

พ.ศ. ๐๖๙/๒๕๖๕



สำนักงานโครงการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสันติศึกษา
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
เลขที่ 79 หมู่ 1 ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170
โทร. 099-924-5401 , 035-248-000 ต่อ 8528

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ตอปรับบทความลงตีพิมพ์วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร
เรียน/เจริญพร คุณศรีัญญา ศรีเคน, คุณจิตติพร พิษณุกุล และ คุณกัณฑ์ฤทัย คลังพหล

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและ
ความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย” รหัสบทความ ๒๖๑๔๗๗ เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์
มจร ประเภท Online ซึ่งเป็นวารสารที่ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai
Journal Citation Index Centre (TCI)) โดยได้รับการจัดอันดับในวารสารกลุ่มที่ ๑ (Tier 1) จนถึงวันที่ ๓๑
ธันวาคม ๒๕๖๗ และจะถูกคัดเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI) ต่อไป

บรรณาธิการวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร ขอแจ้งให้ทราบว่าบทความของท่านได้ผ่านเกณฑ์การ
พิจารณาตรวจสอบเบื้องต้นของวารสาร และได้รับการประเมินพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)
จำนวน ๒ ท่าน เรียบร้อยแล้ว บทความดังกล่าวจึงได้รับการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ในวารสารสันติศึกษา
ปริทรรศน์ มจร (E-ISSN: 2539-6765, Online) ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๔ (มิถุนายน ๒๕๖๕), Vol.10 No. 4
(June 2022)

ทั้งนี้ บทความของท่านอยู่ในขั้นตอนการตรวจสอบต้นฉบับ (Copyediting) และดำเนินการให้เป็นไป
ตามรูปแบบของวารสาร (Production) เมื่อบทความของท่านปรากฏสถานะออนไลน์เป็น “Published”
ในระบบ Thai Journals Online (ThaiJO) ท่านจึงจะสามารถดาวน์โหลดบทความฉบับสมบูรณ์ได้จาก
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace>

จึงเรียน/เจริญพรแจ้งเพื่อทราบ และ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(พระมหาตวงเด่น ฐิตญาโณ, ผศ.ดร.)

บรรณาธิการ วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร



กองบรรณาธิการวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร
โทร ๐๓๕-๒๔๘-๐๐๐ ต่อ ๘๕๒๘
ผู้ประสานงาน: พระมหาปิยนัฐ ปิยรัตโน
โทร. ๐๖๑-๒๔๖-๑๖๕๔ Email: piyanat.so@mcu.ac.th

กิตติคุณ
ส.ค. (ศรีัญญา ส.ค.)

วารสาร
 สันติศึกษา
 ปรีทรรศน์ มจร
 JOURNAL OF MCU
 PEACE STUDIES



E-ISSN : 2539-6765

หลักสูตรสันติศึกษา

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
 Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ปีที่ 10 ฉบับที่ 4 (มิถุนายน 2565)

Vol.10 No.4 (June 2022)

พิมพ์โดย
[Signature]
 (หลักสูตรสันติศึกษา มจร)



วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร

Journal of MCU Peace Studies

ปีที่ 10 ฉบับที่ 4 (มิถุนายน 2565)

Vol. 10 No. 4 (June 2022)

E-ISSN: 2539-6765

● วัตถุประสงค์

วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร กำหนดเผยแพร่ปีละ 7 ฉบับ (ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์, ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน, ฉบับที่ 3 พฤษภาคม, ฉบับที่ 4 มิถุนายน, ฉบับที่ 5 กรกฎาคม - สิงหาคม, ฉบับที่ 6 กันยายน - ตุลาคม และ ฉบับที่ 7 พฤศจิกายน - ธันวาคม) ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า และเพื่อเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการแก่นักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ และนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

วารสารมุ่งเน้นบทความทางด้านพระพุทธศาสนา สันติศึกษา สังคมวิทยา ศิลปศาสตร์ และสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทุกบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อย 2 ท่าน เปิดรับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทความที่ส่งมาขอรับการตีพิมพ์ในวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร จะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น ผู้เขียนบทความจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเสนอบทความวิชาการหรือบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร อย่างเคร่งครัดรวมทั้งระบบการอ้างอิงต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของวารสาร

ทัศนะและความคิดเห็นที่ปรากฏในบทความในวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความนั้น ไม่ถือเป็นทัศนะและความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร

The Journal of MCU Peace Studies published 7 time per year (1st issue January - February, 2nd issue March - April, 3rd issue May, 4th June, 5th issue July - August, 6th issue September - October and 7th issue November- December). It aims to promote research and disseminate academic and research articles for researchers, academicians, lecturers and graduate students.

พิมพ์ครั้งที่
๑๑๒
(ค.ค.พ.ร.ว.ส. (ค.น.))

(2)

The Journal focuses on Buddhism, Peace Studies, Sociology, Liberal Arts and Multidisciplinary of Humanities and Social Sciences. All the articles published are peer-reviewed by at least two experts. The articles are in both Thai and English.

The articles, submitted for The Journal of MCU Peace Studies, should not be Previously published or under consideration of any other journals. The author should carefully follow the submission instructions of The Journal of MCU Peace Studies including the reference style and format.

Views and opinions expressed in the articles published by The Journal of MCU Peace Studies, are of responsibility by such authors but not the editors and do not necessarily reflect those of the editors.

● **เจ้าของ**

หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสันติศึกษา
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
อาคารเรียนรวม ห้อง D 423 79 หมู่ที่ 1
ถนนพหลโยธิน ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170
โทรศัพท์ 035248000 ต่อ 8528,
092-556-4635, 063-561-5326
duangden.tun@mcu.ac.th
โทรสาร: 035-248000 ต่อ 8528
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace>

● **ที่ปรึกษา**

อธิการบดี
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
คณบดีคณะพุทธศาสตร์
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

● **Owner**

Master of Arts Program in Peace Studies,
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
Zone D, D423 4th floor, School Building,
79 M.1, Phahon Yothin Road, Lam Sai,
Wang Noi, Phra Nakhon Si Ayutthaya,
13170, Thailand.
Tel: + 66 35 248 000 ext. 8528
092-556-4635, 063-561-5326
duangden.tun@mcu.ac.th
Fax: + 66 35 248 000 ext. 8528
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace>

● **Advisors**

The Rector
Vice-Rector for Academic Affairs
Dean, Faculty of Buddhism
Dean, Graduate School

ทิพทฤศต์
สุ.
(ได้คุยหา ส.แม่)

(3)

เลขาธิการสถาบันพระปกเกล้า
เลขาธิการสำนักงานศาลยุติธรรม

● **บรรณาธิการบริหาร**

พระมหาดวงเด่น รุติญาโณ, ผศ.ดร.
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

● **กองบรรณาธิการ**

พระครูวินัยธรสุริยา สุริโย, ดร.
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พระปราโมทย์ วาทโกวิโท, ดร.
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พระครูปลัดอดิศักดิ์ วชิรปญโญ, ดร.
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผศ.ดร.ชันทอง วัฒนประดิษฐ์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
นายสุชนา ศิริธัญญกร
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
รศ.ดร.รัตนะ ปัญญาภา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รศ.ดร.นิตานาจ โสภภาพล
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผศ.ดร.ไกรฤกษ์ ศิลาคม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผศ.ดร.ปราโมทย์ ยอดแก้ว
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผศ.ดร.อุทัย สติมัน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ดร.สัญญา เคนาภูมิ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

The Secretary-General of King Prajadhipok's Institute
The Secretary-General of the Office of the Judiciary

● **Executive Editor**

Asst.Prof.Dr. Phramaha Duangden Thitañāṇo
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

● **Editorial Board**

Dr.Phrakhruvinaithonsuriya suriyo
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
Dr.Phra Pramote Vadakovido
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
Phrakrupalad Adisak Vajirapañño
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
Asst.Prof.Dr.Khantong Wattanapradith
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
Mr.Suchaya Siritanyaporn
Mahachulalongkornrajavidyalaya, University
Assoc.Prof.Dr.Rattana Panyapa
Ubon Ratchathani Rajabhat University
Assoc.Prof.Dr.Nisanart Sopapol
Ubon Ratchathani Rajabhat University
Asst.Prof.Dr.Krairoek Silakom
Udon Thani Rajabhat University
Asst.Prof.Dr.Pramote Yotkaew
Suan Dusit University
Asst.Prof.Dr.Uthai Satiman
Suan Dusit University
Dr.Sanya Kenaphoom
Rajabhat mahasarakham University

กิติมาภรณ์
ศิริ
(เคทียูราชภัฏมหา)

(4)

ผศ.ดร.พัทธ์ธีรา นาคอุไรรัตน์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.ชลัท ประเทืองรัตนา

สถาบันพระปกเกล้า

รศ.ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พระมหามหาวินทร์ ปุริสุตตโม, ผศ.ดร.

