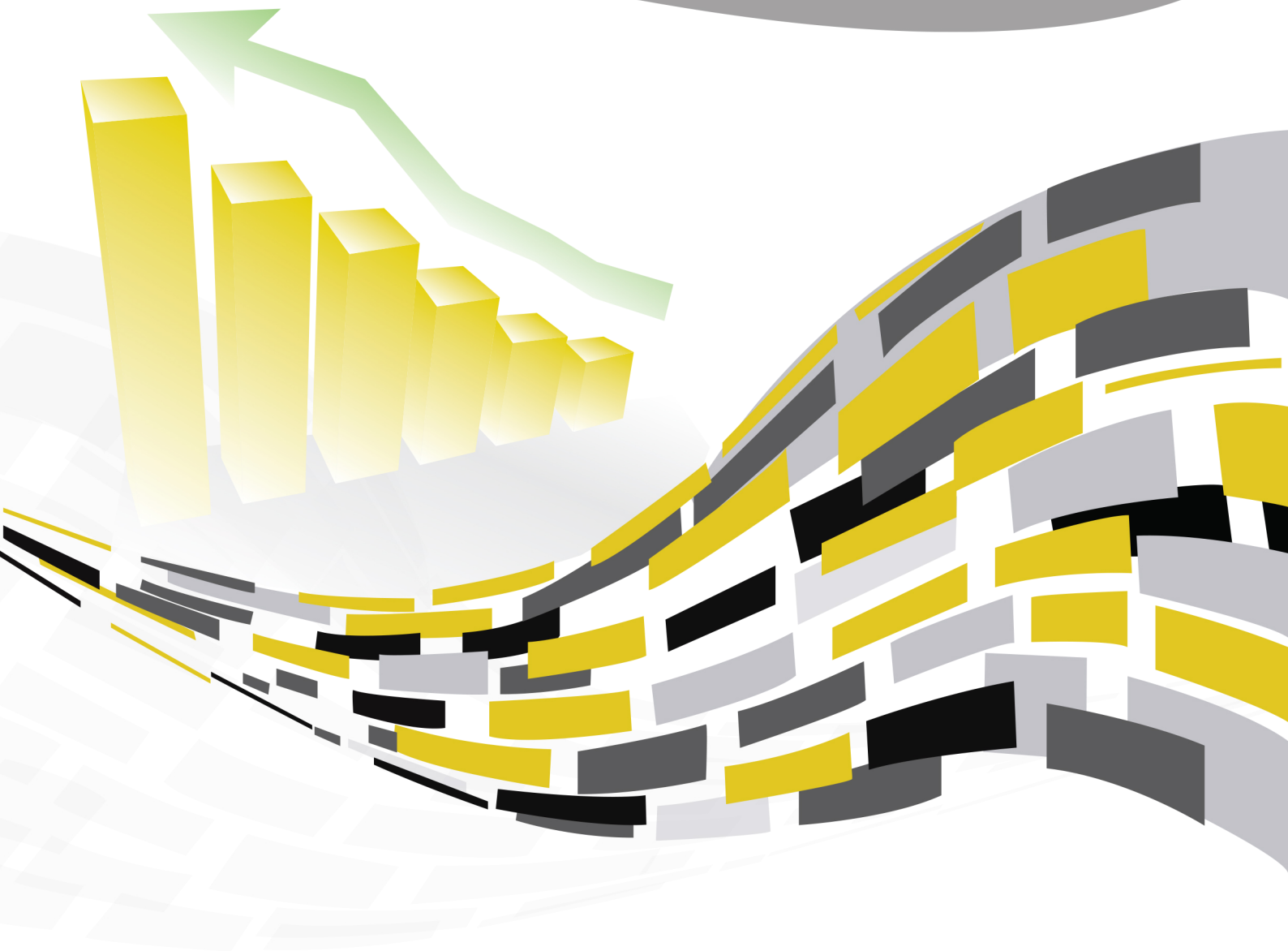




วารสารการวัดผลการศึกษา

Journal of Educational Measurement

ปีที่ 34 ฉบับที่ 96 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560
Vol. 34 No. 96 July - December 2017



สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ISSN 0125-3778

Educational and Psychological Test Bureau Srinakharinwirot University

วารสารการวัดผลการศึกษา

Journal of Educational Measurement

ปีที่ 34 ฉบับที่ 96 กรกฎาคม-ธันวาคม 2560
Vol. 33 No. 94 July – December 2016

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และผลการวิจัยทางการวัดผลการศึกษา สถิติ การวิจัยและจิตวิทยา ทั้งทางด้านทฤษฎี การปฏิบัติ ตลอดจนความรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษา
2. เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริง เรื่องราว และความคิดเห็นระหว่างครู นักการศึกษา นักวัดผลการศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป

กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 ของปี เดือนมกราคม-มิถุนายน ฉบับที่ 2 ของปี เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

มอบให้ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ และผู้เขียนจะได้รับวารสารฉบับที่ผลงานของผู้เขียนได้รับการตีพิมพ์ จำนวน 2 ฉบับ โดยส่งให้ผู้เขียนคนแรกเท่านั้น

- บทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองบทความก่อนลงตีพิมพ์ (Peer reviews) จากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่านต่อบทความ โดยผู้พิจารณาไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และ ผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา (Double-blind peer review)
- ข้อความและเนื้อหาในบทความเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความแต่เพียงฝ่ายเดียว
- การคัดลอกอ้างอิงต้องดำเนินการตามการปฏิบัติในวงวิชาการ และสอดคล้องกับกฎหมาย

หมายเลขวารสาร

ISSN 0125-3778

กองบรรณาธิการ วารสารการวัดผลการศึกษา

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 0-2258-4121 หรือ 0-2649-5000 ต่อ 15363, 11372

โทรสาร 0-2262-1745

เว็บไซต์ <http://eptb.swu.ac.th>

กองบรรณาธิการและฝ่ายจัดการ

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธีวรรณ พิรศักดิ์โสภณ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา กิจธรรม

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประเสริฐสิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กองบรรณาธิการ

- | | |
|--|---|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.อุสา สุทธิสาคร | มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจตุรัส | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 8. อาจารย์ ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์ |
| 9. อาจารย์ ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 10. อาจารย์ ดร.ศจี จิระโร | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 11. อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

ฝ่ายจัดการ

1. นางสาวสว่างจิตร์ พัชรมณีปกรณ์
2. นางศิริรัตน์ แสงเรืองรอง
3. นางสาวสุภา อภิญญาภิบาล
4. ว่าที่ ร.ต.วิวัฒน์ พรหมสวรรค์
5. นางสาวสุภาพร โภคาพานิชย์
6. นางสาวจุฬาลักษณ์ รุ่งจรรยา
7. นางธัญชนก เพ็งเพราะ
8. นายสุพิเชษฐ์ ทองอ่อน
9. นางสาวสุวิชญา สิริยานนท์
10. นายเอกราช นาแหยม
11. นางสาวศุภรัตน์ วินิจวงษ์

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองบทความ

ประจำวารสารการวัดผลการศึกษา

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.อุสา สุทธิสาคร	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจตุรัส	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.สร้อยญา จันทร์ชูสกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์
อาจารย์ ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาจารย์ ดร.ศจี จิระโร	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ ดร.อมรา วิสูตรานุกูล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.รุ่งฤดี กล้าหาญ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.นวรินทร์ ตาก้อนทอง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.กาญจนา ตระกูลวรกุล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทบรรณาธิการ

วารสารการวัดผลการศึกษา (Journal of Educational Measurement) ฉบับนี้ จัดทำโดยสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รวบรวมบทความวิชาการและบทความวิจัยจาก ครู อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในฉบับนี้มีบทความที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งหมด ซึ่งจะประกอบด้วย การประกันคุณภาพการศึกษาในระดับโรงเรียน และการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย

หัวข้อบทความในวารสารฉบับนี้มีดังนี้ **บทความวิชาการ 3 เรื่อง** คือ (1) การวัดเจตคติ (2) การพัฒนาแบบทดสอบเชาว์อารมณ์ และ (3) การพัฒนาเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน **บทความวิจัย 3 เรื่อง** คือ (1) การประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา (2) การประเมินผลการเรียนรู้เด็กอนุบาลโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย โดยใช้การประเมินพหุพื้นที่ และ (3) การประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

