ้น สอดคล้อง

กับแผนภูมิ 2 พบว่าผลการประเมินอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านคุณธรรมจริยธรรมเป็นรายสัปดาห์ มีคะแนนของทั้ง 2 ด้าน สูงขึ้นทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง



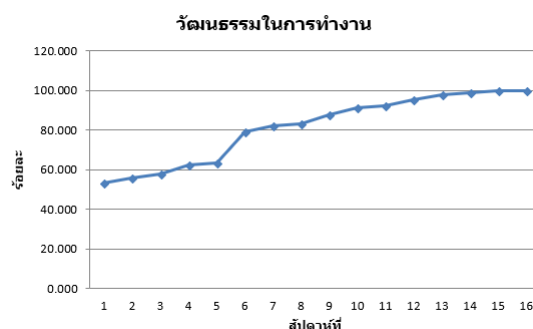
แผนภูมิ 2 แสดงผลการพัฒนาความก้าวหน้าด้านคุณธรรมจริยธรรมที่นักเรียนควรมีเป็นรายสัปดาห์

3. ผลการประเมินวิถีพอเพียง พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมวิถีพอเพียง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับปฐมวัย ครูจะเป็นผู้ใช้คำถามกระตุ้นวิธีการคิดในการวางแผนและการแก้ปัญหาด้วยตัวของเด็กปฐมวัยเอง เพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ที่มีระบบ เน้นความประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด ทั้ง 5 ขั้นตอน ทำให้เด็กปฐมวัยสามารถรับรู้ แสวงหา วางแผน แก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติ และสรุปผลได้ โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทำงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในการผสมผสานการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิกุล เกิดปลั่ง (2554) พบว่า การใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้ผลการเรียนของเด็กปฐมวัย เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่สูงขึ้นถึงร้อยละ 59 และ การวางรากฐานของความพอเพียงตั้งแต่ปฐมวัยเป็นการฝึกให้เด็กมีความพอประมาณในด้านต่าง ๆ ทั้ง ด้านอาหาร ของเล่น ของใช้ ฯลฯ และมีคุณธรรมจริยธรรม พร้อมด้วยการสร้างภูมิคุ้มกันและการรู้จักพอเพียงไปพร้อม ๆ กัน จึงทำให้เด็กปฐมวัยมีวิถีพอเพียง สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนภูมิ 3 พบว่าผลการประเมินอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านวิถีพอเพียงเป็นรายสัปดาห์ มีคะแนนสูงขึ้นทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยที่เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมวิถีพอเพียงโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ



แผนภูมิ 3 แสดงผลการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิถีพอเพียงของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

4. ผลการประเมินวัฒนธรรมในการทำงาน พบว่า เด็กปฐมวัยมีวัฒนธรรมในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดี และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้อยู่ในระดับเป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับปฐมวัยเป็นการสร้างข้อตกลงในการทำงานระหว่างครูกับเด็กปฐมวัย ที่ประกอบด้วย การพึ่งพาตนเอง การไม่เบียดเบียนผู้อื่น การใช้วิธีพอเพียงในการวางแผนการทำงานและการปฏิบัติงาน จึงทำให้เด็กปฐมวัยคุ้นชินกับวัฒนธรรมในการทำงานตลอด 16 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากการกระทำของ ดิวอี้ (Dewey, 1938 อ้างถึงใน Gregoire & Laferriere, 1998) นอกจากนั้นการชื่นชมคนดีและการให้รางวัลคนดี เป็นการเสริมแรงและการวางเงื่อนไขให้เด็กปฐมวัยอยากทำดี สอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner, 1972) และทฤษฎีการวางเงื่อนไขของ พาฟลอฟ (Pavlov, 1928) เพราะการเสริมแรงเป็นการปลุกฝังพฤติกรรมบางอย่างและการลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) เพื่อให้เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมที่เราต้องการจึงทำให้เกิดพฤติกรรมการเลียนแบบในการอยากเป็นคนดีของเด็กปฐมวัยมีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของแบนดูรา (Bandura, 1997) ที่ว่ามนุษย์สามารถเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมและผลของการแสดงพฤติกรรมของผู้อื่น การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจึงเป็นผลมาจากการจัดประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เด็กปฐมวัยได้รับการเรียนรู้ที่สม่ำเสมอ มีการวางเงื่อนไขที่ดี และมีการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้เด็กปฐมวัยมีวัฒนธรรมในการทำงานสูงขึ้น สอดคล้องกับแผนภูมิ 4 พบว่าผลการประเมินอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านวัฒนธรรมในการทำงานเป็นรายสัปดาห์ มีคะแนนสูงขึ้นทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยที่เด็กปฐมวัยมีวัฒนธรรมในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดี และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในระดับเป็นที่น่าสนใจ