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ดร.สุรัชย์ พุดชู

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

Asst.Prof.Dr.Padtheera Narkurairattana

Mahidol University

Dr.Chalat Pratheuangrattana

King Prajadhipok's Institute

Assoc.Prof.Dr.Pimolpun Phetsombat

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Asst.Prof.Dr.Phamaha Maghavin Purisuttamo

Mahamakut Buddhist University

Dr.Surachai Phutchu

Mahamakut Buddhist University

● **ฝ่ายประสานงานและจัดการ**

พระมหาปิยะนัฐ ปิยรัตน์ (โสมา),

มือถือ: 061-296-1654 Line ID: piyanat1996

อีเมลล์: piyanat.sa@mcu.ac.th

Coordination and Management

Phramaha Piyanat Piyaratano (Soma)

Tel. 061-296-1654 ID line: piyanat1996

Email: piyanat.sa@mcu.ac.th

● **ฝ่ายกฎหมาย (Law Department)**

ดร.คชาภรณ์ คำสอนทา: Dr.Kachaporn Kumsonta

● **ออกแบบปก (Cover designed)**

พระมหาปิยะนัฐ ปิยรัตน์ (โสมา), ผู้ช่วยบรรณาธิการ: Phramaha Piyanat Piyaratano (Soma)

● **จัดรูปเล่ม (Content designed)**

พระมหาปิยะนัฐ ปิยรัตน์ (โสมา), ผู้ช่วยบรรณาธิการ: Phramaha Piyanat Piyaratano (Soma)

พระสมพร ปสนโน (หลังแก้ว), ผู้ช่วยบรรณาธิการ: Phra Somporn Pasanno (Langkaew)

กำหนดออกเผยแพร่

ฉบับที่ 1 มกราคม – กุมภาพันธ์

ฉบับที่ 2 มีนาคม – เมษายน

ฉบับที่ 3 พฤษภาคม

ฉบับที่ 4 มิถุนายน

ฉบับที่ 5 กรกฎาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 6 กันยายน – ตุลาคม

กิติเมตต์

 (กิติเมตต์ ส.ค.)

(5)

ฉบับที่ 7 พฤศจิกายน – ธันวาคม

วารสารกำหนดระบบการอ้างอิงเป็น APA เอกสารอ้างอิงในเนื้อหาและท้ายบทความผู้เขียนจะต้องปรับเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด เพื่อพัฒนาวารสารในการเตรียมเพื่อเข้าสู่ฐาน ACI และ Scopus ต่อไป

ตั้งแต่ ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2562) เป็นต้นไป ได้ยกเลิกการตีพิมพ์รูปเล่มที่เป็นเอกสาร โดยจะเผยแพร่เฉพาะฉบับออนไลน์เพียงช่องทางเดียว สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace/index>



บทบรรณาธิการ

วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสนับสนุน ส่งเสริมให้คณาจารย์บุคลากร เจ้าหน้าที่ นิสิต และผู้สนใจ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้เสนอและเผยแพร่บทความ ได้แก่ บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความหนังสือ บทความปริทรรศน์ และบทความพิเศษ ที่ได้มาตรฐานสู่สาธารณชน รวมทั้งยกระดับผลงานทางวิชาการให้ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ ด้วยหวังให้เป็นตลาดแห่งองค์ความรู้ที่สามารถค้นคว้า ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้ในด้านต่างๆ อย่างหลากหลาย และที่สำคัญองค์ความรู้ดังกล่าวจะเป็นแนวทางไปสู่การบูรณาการ เพื่อการพัฒนาส่งเสริมสันติวิธี เนื่องจากสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนเกิดช่องว่างทางเศรษฐกิจและความเหลื่อมล้ำในสังคม การทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาการอยู่ร่วมกันของสมาชิกที่มีความแตกต่างทางชาติพันธุ์ วัฒนธรรมและภาษา เป็นต้น อันก่อให้เกิดแนวโน้มนำไปสู่ความขัดแย้งเชิงโครงสร้างของสังคม หลักสูตรสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยได้เห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร เพื่อให้เป็นตลาดวิชาการ และเป็นช่องทางแห่งการค้นคว้าและรวบรวม แนวคิด ทฤษฎี หลักการ แนวทาง กระบวนการ วิธีการ ขั้นตอนในการจัดการความขัดแย้งและหลักการ แนวทางในการเสริมสร้างสันติวิธี เพื่อพัฒนาไปสู่สันติสุขหรือสันติภาพ ดังนั้น ชุดองค์ความรู้จากบทความวิชาการ บทความวิจัย เป็นต้น ที่ทางวารสารได้รับตีพิมพ์เผยแพร่จากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ หลากหลายสาขามาไว้ด้วยกัน จะเกิดการสร้างสรรค์และค้นพบเครื่องมือการจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี จะทำให้บุคคล องค์กร สังคม ชุมชน สังคม หรือประเทศชาติให้เกิดสันติสุขได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันหรือเตรียมความพร้อมให้กับบุคคลหรือสังคมเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ความขัดแย้ง ความรุนแรงที่จะตามมา


กำกับทุกข้อ
เคตีญา ส.(ท)

(6)

ทั้งนี้ วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร ได้เปิดรับบทความด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นด้านพระพุทธศาสนา ปรัชญา สันติศึกษา สังคมวิทยา นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ มานุษยวิทยา ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม การพัฒนาชุมชน การศึกษา จิตวิทยา และรวมถึงสหวิทยาการ เชิงประยุกต์ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยเผยแพร่ ปีละ 7 ฉบับๆ ละ 33 บทความ โดยบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน ทั้งนี้เปิดรับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ปีที่ 10 ฉบับที่ 4 (มิถุนายน 2565) เป็นฉบับที่ผ่านการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิ จัดว่าเป็นผลงานที่ผ่านการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องในเชิงวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัย เป็นศูนย์กลางการศึกษาพระพุทธศาสนาในระดับนานาชาติ โดยจัดการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้บูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่ให้นำไปสู่การพัฒนาจิตใจและสังคมอย่างยั่งยืน ซึ่งวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร ได้รับความไว้วางใจ และความเชื่อถือของนักวิชาการ ดังจะเห็นได้จากบทความที่นำมาเผยแพร่เป็นบทความวิจัย และบทความวิชาการที่มาจากหลากหลายสถาบันหรือหน่วยงานที่ได้เข้าร่วมตีพิมพ์เผยแพร่บทความ ซึ่งเป็นการเอื้อเพื่อแบ่งปันชุดองค์ความรู้เชิงวิชาการ เพื่อจะร่วมกันพัฒนาชีวิต องค์กร ชุม และสังคม ให้เจริญนำอยู่อาศัยอย่างอารชนยิ่งขึ้น

กองบรรณาธิการวารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ นักวิชาการ ตลอดจนนิสิต นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ให้ความสนใจส่งบทความวิชาการเข้ามาร่วมตีพิมพ์เผยแพร่ในครั้งนี้ และกองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกผู้ติดตามอ่านทุกท่าน หากผู้อ่านจะมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวารสารนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นกองบรรณาธิการขอออมรับไว้ด้วยความยินดี



(พระมหาดวงเด่น รัฐญาโณ, ผศ.ดร.)

บรรณาธิการ

คำทูลขอ

 (คณิสรา ส.(มจร))

(7)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทบรรณาธิการ	(5)
บทความวิจัย: Research Articles	
Developing a Conceptual Framework for Excellent School Management For Enhancing Students' Creative Self-Efficacy.....	1402-1420
<i>Dalin Lim, Chayapim Usaho and Nipachcha Rojratavanit</i>	
An Integrative Process for Oral health care by Buddhist Mindfulness and Oral Health Science.....	1421-1434
<i>Wilai Suriyasangpetch, Sanu Mahatthanadull and Phramaha Somboon Uddhikaro</i>	
The Study for Guidelines for Emergency Shelter for Disaster Victims in Disaster-prone Areas, Thonburi District, Bangkok.....	1435-1445
<i>Doungjai Limsaksri and Yanin Rukwongwan</i>	
บทความวิชาการ: Articles	
Indianization and Buddhism Evolution: Influence in Ancient Southeast Asia and Lanka.....	1446-1460
<i>Phramaha Chakrapol Āchārshubho (Thepa) and Jantima Saengpare</i>	

ศึกษาค้นคว้า
 (จากงาน ส.ค.ม.)