สำหรับฉบับที่แล้ว วารสารได้เน้นแนวทางการวัดประเมินและการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา การศึกษาปัจจัยและความสัมพันธ์ของตัวแปรทางจิตวิทยา และการประเมินการอบรม การจัดกิจกรรม ซึ่งฉบับนี้ได้ต่อยอดแนวทางการวัดประเมินและการพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยา และการประเมินโครงการ เพราะทางทีมบรรณาธิการวารสารได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญผู้ที่สนใจทุกท่าน ไม่ว่าจะเป็น ครู อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และผู้ที่สนใจ ได้มีส่วนร่วมส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ และการเผยแพร่บทความต่อไปด้วย

บรรณาธิการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กองบรรณาธิการและฝ่ายจัดการ	ข
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองบทความ	ค
บทบรรณาธิการ	ง
สารบัญ	จ
บทความวิชาการ	
การวัดเจตคติ	
ธีรภัทร สุดโต และอภันตรี นาคอำไพ	1
การพัฒนาแบบทดสอบเชาว์อารมณ์	
พัชรินทร์ เพลินทรัพย์ และประสงค์ พรหมเครือ	15
การพัฒนาเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	
ชยานันท์ โคสวรรณ สุนทร คำนวล และธัญญ์รัศม์ ทองคำ	30
บทความวิจัย	
การประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผล	
ของครุวิทยาสาสตร์ ระดับประถมศึกษา	
เพ็ญนภา กุลวงศ์	45
การประเมินผลการเรียนรู้ได้ก่อนนุบาลโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย	
โดยใช้การประเมินพหุพื้นที่	
ศุภิสรา พวงทอง	55
การประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพ	
ตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ	
นวลพรรณ สูงสมสกุล	68
คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ	78
ข้อกำหนดการจัดพิมพ์ต้นฉบับบทความ	79
แบบฟอร์มการส่งบทความ	81

การวัดเจตคติ

Measurement of attitude

ธีรภัทร สุดโต

Terapat Sudto

โรงเรียนบางปลาหมาก “สูงสูमारผดุงวิทย์”

Bangplama “Soongsumarnpadungwit” school

อภันตรีนาคอำไพ

Apantree Nakamphai

Corresponding author, E-Mail: darksoder_007@hotmail.com, apantree.sai@g-mail.com

บทคัดย่อ

บทความเรื่องนี้นำเสนอเกี่ยวกับการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวัดเจตคติ เจตคติมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ อารมณ์ความรู้สึกซึ่งเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก เจตคติสามารถบ่งบอกถึงพฤติกรรม ความรู้สึกของบุคคลที่แสดงต่อสิ่งอื่น รวมถึงสะท้อนโลกทัศน์ของบุคคลนั้น ซึ่งการวัดเจตคติสามารถเลือกวัดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับว่าต้องการวัดเจตคติด้านใด การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติที่นิยมใช้มากที่สุดจะเป็นแบบวัดตามแนวคิดของลิเคิร์ท เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สร้างง่ายมีหลักการสร้างใหญ่ๆอยู่ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) เลือกชื่อเป้าเจตคติ (2) เขียนข้อความ (3) การตรวจสอบข้อความ (4) การให้น้ำหนักคะแนน (5) การทดลองคุณภาพเบื้องต้น (6) การจัดแบบทดสอบ (7) การตรวจให้คะแนน (8) การหาคุณภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาเครื่องมือ, เจตคติ

Abstract

This article presents on the creation and find the quality measuring attitude Attitude is important element is the emotion which is what measure can be difficult. Attitude can indicate the behavior of individuals to show other feelings well reflect views of that person. The measurement of attitude measurement can choose several ways depending on whether you want to measure attitudes any aspects. Instruments used in attitude most to be measured according to the concept of Likert scale 5 level. Because the tools built simple principle to build large is 8 steps are as follows (1) Choose your target attitude (2) Write text (3) Check the text (4) Weighting score. (5) experiment basic quality (6) The test (7) Test (8) Finding quality.