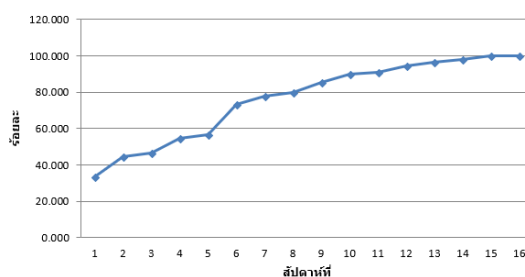


แผนภูมิ 4 แสดงผลการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวัฒนธรรมในการทำงานของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

5. ผลการประเมินวิธีคิดอิงอนาคต พบว่า เด็กปฐมวัยมีวิธีการคิดอิงอนาคต โดยรวมอยู่ในระดับดี และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้อยู่ในระดับเป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับปฐมวัยได้อย่างสมบูรณ์ได้นั้นต้องอาศัย การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ด้วยตนเอง โดยที่เด็กได้ลงมือในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดอิงอนาคตในทุกสัปดาห์ของการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากการกระทำของ ดิวอี้ (Dewey, 1938 อ้างถึงใน Gregoire & Laferriere, 1998) นอกจากนั้นก่อนการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดอิงอนาคต เด็กปฐมวัยที่ผ่านการใช้

กิจกรรม Brain-DISCOPE จะได้รับข้อมูลจากการระดมพลังสมองในด้านข้อมูลพื้นฐานในเรื่องที่จะแก้ปัญหามาก่อน และนำมาผสมผสานกับการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมที่หลากหลาย นอกจากนั้น การแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยยังต้องผ่านการลงคะแนนเสียง โดยการเลือกงานจากเสียงข้างมากแบบมีเหตุผล ซึ่งครูได้วางเงื่อนไขไว้ว่า กิจกรรมที่นำมาแก้ปัญหานั้นต้องปฏิบัติได้จริง และใช้วัสดุอุปกรณ์แบบประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด จึงทำให้ขั้นการวางแผนในการแก้ปัญหาดำเนินการด้วยวิธีคิดอิงอนาคตที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget, 1973 อ้างถึงใน Sidman – Taveau & Milner – Bolotin, 2001) เป็นการเรียนรู้เริ่มต้นโดยการใช้ประสาทสัมผัสแล้วขยายไปสู่การคิดที่เป็นรูปธรรมและพัฒนาสู่นามธรรมได้อย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain base learning) ที่ว่าการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการใช้กระบวนการเรียนพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน แก้ปัญหา การตัดสินใจและการวางแผน ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้ส่งผลให้เซลล์สมองที่ได้รับการกระตุ้นได้เกิดการทำงานและเกิดการพัฒนาก้าวหน้าทางปัญญา ด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และคิดแบบมีวิจารณญาณในระดับที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนั้นการสอนในแต่ละครั้งในการใช้กิจกรรม Brain-DISCOPE ยังให้เด็กปฐมวัยสรุปการเรียนรู้โดยใช้ Mine Map มาช่วยในการสรุปข้อมูลโดยมีครูคอยช่วยเหลือให้เกิดความสมบูรณ์และความถูกต้องเหมาะสมในการสรุปทุกสัปดาห์ จะช่วยให้เด็กปฐมวัยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และคิดแบบมีวิจารณญาณ การประเมินการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการวางแผน ในเรื่องที่เรียนรู้ได้อย่างแม่นยำและมีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เคนและเคน (Caine & Caine, 1995) ที่กล่าวว่า สมองจะเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงเวลาสะท้อนและทบทวนความรู้ โดยเมื่อมีการรับรู้ หรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ สมองจะดำเนินการกับข้อมูลการพิจารณาและไตร่ตรองทำให้สามารถเข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะและความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น อันเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไป ซึ่งเป็นกระบวนการพื้นฐานที่ช่วยให้เด็กแสดงออกทางความคิดด้วยตนเองซึ่งนำไปสู่การคิดที่สูงขึ้น จึงทำให้การวางแผนโดยใช้วิธีคิดอิงอนาคตของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น สอดคล้องกับแผนภูมิ 5 พบว่าผลการประเมินอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านวิธีคิดอิงอนาคตเป็นรายสัปดาห์ มีคะแนนสูงขึ้นทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยที่เด็กปฐมวัยมีวิธีการคิดอิงอนาคต โดยรวมอยู่ในระดับดี และอัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้อยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ

วิธีคิดอิงอนาคต



แผนภูมิ 5 แสดงผลการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิธีคิดอิงอนาคตของนักเรียนเป็นรายสัปดาห์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในระดับปฏิบัติ

1. การปลูกฝังควมมีการตอก ย้ำ ซ้ำทวน ปฏิบัติบ่อยๆ จนเป็นกิจนิสัย
2. การพัฒนาเด็กปฐมวัย จะมีประสิทธิภาพ ควรได้รับความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือและจัดสภาพแวดล้อมตลอดจนสร้างองค์ความรู้ต่างๆ ให้กับเด็กปฐมวัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การพัฒนาต่อยอดและรับช่วงการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตในอนาคตให้เด็กปฐมวัยให้เข้มแข็งในช่วงต่อไป คือ การบ่มเพาะอุปนิสัยที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตทั้ง 5 ข้อ ให้กับเด็กในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้การสร้างและพัฒนาศักยภาพ มีการเชื่อมโยงต่อยอดให้แข็งแรงมากขึ้น เพิ่มความตระหนักรู้ในหน้าที่ของตนที่ถูกต้องเหมาะสม จนเด็กสามารถมีภูมิคุ้มกันที่สามารถดำเนินชีวิตในภาวะการเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง อย่างมีความสุขในสังคมและประเทศในอนาคตได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- เฉลา บัณฑิต และบัณฑิตา อินสมบัติ. (2557). ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สาขาวิชาการจัดการหลักสูตรและการเรียนรู้) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิกุล เกิดปลั่ง. (2554). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2547). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2559.) *เศรษฐกิจพอเพียง*. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2555. จาก <http://www.chaipat.or.th/chaipat/content/porpeing/porpeing.html#porpeing3>
- วรรณะ รัตนพงษ์ และอนันต์ ลัคนหทัย. (2560). *การพัฒนาการศึกษาแบบยั่งยืน*. เชียงราย: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- สายทอง ธีรนาถ. (2559). การจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีต่อพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและการมีจิตใจที่ดีงามของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3. *Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 14(6), 74 - 82.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2559)*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ

- Allen, K. Eileen, Marotz, Lynn R. (2000). *Behavior & development of children pre-birth through eight*. Albany, NY : Delmar Thomson Learning.
- Bandura, A. (1997). *Self – efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and company.
- Caine, R. N., & Caine G. (1995). *Reinventing schools through brain-based learning. Educational Leadership*. 55(4), 43–47
- Curtis, A. & O’ Hagan, M. (2003). *Care and education in early childhood: A student’s guide to theory & practice*. London: Routledge Falmer.
- Grégoire, R., & Laferrière, T. (1998). *Project-based Collaborative Learning with Network Computers: Teachers’ Guide*. Ottawa: SchoolNet.
- Levine, L.E., & Munsch, J. (2011). *Child development: an active learning approach*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Pavlov, I. P. (1928). *Lectures on Conditioned Reflexes*. New York: International Publishers.
- Rech, Janice F. (1991). The relationships between Mathematics Attitude. Self-concept, Learning style, Socioeconomic Status, Gender, And -Mathematics Achievement Among Four & Eight grade Black student. *Dissertation Abstracts International*. 52(2), 457–A.
- Sidman-Taveau, R., & Milner-Bolotin, M. (2001). Constructivist inspiration: A project-based model for L2 learning in virtual worlds. *Texas Papers in Foreign Language Education*, 6(1), 63-82.
- Skinner, B. F. (1972). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Alfred A. Knopf.