(8)

เรื่อง

หน้า

บทความวิจัย: Research Articles

การพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของพระนิเทศก์เพื่อเสริมสร้างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ทางศีลธรรมที่เข้มแข็ง: A Model Development of Professional Learning Community Management Model of Supervision Monks to Strengthen the Moral Learning Organization..... 1461-1476

พระศรีธรรมภาณี, ชันทอง วัฒนะประดิษฐ์, พระมหานพดล ธมมานนโท,
สุพิชฌาย์ เลาทะพานิช และ เอกภพ พรหมสุทธิรักษ์:

Phrasridhammapani, Khantong Watanapradith,

Phramaha Noppadol Dhammananto, Supitcha Laohapanich

and Eakphop Phromsuthirak

การเสริมสร้างพลังใจของชาวพุทธในสหรัฐอเมริกาตามหลักพลัง 5: กรณีศึกษาวัดมงคลเทพมุนี: The Enhancement of Mental Powers for Buddhists in the United States According to Bala (Five Powers): A Case Study of Wat Mongkoltepmunee..... 1477-1491

พระราชมงคลวิเทศ (น้อม กาละสังข์) และ พระปราโมทย์ วาทโกวิโท:

Phrarajamongkolvides(Nom Kalasang) and PhraPramote Vadakovido

ยกระดับการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร: The Researchers for the Community's Potential Development of Phranakhon Rajabhat University..... 1492-1505

นิษฐา หรุ่นเกษม และ จุฑาทิพย์ พหลภาคย์:

Nitta Roonkaseam and Jutathip Paholpak

รูปแบบพุทธจิตวิทยาวิถีการแพทย์แผนไทยและการแพทย์พื้นบ้านเพื่อลดความเครียดพนักงานออฟฟิศ: A Buddhist Psychology Model of Thai Traditional Medicine and Folk Medicine for Reducing Stress of Office Workers..... 1506-1516

พรมงคล ฉันทรัตนโยธิน: *Pommongkol Chanrattanayothin*

กิติมาตย์
ส.ล.

(ได้มาจาก ส.ล. (น้อม))

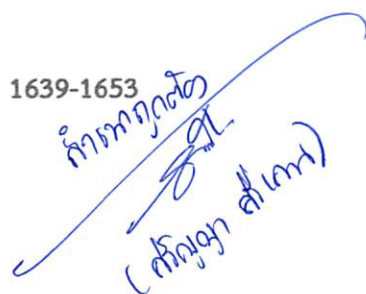
(9)

เรื่อง	หน้า
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย: Confirmatory Factor Analysis to Competency for Logic and Reasoning Skills of Early Childhood.....	1517-1533
<i>ศรัญญา ศรีเคน, ฐิติพร พิชญกุล และ กันต์ฤทัย คลังพหล:</i>	
<i>Saranya Sriken, Thitipom Pichayakul and Kanreutai Klangphahol</i>	
รูปแบบการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง สัตว์มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL): A Model for the Development of the Learning Achievement of the Biology of Vertebrates of Grade 6 Students by Using Brain - Based Learning (BBL).....	1534-1544
<i>พีรวิษณุ พาณิษย์วารกุล: Preravit Panitworakul</i>	
แนวทางการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจโรงแรมไทย: Guidelines for Digital Platform Development to Create Competitive Advantage for Hotel Business in Thailand.....	1545-1559
<i>สธิรา มะลาสิน, ทศน์ชัย พัฒนโกศัย และ ชิชฌูพงศ์ ศิริโชตินิศากร:</i>	
<i>Sathira Malasin, Thaschai Phattanagosai and Chisnupong Sirichodnisakorn</i>	
ทิศทางการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2563-2572: Instructional Management Direction of bachelor degree Program in Law Curriculum Oof Higher Education Institution in The Next Decade (B.E. 2563-2572).....	1560-1573
<i>ประกิต บุญมี และ บุญมี เฌรยอด:</i>	
<i>Prakid Boonmee and Boonmee Nenyod</i>	
การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี: The Developing of English Reading Proficiency through Constructivist-Based Learning Management of Undergraduate Students.....	1574-1584
<i>บุตรี เวทพิเชฐโกศล: Bhudtree Wetpichetkosol</i>	

1574-1584
 (ศรัญญา ศรีเคน)
 ศรัญญา ศรีเคน


(10)

เรื่อง	หน้า
แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมที่พักแรม จังหวัดราชบุรี: Approaches to the enhancement of Accommodation Development in Ratchaburi Province, Thailand.....	1585-1597
<i>ศุภกิจ ดวงไพสิฐ และ เสรี วงษ์มณฑา:</i>	
<i>Supakit Duangpaisit and Seree Wongmontha</i>	
กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์: Academic Administration Strategies of Small- Size Schools Under Buriram Educational Service Area Office.....	1598-1609
<i>จิชญ์ชญาภรณ์ ทิพย์กรรณ, นฤมล ศักดิ์ปกรณกานต์ และ เผ่าพงษ์พัฒน์ บุญกะนันท์:</i>	
<i>Jidchayaput Thipkun, Narumon Sakpakornkan and Phaophongphat Bunkanan</i>	
ศึกษาวิเคราะห์พืชพรรณเชิงภูมิสถาปัตยกรรมที่ปรากฏในพระไตรปิฎก: Landscape Architectural Approach to Analytical Study of Plants in Tripitaka.....	1610-1624
<i>อรอำไพ สามขุนทด และ ศนิ ลิมทองสกุล:</i>	
<i>Onumpai Samkhuntod and Sani Limthongsakul</i>	
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความเป็นผู้ประกอบการความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ขององค์กรที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้านการเงินของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม: The Casual Relationship between Corporate Entrepreneurship, Organizational Creativity, Organizational Innovation and Financial Performance in Small and Medium Enterprises.....	1625-1638
<i>ณรงค์ศักดิ์ ธงอาษา, กิตติมา จิ่งสูวดี และ ธรรมวิมล สุขเสริม:</i>	
<i>Narongsak Thongarsa, Kittima Cheungsuvadee and Thumwimon Sukserm</i>	
รูปแบบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการนิเทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: A Model of Using Digital Technology for Internal Supervision in Educational Institutions.....	1639-1653
<i>ศศิรดา พันชัยภู, ภาณุพงศ์ บุญรัมย์ และ ชวนคิด มะเสนา:</i>	
<i>Sasirada Phanchaipoo, Panupong Boonrom and Chuankid Masena</i>	

กำหนดทุกตัว

 (ศศิรดา พันชัยภู)


(11)

เรื่อง	หน้า
อิมปี: การวิเคราะห์ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม คุณค่าและภูมิปัญญา: Mpi: An Analysis of History, Culture, Values and Knowledge.....	1654-1667
<i>สุมินตรา สุวรรณภาค และ ภาณุวัฒน์ ภักดีวงศ์:</i> <i>Sumintra Suwannakad and Panuwat Pakdeewong</i>	
การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการนิเทศของศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: The Development of Indicators for Supervision Competency of Supervisors Under the Basic Education Commission.....	1668-1683
<i>นิภาพรรณ เดชบุญ, วลัยนิกา ฉลากบาง และ พรเทพ เสถียรนพเก้า:</i> <i>Nipawan Detboon, Wannika Chalakbang</i> <i>and Pornthep Steannoppakao</i>	
บทบาทของท้องถิ่นในการพัฒนาเมืองสร้างสรรค์: กรณีศึกษา การพัฒนาเมืองระนอง ภายใต้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง: The Role of Local Administrative Organizations on Making Creative Cities: A Case Study of Ranong Provincial Administrative Organization.....	1684-1695
<i>สิริวิชนม์ ภูทอง และ รัตพงษ์ สอนสุภาพ:</i> <i>Sirawit Puthong, and Rattaphong Sonsuphap</i>	
การดำรงอัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ กรณีศึกษาชุมชนปกากะญอ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน: Preservation of Ethnic Identity: A Case Study of a Pga K'nyau Community in Li District, Lamphun Province.....	1696-17
<i>กฤตยา สารพุทธิ และ ชุฬีรัตน์ เจริญพร:</i> <i>Kritaya Sarabuddhi and Chuleerat Charoenporn</i>	