Key Word: Development tools, attitude

บทนำ

เจตคติ (Attitude) คือ ความรู้สึกซึ่งเกี่ยวข้องกับจิตใจ มีทั้งความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ว่าจะเป็นทางด้านบวกหรือด้านลบ ซึ่งความรู้สึกนี้จะก่อให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออก อาจจะเป็นไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ ขึ้นอยู่กับอารมณ์ความรู้สึกต่อสิ่งนั้นว่าเป็นไปในทางบวกหรือลบ มีผู้ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้มากมาย ดังนี้

ฮอปกินส์และแอนทิส (Hopkins and Antes, 1990 อ้างถึงใน อนุวัติ คุณแก้ว, 2558, หน้า 91) ได้กล่าวว่า จิตพิสัย เป็นการกระทำ ที่เป็นกระบวนการภายในของมนุษย์ เช่น อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ เจตคติ ค่านิยม การพัฒนาคุณลักษณะ และแรงจูงใจ

ฟิชบายและแอ็ชเชน (Fichbein & Ajzen, 1975 อ้างถึงใน วิเชียร อินทรสมพันธ์, 2558, หน้า 1) ได้กล่าวว่าเจตคติเป็นอารมณ์ความโน้มเอียงจากการเรียนรู้ที่ตอบสนองด้วยอาการเต็มใจหรือไม่เต็มใจ เป้าเจตคติที่กำหนดไว้อย่างคงเส้นคงวา นอกจากนั้นยังได้เสนอว่า การมีเจตคติต้องมี 2 อย่าง คือ ความรู้สึก ซึ่งต้องเป็นความรู้สึกที่พร้อมจะแสดงการตอบสนองออกไปแต่ยังไม่ได้แสดงออก มันเป็นเพียงแรงจูงใจที่ทำให้เกิดความโน้มเอียงจนเกิดความศรัทธาในใจ และที่จะต้องมีย่ออีกสิ่งหนึ่งคือ เป้าเจตคติ หมายถึง เป้าหมายทุกสิ่งที่ได้รับจากความรู้สึก อาจเป็นสิ่งเดียวหรือหลายสิ่ง เป็นนามธรรมหรือรูปธรรมก็ได้

แอลพอร์ต (Allport, 1935 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2542, หน้า 52) ให้นิยามเจตคติว่า หมายถึง สภาพความพร้อมของจิต ซึ่งเกิดขึ้นโดยประสบการณ์ สภาพความพร้อมนี้เป็นแรงพยายามที่จะกำหนดทิศทางหรือปฏิบัติต่อบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2558, หน้า, 2) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เป็นความเชื่อ ศรัทธาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม หรือยังไม่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรม อาจจะเป็นไปในทางที่ดีเราเรียกว่า เจตคติเชิงบวก หรืออาจจะเป็นไปในทางที่ไม่ดี เราเรียกว่า เจตคติเชิงลบ เจตคติประกอบไปด้วย ความรู้สึกและเป้าหมายเจตคติ ซึ่งมีความโน้มเอียงที่จะต้องสนอง มีความคงทน มีความคงเส้นคงวา และมีทิศทาง

นารีนารถ นาคหลวง (2548, หน้า 15) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติหรือทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับบุคคล หรือกลุ่มต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับ มีความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ว่าชอบหรือไม่ชอบ

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2542, หน้า 54) สรุปความหมายเจตคติว่า เจตคติหรือทัศนคติ เป็นความรู้สึกเชื่อ ศรัทธา ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมาซึ่งอาจจะไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ เจตคติยังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม

มานิต สิทธิสาร (2540, หน้า 10) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ท่าที ความเชื่อ ความรู้สึก หรืออารมณ์ ซึ่งเป็นสภาพของจิตใจ และยังเป็นแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น ที่อาจเป็นไปในทางบวก ลบ หรือเป็นกลาง

องค์ประกอบ

องค์ประกอบของเจตคติ นักจิตวิทยาแต่ละท่านได้เสนอองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 แนวคิด แนวคิดแรกคือเจตคติมีสามองค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุไว้ว่าเจตคติมี 3 องค์ประกอบนี้ได้แก่ องค์ประกอบด้านปัญญา องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม แนวคิดที่สอง คือเจตคติมีสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่าเจตคติมี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก และแนวคิดที่สาม คือเจตคติมีองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้ระบุว่าเจตคติมีองค์ประกอบเดียว คือ ด้านอารมณ์ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อเป้าหมายของเจตคติ

ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2542, หน้า 59-60) กล่าวไว้ว่า นักจิตวิทยามีความเชื่อแตกต่างกันยังไม่มีบทสรุปแน่นอน เพราะแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มพยายามศึกษาค้นคว้าไปเรื่อยๆ ปัจจุบันมีแนวความคิดเห็นแตกต่างกันอยู่ 3 กลุ่ม

ก. เจตคติมีองค์ประกอบเดียว ตามความคิดหรือแนวความเชื่อนี้พิจารณาได้จากนิยามเจตคตินั่นเอง กลุ่มนี้จะมองเจตคติเกิดจากการประเมินเป้าของเจตคติว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ เทอร์สตัน (Thurstone, 1931) แอลพอร์ต (Allport, 1935) และคนอื่นๆ อีกหลายคน

ข. เจตคติมีสององค์ประกอบ ตามแนวคิดนี้มองเจตคติประกอบด้วย องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) และด้านความรู้สึก (Affective) นักจิตวิทยาที่สนับสนุนการแบ่งเจตคติเป็น 2 องค์ประกอบได้แก่ แคทซ์ (Katz, 1960)

ค. เจตคติมีสามองค์ประกอบ แนวความคิดนี้เชื่อว่าเจตคติมี 3 องค์ประกอบ หรือ 3 ส่วน (Three componens) ได้แก่ (1) ด้านสติปัญญา (Cognitive component) ประกอบไปด้วยความรู้ ความคิดและความเชื่อที่ผู้นั้นมีต่อเป้าเจตคติ (2) ด้านความรู้สึก (Affective component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเป้าเจตคติ ว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น พอใจหรือไม่พอใจ หลังจากการสัมผัสหรือรับรู้เป้าเจตคติแล้ว สามารถแสดงความรู้สึกโดยการประเมินสิ่งนั้นว่าดีหรือไม่ดี (3) ด้านพฤติกรรม (Behavioral component) บางทีเรียกว่า Action component เป็นด้านแนวโน้มของการจะกระทำหรือจะแสดงพฤติกรรม เจตคติเป็นพฤติกรรมซ่อนเร้น ในขั้นนี้เป็นการแสดงแนวโน้มของการกระทำต่อเป้าเจตคติเท่านั้นยังไม่แสดงออกจริงจัง แนวคิดทั้ง 3 ประการนี้เป็นของโรเซนเบิร์กและโฮฟแลนด์ (Rosenberg & Hovland, 1960) แนวคิดนี้มีทั้งคนยอมรับและไม่ยอมรับ การศึกษาความสัมพันธ์ภายใน 3 ส่วนจะเป็นเครื่องตัดสิน

ลักษณะของการวัดเจตคติ เจตคติเป็นความโน้มเอียงจากการประเมิน มีทิศทาง มีความเข้มข้น มีความคงเส้นคงวา มีความสัมพันธ์ภายในที่เปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มและขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติหรือกลุ่มสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง

ชอว์และไรท์ (Shaw & Wright, 1967 อ้างถึงในลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ, 2542, หน้า 57-58) ได้สรุปถึงลักษณะของเจตคติ ดังนี้ (1) เจตคติขึ้นอยู่กับประเมินมโนภาพของเจตคติ แล้วเกิดเป็นพฤติกรรมแรงจูงใจ เจตคติเป็นเพียงความรู้สึกโน้มเอียงจากการประเมินยังไม่ใช่พฤติกรรม ตัวเจตคติเองไม่ใช่แรงจูงใจ แต่เป็นตัวการทำให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมแต่ถ้าแสดงออกเป็นพฤติกรรมแล้วจะเป็นลักษณะ 4 กลุ่มคือ Positive-approach ตัวอย่างเช่น ความเป็นเพื่อน ความรัก ฯลฯ Negative-avoidance ตัวอย่างเช่น การโจมตี คำว่า ต่อสู้ ฯลฯ Negative-avoidance ตัวอย่างเช่น ความรัก ความเกลียด ฯลฯ ประเภทนี้เป็นเจตคติที่ไม่ดีแบบไม่อยากจะพบเห็นหน้าคืออยากหลีกเลี่ยงและ