กำแพงทอง

 (ตั้งหมาย ๑๕/๑๐/๖๕)


(12)

เรื่อง	หน้า
<p>การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี: The Development of a Learning Management Model with Integration of Group Learning and Problem Based Learning to Enhance Problem Solving Ability and Mathematics Learning Achievement of Undergraduate Students.....</p> <p><i>ภูชงค์ แพรชาว, ทวีศักดิ์ จินदानุรักษ์, สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก และ กฤษณะ โสขุมา: Puchong Praekhaow, Tweesak Chindanurak, Sureerat Areeraksakul Konglok and Kritsana sokhuma</i></p>	1709-1725
<p>การพัฒนาองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และแบบประเมินภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี: Development of Factors Indicators and Evaluation form of Distributed Leadership of School Administrators under Primary Education Service Area office Nonthaburi Province.....</p> <p><i>คมคาย น้อยสิทธิ์, บุญเรียง ขจรศิลป์ และ ธนีนางุ ณ สุนทร: Komkary Noisit, Boonreang Kajornsin and Taneenart Na-soontorn</i></p>	1726-1739
<p>รูปแบบการเขียนกฎหมายโบราณอีสาน: The Writing Style of Isan Ancient Law.....</p> <p><i>อัญชลี รัตนธรรม และ ราชนย์ นิลวรรณภา: Anchalee Rattanatham and Rachan Nillawannapha</i></p>	1740-1752
<p>ปัจจัยในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในยุคประเทศไทย 4.0 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี: Factors Driving the Digital Economy Development of Local Administrative Organizations in the Thailand 4.0 in Surat Thani Province.....</p> <p><i>ไชยวัฒน์ เผือกคง และ กาญจนา เผือกคง: Chaiwat Phuakkhong and Kanjana Phuakkhong</i></p>	1753-1766

ศึกษาเอกสาร

 ศ.ดร.สุวิทย์
 ศ.ดร.สุวิทย์

(13)

เรื่อง	หน้า
<p>รูปแบบเศรษฐกิจชุมชนในเขตชุมชนเมือง: กรณีศึกษา ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่: Community Economy Model in Urban Community: Case Study of Donkaew Subdistrict, Maerim District, Chiangmai Province.....</p> <p><i>อิทธิพล มาชื่น, อุบล ยะไวยักษ์วิชัย, ธรรมพร ตันตรา</i> <i>และ พงณา พิชิตปัจจา:</i> <i>Ittipol Machuen, Ubon Yawainawichai, Thammaporn Tantar</i> <i>and Pojjana Pichitpatja</i></p>	1767-1778
<p>การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจร้านกาแฟในยุควิถีใหม่ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย: The Creating Competitive Advantage of Coffee Business in New Normal Loei Mueang District, Loei Province</p> <p><i>รวัดณ์ มันทรา, ธวัชชัย เหล่าสุพะ, วีระยุทธ รัชตเวชกุล</i> <i>และ ภราดร รีชัยพิชิตกุล:</i> <i>Rawat Mantra, Thawatchai Laosupha, Weerayut Chutchatawachakul</i> <i>and Pharadorn Reechaipichitkul</i></p>	1779-1792
<p>การขับเคลื่อนสันติวัฒนธรรมในสถานศึกษานำร่องโดยใช้ Tuna Act Model: The Mobilization of Culture of Peace in Pilot Educational Institutions by Tuna Act Model.....</p> <p><i>ชลัท ประเทืองรัตนา: Chalut Pratheuangrattana</i></p>	1793-1808
<p>รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานีบริการน้ำมันเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจในยุคดิจิทัล: The Development Model of Petrol Station Executives to Enhance Competitive Business in digital age.....</p> <p><i>อัมภากรณ์ พีรวณิชกุล, สุชาติ เชียงฉิน, อีรวุฒิ บุญยโสภณ</i> <i>และ สมนึก วิสุทธิแพทย์:</i> <i>Umpaporn Peerawanichkul, Suchart Siengchin, Teravuti Boonyasopon</i> <i>and Somnoek Wisuttiyaet</i></p>	1809-1826

ศึกษาทุกเล่ม

 (ศรียุทธ สร(เกท))

(14)

เรื่อง

หน้า

บทความวิชาการ : Articles

แนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคมในการ
 พยาบาลชุมชนเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน: Guideline for Developing
 Innovative Proactive Health Services and Social support in Community
 Nursing for Sustainable Health Promotion of the elderly..... 1827-1839

อุทัยวรรณ สุภิมานิล: *Uthaiwan Sukimanil*

ศิลปศึกษาจากคุณค่าสู่มูลค่าผ่านธุรกิจออนไลน์: Art Education: From Worthiness
 to Value Through Online Businesses..... 1840-1855

ปริยศรี พรหมจินดา, ปุณณรัตน์ พิชญไพบุลย์ และ ขนบพร แสงวนิช:

Priyasri Promchinda, Poonarat Pichayapaiboon

and Khanobbhorn Sangvanich

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน:
 Public Participation for Sustainable Solution of Water for Agriculture
 Scarcity Problems..... 1856-1868

พรมงคูล ชิดชอบ และ ชันทอง วัฒนประดิษฐ์:

Pronmongkol Chidchob and 2Khantong Wattnapradith

กิตติคุณ
 (ค.ศ. ๒๕๖๕)
 (ค.ศ. ๒๕๖๕)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยา
และความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย*

Confirmatory Factor Analysis to Competency for Logic
and Reasoning Skills of Early Childhood

¹ศรัญญา ศรีเคน, จิตติพร พิชญกุล และ กันต์ฤทัย คลังพหล

¹Saranya Sriken, Thitiporn Pichayakul and Kanreutai Klangphahol

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University
under the Royal Patronage, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: saranyasriken@gmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย การวิจัยนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูผู้สอนปฐมวัย โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 20 เท่า ต่อตัวแปรที่สังเกตได้ 1 ตัวแปร โดยในงานวิจัยมีตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 15 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจริง 360 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามมี ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.06 – 1.00 และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.937 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงระดับดี

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความสามารถการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านความสามารถการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ ด้านความสามารถการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ X^2/df เท่ากับ $GFI = 0.917$, $AGFI = 0.902$, $CFI = 1.00$, $RMSEA = 0.025$ แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาอธิบายสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลได้ และสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน; สมรรถนะด้านตรรกวิทยา; ความมีเหตุผล; เด็กปฐมวัย

ทิพทศพร ศรีเคน
(ศรัญญา ศรีเคน)

*Received June 11, 2022; Revised June 20, 2022; Accepted June 21, 2022

Abstract

This research aims to analyze the confirmatory factors of logic competency and reasoning skills for early childhood. This research is a collection of quantitative data. The samples used in the study were early childhood teachers. The sample size consideration criterion was 20 times for one observed variable. There were 3 components of the study variables in this study, 15 of which were observed. Therefore, the actual sample size of 360 people was determined. The tools used to collect data are questionnaires which have the Index of Item Objective Congruence (IOC) 0.06 – 1.00 and questionnaire confidence using Cronbach's alpha coefficient method. The confidence level is 0.937, indicating that the tool is confident and a good level of accuracy.

The research result indicated that the logical and rational competence consists of three components: Logical reasoning abilities, Problem-solving and logical decision-making abilities, the ability to think logically. The analysis result of the confirmatory factor of the competency for logic and reasoning skills of the early childhood model consistent with the empirical data χ^2/df at GFI = 0.917, AGFI = 0.902, CFI = 1.00, RMSEA = 0.025. It shows that the developed model can be used to describe logical and rational performance, and consistent with empirical data.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis; Logic Competence; Rationality; Early Childhood

บทนำ

เด็กเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าได้ต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและมีการศึกษา เด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วนทั้งในด้านของการเลี้ยงดู การเอาใจใส่ ความรัก ความอบอุ่น โดยเฉพาะในวัยของเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์ นับว่าเป็นวัยที่สำคัญที่สุดเพราะพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วต่อเนื่องกันและเป็นพื้นฐานในการวางรากฐานของพัฒนาการทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสติปัญญา (Office of the National Economic and Social Development Council, 2017) การพัฒนาคนในทุกมิติและทุกช่วงวัยนั้น จะต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ช่วงปฐมวัย หรือ 8 ปีแรกของชีวิต เพื่อให้การทำหน้าที่บริหารของสมองระดับสูง (Executive Function) ซึ่งจะเป็นรากฐานของการเป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพของคนๆ หนึ่งอย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต และด้วยโครงสร้างประชากรประเทศไทย ที่เปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมผู้สูงอายุ จึงต้องเร่งพัฒนา “คน” ตั้งแต่ช่วงปฐมวัยโดยการพัฒนา “คุณภาพของการเกิด” มากกว่า “ปริมาณการเกิด” และวางแผนการพัฒนาเด็กที่เกิดมาให้ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมเพื่อให้สามารถเติบโตได้เต็มตามศักยภาพ (Academic and Research Support Group Office of Health Promotion, Department of Health, 2017)

กัญชกชิต
 ศษ. (ครุฑ) สจ. (คท.)

ในสภาพการณ์ปัจจุบันจากผลการวิจัย “เอกสารสมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 3-5 ปี : การศึกษาวิจัยเบื้องต้น” สมรรถนะของเด็กปฐมวัย จำนวนแต่ละปีอายุ ในช่วง 3-5 ปี พบว่า เด็กที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จากพฤติกรรมของเด็กกลุ่มตัวอย่าง พัฒนาการด้านการคิดและสติปัญญา พฤติกรรมบ่งชี้ด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล เด็กจากกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลภาคสนาม ช่วงอายุ 3-4 ปี มากที่สุด เด็กจำนวนร้อยละ 0-25 เท่านั้น ที่สามารถทำได้ ซึ่งเด็กจากกลุ่มตัวอย่างต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล (Office of the Education Council the United Nations Children’s Fund (Thailand), 2017) จากปัญหาความด้อยคุณภาพของผู้เรียนที่ไม่สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้การศึกษาจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจุดเน้นจากฐานเนื้อหา (content-based) ไปเป็นสมรรถนะ (competency-based) ดังนั้น จึงจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจทั้งหลายจะต้องเข้าใจว่า “สมรรถนะ” คืออะไร และการศึกษาต้องทำหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะที่จำเป็น (Office of the Education Council, Ministry of Education, 2018)

เพื่อให้การจัดประสบการณ์สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลเกิดประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลของนักวิชาการหลายท่าน สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของเด็กแต่ละบุคคลในการแสดงออกหรือการแสดงพฤติกรรมตามวัยของเด็กในด้านต่าง ๆ ว่าเด็กสามารถทำอะไรได้สำเร็จในแต่ละช่วงอายุ โดยการบูรณาความรู้ ทักษะ เจตคติ/คุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และปรับใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) 2) ด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) 3) ด้านความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ)

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล อีกทั้งยังไม่มีงานวิจัยที่ทำการศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบที่แน่นอนของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย และนำผลการวิจัยมายืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลมาพัฒนาผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย” การวิจัยนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อตรวจสอบนิยาม องค์ประกอบ และ

ศึกษาต่อ
(อนุชา อภิเดช)

พัฒนาสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย กับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับปฐมวัย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่มีระดับปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 3 เขตพื้นที่การศึกษา จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 524 แห่ง จำนวนครูผู้สอนระดับปฐมวัยทั้งหมดรวม 12,576 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยที่สอนในระดับอนุบาลชั้นปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 5-20 เท่า ต่อตัวแปรที่สังเกตได้ Hair et al. (2006) ในงานวิจัยมีตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 15 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจริง 360 คน และใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Cluster Sampling) (Klangphahol, 2018) ประกอบด้วย 1) สุ่มเลือกโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม 2) การสุ่มเลือกครูผู้สอนปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของแต่ละโรงเรียน โดยใช้ครูผู้สอนปฐมวัยเป็นหน่วยการสุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อการวิจัยสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ซึ่งมีกระบวนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สังเคราะห์องค์ประกอบและพฤติกรรมชี้ของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ครอบคลุมนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบให้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยประเมินมี 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และนำมาทำการตรวจสอบเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเป็นการตรวจสอบด้านความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง คือ ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป พบว่า ทุกข้อมีค่าระหว่าง 0.60-1.00 แล้วผู้วิจัยนำข้อคำถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากนั้นตรวจสอบด้านค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล โดยนำไปทดลอง (Try Out) กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่นแบบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.937 ถือว่ามีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีค่ามากกว่า 0.70 (Nunnally, 1967)

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยจัดส่งแบบสอบถามเพื่อการวิจัยสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานเขต

กิติเมตต์
กุล
(ศัญญา กสิเม)

พื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวนโรงเรียน 45 แห่ง จำนวน 360 คน โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทั้งหมด 360 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์ตรวจสอบปัญหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบจำลองโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อองค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล เพื่อทดสอบว่าเกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multi Collinearity) ประมวลผลข้อมูลโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ สรุปผลได้ดังนี้

1) การตรวจสอบการแจกแจงค่าสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบค่าสถิติตัวแปรตัวบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ทั้งจำนวน 3 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ด้านการแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) และ ด้านการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) รวมทั้งหมด 15 ตัวแปรสังเกตได้ มีค่าต่ำสุด 2.50 และสูงสุด 5.00 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.88 - 4.94 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากถึงระดับมากที่สุด โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.30 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายอยู่ใกล้กับค่าเฉลี่ยโดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังกล่าวมีค่าไม่เกิน 30% ของค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) หรือความสมมาตรของการแจกแจงในภาพรวม ตัวแปรมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวาจนถึงเบ้ซ้าย แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดมีค่าคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย โดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง (-2.28) ถึง (-3.89) มีค่าความโด่ง (Kurtosis) มีค่าระหว่าง (1.03) ถึง (3.70) จึงถือว่าตัวแปรมีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย ซึ่งเกณฑ์ของความเบ้และความโด่งที่ยอมรับได้ได้โค้งปกติมีค่าความเบ้ไม่เกินบวกลบ 3.00 และค่าความโด่งไม่เกินบวกลบ 5.00 (Suksawang, 2013) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรมีลักษณะการแจกแจงไม่เบ้และไม่โด่งจนผิดปกติแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายที่สมมาตรตัวแปรมีความเที่ยงความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์นำเข้าโมเดลตัวบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลได้ ดังตารางที่ 1

กิตติคุณ
 (ศศิญา น.เดม)

ตารางที่ 1 วิเคราะห์การตรวจสอบการแจกแจงค่าสถิติเชิงพรรณนาตัวแปรตัวบ่งชี้ องค์ประกอบสมรรถนะ ด้านตรรกวิทยาและควมามีเหตุผล

ตัวแปร	ต่ำสุด	สูงสุด	Mean	SD.	ความเบ้	ความโด่ง
ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ						
knowledge1	3.50	5.00	4.92	0.25	-3.15	1.03
knowledge2	4.00	5.00	4.90	0.25	-2.53	2.78
knowledge3	4.00	5.00	4.92	0.24	-2.95	1.74
knowledge4	3.50	5.00	4.91	0.26	-3.05	2.40
knowledge5	4.00	5.00	4.92	0.25	-3.04	2.03
ด้านการแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ						
skill1	4.00	5.00	4.91	0.25	-2.78	2.78
skill2	4.00	5.00	4.88	0.30	-2.28	3.70
skill3	4.00	5.00	4.94	0.21	-3.55	1.98
skill4	3.00	5.00	4.91	0.29	-3.14	2.74
skill5	2.50	5.00	4.91	0.29	-2.28	2.59
ด้านการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ						
attitude1	4.00	5.00	4.92	0.25	-3.09	2.24
attitude2	4.00	5.00	4.91	0.25	-2.90	2.21
attitude3	2.50	5.00	4.91	0.28	-3.89	1.80
attitude4	3.00	5.00	4.89	0.30	-2.96	2.65
attitude5	3.00	5.00	4.90	0.29	-3.05	1.37

2) การตรวจสอบปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวแปร

การวิเคราะห์เพื่อทำการตรวจสอบปัญหาสหสัมพันธ์ตัวบ่งชี้องค์ประกอบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลบวกต่อองค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมามีเหตุผล ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.215 – 0.783 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเชิงบวกและไม่เกิน 0.80 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมีความเป็นอิสระต่อกันไม่มีความสัมพันธ์กันมากไม่มีการควบคุมตัวแปรใด ๆ ไว้ มีความเที่ยงตรงมีความเป็นเอกภาพตัวแปรแฝงเป็นไปตามเกณฑ์นำเข้าโมเดลแบบจำลองโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลบวกต่อองค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมามีเหตุผลได้

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Confirmatory Factor Analysis: The Second Order) องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมามีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย

การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมามีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งนำมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และใช้เทคนิคการเชื่อม

กัญญา
ศ.ดร.
(กัญญา ศ.ดร.)

ลูกศรระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างสองตัวแปรโดยพิจารณาจากค่า MI (Modification Indices) ซึ่งยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีความสัมพันธ์กันได้ สรุปผลการวิเคราะห์เป็นรายตัวแปร ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องและดัชนีเปรียบเทียบของโมเดลองค์ประกอบของสมรรถนะ ด้านตรรกวิทยาและควมมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย


ดัชนี	เกณฑ์วัด	ค่าสถิติในโมเดล	ผลการพิจารณา
ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือสัดส่วน χ^2 / df ไม่เกิน 3	P=.082, $\chi^2 / df= 2.721$	ผ่านเกณฑ์
GFI	> 0.90	0.917	ผ่านเกณฑ์
AGFI	> 0.90	0.902	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.90	1.000	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.05	0.025	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.05	0.010	ผ่านเกณฑ์

โมเดลตัวบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลององค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมมีเหตุผล หลังปรับโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า Chi - Square = 258.74, p-value = 0.082 > 0.05 และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า χ^2/df เท่ากับ = 2.721 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.917 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.902 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.025 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.010 ทั้งหมดผ่านเกณฑ์ทุกดัชนี นั้นแสดงให้เห็นว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกับรูปแบบโมเดลตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีทั้ง 6 ตัว มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ชี้ให้เห็นว่าตัวบ่งชี้องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลององค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและควมมีเหตุผล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไขในระดับการยอมรับทางสถิติ ประกอบด้วยตัวแปร ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ด้านการแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) และด้านการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) มีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์การกำหนดค่า ซึ่งแสดงว่าโมเดลในการวัดนี้มีความเที่ยงตรง (Validity) หรือ OK Fit Confirm สรุปผลทดสอบอิทธิพลได้ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 1

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

โมเดลรวมของตัวแปรแฝงทั้งหมดภายหลังจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสามารถนำเสนอรายละเอียดของผลของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างได้ ดังตารางที่ 3

ศาสตราจารย์

 (ศรัณญา ศรีเกษ)

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะ ด้านตรรกวิทยาและ
 ความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย

ตัวแปรแฝง	Factor1				Factor2				Factor3			
	β	SE.	t	R^2	β	SE.	t	R^2	β	SE.	tvalue	R^2
				0.75								
knowledge1	0.928	0.043	12.111	9								
knowledge2	0.63	0.065	11.255	0.89								
knowledge3	0.927	0.098	18.703	0.64								
knowledge4	0.857	0.109	13.272	5								
knowledge5	0.751	0.065	14.849	3								
skill1					0.65	0.11	14.90	0.42				
skill2					7	3	1	6				
skill3					0.6	0.11	22.67	0.52				
skill4					3	3	3	3				
skill5					0.69	0.09	18.08	0.48				
attitude1					3	0.09	3	3				
attitude2					0.72	0.2	11.58	0.36				
attitude3					3	0.14	16.34	0.43				
attitude4					0.65	0.14	16.34	0.43	0.69	0.02	13.47	0.56
attitude5					3	1	1	2	5	1	9	5
									0.81		15.14	0.73
									5	0.19	9	4
									0.03		13.38	0.85
									0.8	8	1	9
									0.94		14.72	0.39
									3	0.07	1	7
									0.87		16.57	0.86
									1	0.05	4	2

ตัวแปรแฝง	Factor			
	β	SE.	t-value	R^2
knowledge	0.945	0.05	18.92**	0.77
skill	0.937	0.03	14.13**	0.88
attitude	0.875	0.03	23.23**	0.89

Chi - Square/df = 2.721, df = 105, p-value = 0.082, GFI = 0.917, AGFI = 0.902, CFI = 1.000,
 RMSEA = 0.025, SRMS = 0.010

ผลจากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าโมเดลสมการโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อค้นพบที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์หลังการปรับโมเดล โดยมีค่าความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์เส้นทางและ ในส่วนของน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (knowledge) องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (skill) และ

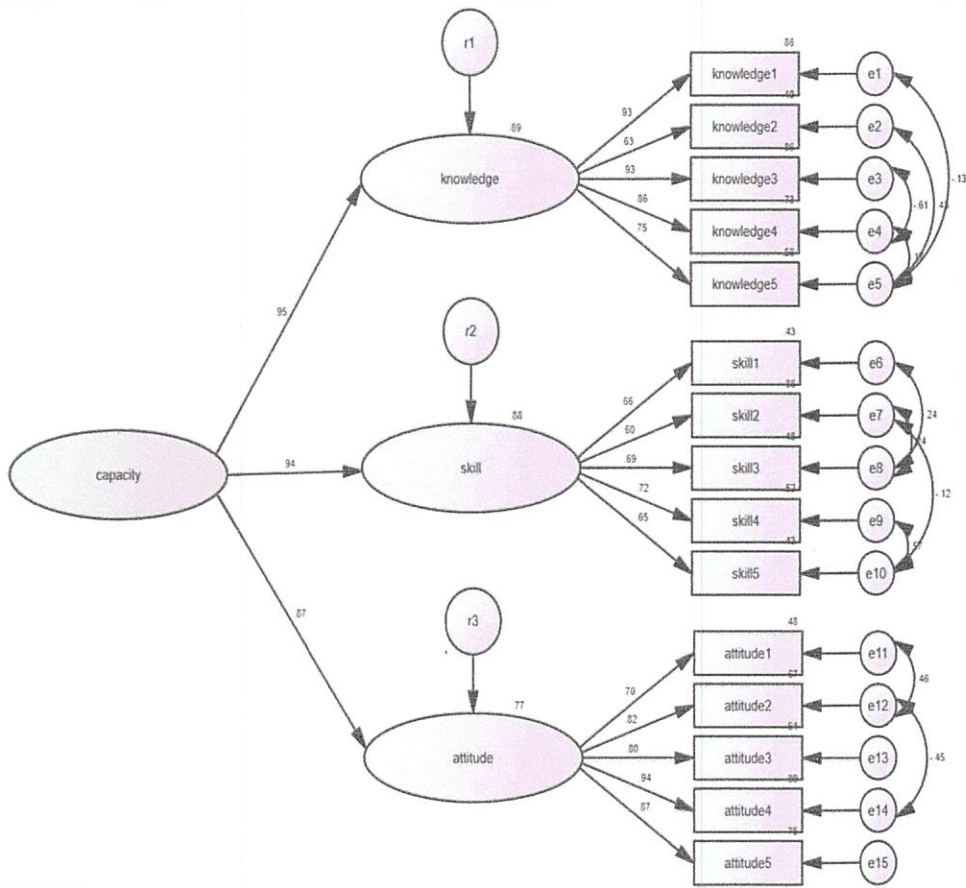
ภิกษาภูกต
 ส.ค.
 (เสถียรญา ส.ค.น)

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (attitude) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกค่าอยู่ที่ระหว่าง 0.600 – 0.943 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุยกกำลังสอง (R²) มีค่าระหว่าง 0.40 – 0.89

การวิเคราะห์องค์ประกอบสรุปผลเป็นรายด้านได้ดังนี้ 1) ด้านความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (knowledge) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.945 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลได้ร้อยละ 77 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (skill) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.937 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ได้ร้อยละ 88 และ 3) ด้านความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (attitude) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.875 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ได้ร้อยละ 89

ดังนั้น ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบ สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความสามารถการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ด้านความสามารถการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) ด้านความสามารถการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติไค-สแควร์ Chi – Square = 258.74, df = 105, p-value = 0.082, X²/df. = 2.721, GFI = 0.917, AGFI = 0.902, CFI = 1.000, RMSEA = 0.025, SRMS = 0.010 แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาอธิบายสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลได้ และสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้โมเดลที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้ทุกตัว แสดงให้เห็นว่าตัวแปรแบบจำลององค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยทุกตัวความเที่ยงตรงเชิงจำแนกสูง สรุปผลทดสอบอิทธิพลได้ ดังภาพที่ 1