อีกกลุ่มหนึ่งคือ Positive-avoidance เป็นลักษณะเจตคติดีทางบวกแต่ก็อาจจะหลบหลีกหรือไม่รบกวนตัวอย่างเช่น การปล่อยให้เขาอยู่เฉยๆ เมื่อเขามีทุกข์ เป็นต้น (2) เจตคติเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นตามแนวของทิศทาง ตั้งแต่บวกจนถึงลบนั้นคือเป็นการแสดงความรู้สึกว่าไปทางบวกมากหรือน้อย ไปทางลบมากหรือน้อยความเข้มข้นศูนย์ก็คือไม่รู้สึคนั่นเอง หรือเป็นกลางระหว่างบวกกับลบ แต่จุดที่เป็นกลางนั้นเป็นปัญหาต่อการแปลผล เพราะตามธรรมชาติจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตอบ (Central error) บางคนไม่คิดอะไรสักจะชดเชยตรงกลางก็มีมาก (3) เจตคติเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองแต่กำเนิด เจตคติเกิดจากการเรียนรู้สิ่งที่ปฏิสัมพันธ์รอบตัวเรา ซึ่งเป็นเป้าเจตคติทั้งหลาย ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติทางดี ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นไม่มีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติไม่ดี สิ่งใดเราไม่เคยรู้จักไม่เคยเรียนรู้เลยจะไม่เกิดเจตคติ เพราะไม่ได้ศึกษารายละเอียดของสิ่งนั้นการเรียนรู้เป้าเจตคติอาจผ่านตัวจริงหรือผ่านสื่อทั้งหลายที่มีต่อเป้าเจตคติตัวจริงก็ได้สามารถเกิดเจตคติขึ้นได้ (4) เจตคติขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติหรือกลุ่มสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง สิ่งเร้าทั้งหลายอาจเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถาบัน มโนภาพ อุดมการณ์ อาชีพหรือสิ่งอื่นๆก็ได้ เจตคติจะมีลักษณะอย่างไรจึงขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติที่ได้สัมผัสเรียนรู้มาอย่างน้อยแตกต่างกันเป็นสำคัญ เป้าเจตคติที่มีลักษณะเป็นกลุ่มใกล้เคียงกัน จะมีเจตคติแตกต่างจากเป้าเจตคติที่มีลักษณะของกลุ่มแตกต่างกันมาก (5) เจตคติมีค่าสหสัมพันธ์ภายในเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่ม นั่นคือกลุ่มที่มีลักษณะเดียวกันเจตคติจะมีความสัมพันธ์กันสูง กลุ่มที่มีลักษณะต่างกันจะมีความสัมพันธ์กันต่ำ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่มีเจตคติดีต่อสิ่งเดียวกันย่อมมีความสัมพันธ์กันด้วย (6) เจตคติมีลักษณะมั่นคงและทนทานเปลี่ยนแปลงยาก นั่นคือถ้าเป็นเจตคติจริงๆแล้ว การเปลี่ยนแปลงจะช้าและทำได้ยาก เช่น เรารักใครคนหนึ่ง เมื่อรักแล้วก็ยังรักอยู่ไม่ว่าใครจะให้ข้อมูลไม่ตัวอย่างไรหรือแม้แต่คนที่เรารักมีความผิดพลาดเรื่องใด เราก็ยังรักอยู่ แต่ถ้าพฤติกรรมของคนที่เรารักเบี่ยงเบนไปบ่อยๆนานๆเข้าเจตคติก็เปลี่ยนแปลงจากรักไปเป็นเกลียดได้