กิตติภักดิ์
 อ.อ.
 (ศรัณญา ศรีเคน)



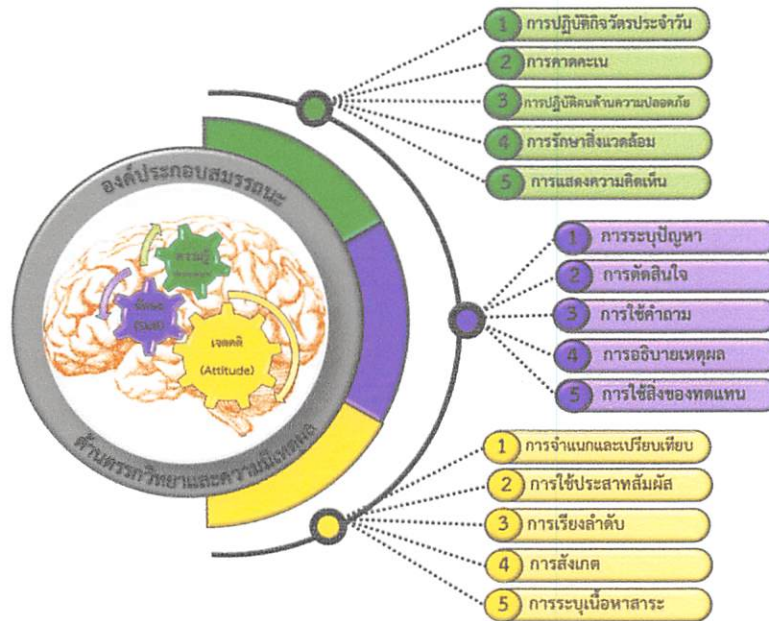
Chi - Square = 258.74, df = 105, p-value = 0.082, $X^2/df.$ = 2.721,
 GFI = 0.917, AGFI = 0.902, RMSEA = 0.025

รูปภาพที่ 1 โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบของสมรรถนะ
 ด้านตรรกวิทยาและควมมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย

การถอดข้อ
 ส. (ศรัญญา ส.เดช)

องค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับตรรกวิทยาและความมีเหตุผล เพื่อนำมากำหนดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) ความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) 3) ความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) (Ministry of Education.2017; Office of the Education Council the United Nations Children’s Fund (Thailand), 2017; Bruner, 1963; Piaget, 1970; McClelland, 1973; Gagne, 1985) และได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 องค์ประกอบสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล

องค์ประกอบสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง ความสามารถในการคิดใช้เหตุผลที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการนำหลักการ ทฤษฎี แนวคิดพื้นฐาน ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย องค์ประกอบสมรรถนะ แนวคิดเกี่ยวกับตรรกวิทยาและความมีเหตุผล พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล และทฤษฎีพัฒนาการทางการคิดของ Piaget (1970); Gagne (1985) และ Bruner (1963) มาสังเคราะห์ใช้ในการกำหนดเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) เป็นการนำความรู้พื้นฐาน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ที่เป็นสาระสำคัญอย่างมีเหตุผล การใช้เหตุผลเป็นการการแสดงความคิดเห็นและอธิบายความคิดออกมา โดยการถ่ายทอดประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยจินตนาการ เด็กเรียนรู้จาก

ศาสตราจารย์
[ตรีญา ศรีเคน]

การกระทำมากที่สุด การใช้ประสาทสัมผัสสองมือกระทำด้วยการคิดหรือมีประสบการณ์ต่อเหตุการณ์ หรือสิ่งแวดล้อม การคิดโดยจินตนาการเด็กเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ การใช้เหตุผลในการอธิบายเหตุผลที่ใช้นั้น จะเป็นเหตุผลที่ได้จากประสบการณ์ตรง เด็กใช้เหตุผลเบื้องต้นสามารถที่จะโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่า มาเป็นเหตุเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน และบอกความสัมพันธ์หรือคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นตรงตามเหตุผลที่อธิบายได้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมในการใช้เหตุผลประกอบ การใช้เหตุผลจะเกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้น ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1) เด็กสามารถนำความรู้พื้นฐานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างมีเหตุผลได้ 2) เด็กสามารถนำความรู้พื้นฐานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นระหว่างสิ่งต่าง ๆ และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผลได้ 3) เด็กสามารถนำความรู้พื้นฐานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตนด้านความปลอดภัยอย่างมีเหตุผลได้ 4) เด็กสามารถนำความรู้พื้นฐานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้ และ 5) เด็กสามารถนำความรู้พื้นฐาน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ได้ฟังหรือเห็นจะจบอย่างไรอย่างมีเหตุผลได้

2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) เป็นการใช้เหตุผลและความรู้พื้นฐาน ในการกำหนดสาระสำคัญของเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจเป็นการคิดในลักษณะที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์คิดหาเหตุผลในการแก้ไขปัญหา โดยไม่ต้องคิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักใช้ความรู้สิ่งหนึ่งไปใช้อธิบายหรือแก้ปัญหาอีกสิ่งหนึ่ง เป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ซึ่งการแก้ปัญหาและการตัดสินใจของเด็กมีเหตุผลมากขึ้น ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1) เด็กสามารถใช้เหตุผลในการระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาโดยลองผิดลองถูกได้ 2) เด็กสามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ และเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้นได้ 3) เด็กสามารถใช้เหตุผลในการใช้คำถามว่า “ทำไม” และ “ที่ไหน” ได้ 4) เด็กสามารถใช้เหตุผลในการใช้คำว่า “เพราะ” ในการอธิบายได้ และ 5) เด็กสามารถใช้เหตุผลในการอธิบายได้ว่าสิ่งของบางอย่างใช้ทดแทนกันได้

3. ความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) เป็นการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย เรื่องที่เรียนรู้อย่างมีเป้าหมายและเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ โดยใช้ภาษาในการสื่อสารออกมาได้อย่างถูกต้อง การคิดรวบยอดเป็นการคิดที่มีจุดประสงค์เนื่องจากการรับรู้หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นการคิดต่อเนื่องเมื่อมีการกระตุ้นจากสิ่งเร้า เด็กแสดงความเข้าใจโดยใช้เหตุผลไตร่ตรองอย่างรอบครอบในการอธิบายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งและใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เข้าใจความหมายที่ซับซ้อนได้มากขึ้น และสามารถถ่ายทอดประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการใช้อยู่ลักษณะหรือการใช้ภาษา ซึ่งภาษาเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความคิด เด็กสามารถคิดหาเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1) เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย การจำแนกและเปรียบเทียบความแตกต่างหรือความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ ได้ 2) เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย การบอกลักษณะและส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งต่าง ๆ จากการใช้ประสาทสัมผัสได้ 3) เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย การเรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์ได้ 4) เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย จากการสังเกตว่ามี

กัญญาภรณ์
เสาวนีย์ สันติ

อะไรที่ผิดปกติหรืออยู่ผิดที่ หรืออยู่แล้วเป็นไปไม่ได้ และ 5) เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการอธิบาย การบอกหรือระบุเนื้อหาของสาระของเรื่องที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ได้

อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ชี้ให้เห็นว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ ด้านความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) ด้านความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) โดยอภิปรายผลองค์ประกอบรายด้านตามลำดับ ดังนี้

ด้านความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) เป็นองค์ประกอบแรกของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้สอนจะต้องพัฒนาเด็กปฐมวัยให้สามารถใช้เหตุผลเชิงตรรกะ กล่าวคือ ครูจัดสภาพแวดล้อม ส่งเสริมให้กำลังใจเด็กในการร่วมกิจกรรม สนทนาพูดคุยและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเด็ก ให้เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จากการปฏิบัติกิจกรรม การปฏิบัติตนด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม หรือบอกความสัมพันธ์ คาดคะเนสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างสิ่งต่าง ๆ และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนสามารถบอกได้ว่าเรื่องที่ได้ฟังหรือเห็นจะจบอย่างไร โดยใช้เหตุผลประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Meesomsam (2017) ที่ได้กล่าวว่า การตั้งคำถามให้เด็กปฐมวัยสนทนาพูดคุย เพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดถึงความเป็นเหตุเป็นผลในขณะที่เด็กปฏิบัติ เป็นการส่งเสริมและช่วยพัฒนาความคิดเชิงเหตุผล การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักเรียนจะทำให้ครูทราบถึงความคิดและเหตุผลที่แท้จริงของนักเรียน

ด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) เป็นองค์ประกอบที่สองของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้สอนจะต้องพัฒนาเด็กให้สามารถคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจเชิงตรรกะ กล่าวคือ ครูสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกระตุ้นให้เด็กได้เกิดการคิดแก้ปัญหาที่สามารถนำไปสู่คำตอบของปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้เด็กสามารถระบุปัญหาและแก้ไขปัญหโดยลองผิดลองถูก หรือตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ และเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้น สามารถบอกได้ว่าสิ่งของบางอย่างใช้ทดแทนกันได้ ตลอดจนรู้จักตั้งคำถามและค้นหาคำตอบในประเด็นที่ตนสงสัยแล้วใช้เหตุผลในการอธิบายคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Kaosim et al. (2021) ได้กล่าวว่า การลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่มีความหลากหลาย และเปิดโอกาสให้เด็กเผชิญกับปัญหาอย่างหลากหลาย ทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงระหว่างทำกิจกรรมร่วมกันหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ควรเปิดโอกาสให้เด็กพูดคุยแลกเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหา ร่วมกัน ซึ่งการเปิดโอกาสให้เด็กพบกับปัญหาและแก้ไขปัญห่าบ่อย ๆ เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เด็กฝึกฝนตนเองในการแก้ปัญหา นั้น ๆ ดังนั้นการให้เด็กทำกิจกรรมแบบร่วมมืออย่างต่อเนื่อง จึงเป็นการฝึกให้เด็กคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กัญญาพร

(ศัญญา สันเทน)

ด้านความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (ด้านเจตคติ) เป็นองค์ประกอบที่สามของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้สอนจะต้องพัฒนาเด็กให้สามารถคิดรวบยอดเชิงตรรกะ กล่าวคือ ครูใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นเร้าความสนใจให้เด็กมีความกระตือรือร้น โดยใช้ปัญหาเป็นฐานให้เด็กเรียนรู้ถึงปัญหานั้นไปสู่การคิดตั้งคำถาม ให้เด็กสามารถระบุเนื้อหาสาระของเรื่องที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์เรียงลำดับเหตุการณ์หรือสิ่งของจากการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง บอกลักษณะส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งต่าง ๆ หรือบอกได้ว่ามีอะไรที่ผิดปกติอยู่ผิดที่ดูแล้วเป็นไปไม่ได้ จากการใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตและใช้เหตุผลในการอธิบาย ซึ่งสอดคล้องกับ Sakong, Suwankitti, and Niyomsap (2021) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนควรใช้เทคนิคการใช้คำถามในชั้นเรียนคุณสมบัตินี้เพื่อกระตุ้นกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา ในการจัดกิจกรรมต้องมีเทคนิคที่กระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วยตนเองให้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้คำถามปลายเปิดที่สอดคล้องกับกิจกรรม ผู้สอนควรใช้คำถามไว้ล่วงหน้าและถามให้เด็กเป็นไปตามลำดับขั้น เพื่อฝึกทักษะให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผล สามารถจำแนกเปรียบเทียบ หาลักษณะร่วมและระบุชื่อของสิ่งที่เรียนรู้และสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเอง

ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กต้องสามารถใช้เหตุผลเชิงตรรกะ สามารถคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ ตลอดจนพัฒนาเด็กให้สามารถคิดรวบยอดเชิงตรรกะได้ และยังสอดคล้องกับ Khammani (2017) ความคิดรวบยอดนั้นเป็นพื้นฐานของความคิด ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถคิดได้ถ้าไม่มีความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐาน ความจำเป็นของการเรียนรู้คือการช่วยให้เด็กสร้างความคิดรวบยอดที่มีความชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพื่อใช้ตีความข้อมูลอื่น ๆ อย่างถูกต้อง อันสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยทั้ง 3 องค์ประกอบนั้น ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้พัฒนาแบบสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ตลอดจนพัฒนานวัตกรรมในการพัฒนาสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

สรุป

จากผลการวิจัยนี้ได้องค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) 2) ด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) 3) ด้านความสามารถในการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) จากองค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาและเป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัย สามารถนำองค์ประกอบของสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

กัญญา คุ้ม

→ ส.ค.

(กัญญา คุ้ม)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ดังนั้นการพัฒนาความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ผู้พัฒนาควรจัดประสบการณ์ให้เด็กสามารถนำการใช้เหตุผลเชิงตรรกะไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และนอกจากนี้ต้องพัฒนาองค์ประกอบอื่น ๆ ไปพร้อมกัน

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าน้อยสุด ได้แก่ ความสามารถด้านการใช้ความคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) ดังนั้นผู้พัฒนาควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านการใช้ความคิดรวบยอดเชิงตรรกะ โดยจัดสภาพแวดล้อมหรือสร้างสถานการณ์ให้เด็กได้ใช้ความคิดรวบยอดเชิงตรรกะได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

1.3 จากผลการวิจัยโมเดลองค์ประกอบสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น หากผู้พัฒนาต้องการส่งเสริมสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล ต้องศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้และออกแบบกระบวนการให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งด้านความสามารถการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (ความรู้) ด้านความสามารถการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงตรรกะ (ทักษะ) ด้านความสามารถการคิดรวบยอดเชิงตรรกะ (เจตคติ) โดยสร้างกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และแบบวัดให้สอดคล้องกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

2.1 ควรพัฒนาแบบวัดผลประเมินผลและนวัตกรรมที่สามารถพัฒนาองค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลต่อไป

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลในการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

2.3 ควรศึกษาวิจัยเชิงทดลอง โดยพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับองค์ประกอบสมรรถนะความด้านตรรกวิทยาและความมีเหตุผลทั้ง 3 องค์ประกอบ เพื่อให้ได้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่องและครอบคลุมทุกองค์ประกอบ

References

Academic and Research Support Group Office of Health Promotion, Department of Health. (2017). *The study report the 6th of factors effecting to child development in Thailand in 2017*. Bangkok: Academic and Research Support Group Office of Health Promotion, Department of Health.

กิตติคุณ
 (ศรีคุณา ศรีเคน)

- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit, in Testing Structural Equation Models, ed.* Newbury Park CA: Sage.
- Bruner, J. (1963). *The Process of Education*. New York: Alfred A. Knopf and Random House.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, A. D. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. London: Sage Publications.
- Gagne, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. Japan: CBS College.
- Hair, et al. (2006). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New Jersey: Pearson Education International.
- Kaosim, J. et al. (2021). The Development of Problem Solving Ability of the Early Childhood Student by Cooperative Art Activities Feature through the Story Telling. *Neu Academic and Research Journal*, 11(1), 1-13.
- Khammani, T. (2017). *Science of Teaching Pedagogy: Knowledge of organizing effective learning processes*. (21st ed.). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Klangphahol, K. (2018). *Research Methodology in Education*. Pathum Thani: Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- Meesomsarn, K. (2017). *Educational Management and Curriculum for Early Childhood Vol. 2*. Nonthaburi: School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University.
- Ministry of Education. (2017). *Early Childhood Education Program, B.E. 2560*. Bangkok: Agricultural Co-Operative Federation of Thailand Ltd.
- Mueller, R. O. (1996). *Basic Principles of Structural Equation Modeling. An Introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer-Verlag.
- Nunnally, J. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Office of the Education Council the United Nations Children's Fund (Thailand). (2017). *The behavior of the children in the sample group was classified according to the performance of early childhood children according to the quartile level and classified by age group of children 3-5 years*. Bangkok: Prigwhangraftfic Co Ltd.
- Office of the Education Council, Ministry of Education. (2019). *the Approaches to developing student competency at basic education level*. Bangkok: 21st Century Co Ltd.

ศาสตราจารย์

(เลขาฯ สสค.)

Office of the National Economic and Social Development Council. (2017). *National Economic and Social Development Plan No. 12 (B.E. 2560-2564)*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council.

Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.

Sakong, M., Suwankitti, S., & Niyomsap, N. (2021). Development of Conceptual and Logical Thinking in Kindergarten 3 Students Using Conceptual Learning Management Together with Graphic Diagram Technique. *Journal for Social Sciences Research*, 12(1), 149-169.

Sorbon, D. (1996). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Sweden: Scientific Software International.

Suksawang, P. (2013). *Structural equation modeling*. Bangkok: Watanapanich Co Ltd.

สมชาย
สจ.
(สมชาย สจ.)