มานิต สิทธิธร (2540, หน้า 11) ได้สรุปลักษณะของการวัดเจตคติไว้ว่า เจตคติมีลักษณะทั่วไปคือ เจตคติเป็นเรื่องอารมณ์ (Feeling) เป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) มีทิศทาง (Direction) มีความเข้มข้น (Intensity) และต้องมีเป้า (Target)

ประโยชน์

ประโยชน์ของเจตคติ เจตคติสามารถบ่งบอกถึงพฤติกรรมความรู้สึกของบุคคลที่แสดงต่อสิ่งอื่น และยังส่งเสริมให้แสดงออกมาจากเจตคติ รวมถึงสะท้อนโลกทัศน์ของบุคคลนั้นด้วย

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2558, หน้า 11) ได้สรุปประโยชน์ของเจตคติไว้ ดังนี้

1. เจตคติใช้อธิบายความรู้สึกที่ครอบคลุมพฤติกรรมต่างๆ ได้มาก เช่น ถ้าเราบอกว่าเรามีเจตคติที่ดีต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งหมายถึง เราชอบมหาวิทยาลัย ใช้เวลาเรียนอย่างมีความสุขในมหาวิทยาลัย มีความสุขที่ได้อยู่ในมหาวิทยาลัย มีความรู้สึกที่ดีต่อมหาวิทยาลัย คิดร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย เป็นต้น
2. เจตคติที่ใช้พิจารณาสาเหตุของพฤติกรรมของบุคคล ที่มีต่อสิ่งอื่นหรือที่มีต่อเป้าเจตคติ ดังนั้นการที่รู้จักเจตคติของบุคคลสามารถส่งเสริมหรือยับยั้งสิ่งที่เขาจะแสดงออกมาได้
3. เจตคติเป็นสิ่งที่คงเส้นคงวา ดังนั้นพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมาจากเจตคติ จึงสามารถนำมาอธิบายความคงเส้นคงวาของสังคมได้
4. เจตคติเกิดจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการให้การศึกษาเพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีงามต่อสังคม จึงต้องศึกษาพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีอิทธิพลต่อเจตคติ ต่อบุคคลตามที่ต้องการได้

5. เจตคติมีความดีงามอยู่ในตัว เจตคติของบุคคลที่มีต่อเป้าเจตคติรอบๆ ตัว จะสะท้อน ให้เห็นโลกทัศน์ของคนๆ นั้นด้วย

6. เจตคติเป็นศูนย์กลางของความคิดและเป็นพื้นฐานของพฤติกรรมสังคม ตามแนวคิดทางสังคมวิทยา การจะปรับระบบกลไกของสังคม จึงควรต้องเปลี่ยนแปลงเจตคติของแต่ละบุคคลด้วย

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2529, หน้า 95-96 อ้างถึงในอัญชลี นพภาภักย์, 2543, หน้า 21-22) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติดังนี้

1. ช่วยทำให้เขาใจสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวโดยการจัดรูปหรือการจัดระบบสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว
2. ช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือปกปิดความจริงบางอย่างซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ ตัวเขา
3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิภิกิริยาโต้ตอบหรือการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้น ส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาใหญ่หรือเป็นรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้คุณสามารถแสดงออกถึงค่านิยมตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้กับบุคคลนั้น

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526, หน้า 5-6 อ้างถึงใน มานิต สิทธิศร, 2540, หน้า 14) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติไว้ดังนี้ (1) ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวโดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเรา (2) ช่วยให้มี การเข้าข้างตนเอง (Self-Esteem) โดยช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือ ปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่เขา (3) ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิภิกิริยาตอบโต้ หรือการกระทำสิ่งใดออกไปนั้น ส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจหรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม (4) ช่วยให้คุณสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

วิธีการวัดเจตคติ การวัดเจตคติสามารถเลือกวัดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับว่าต้องการวัดเจตคติด้านไหน เช่นการพูดคุยตั้งคำถามเพื่อวัดความรู้สึก ความคิดเห็นของผู้ตอบ การสังเกตพฤติกรรมที่ส่งมาจากเจตคติ เพื่อศึกษาอุปนิสัยของบุคคล การรายงานตนเองเพื่อที่จะเข้าถึงบุคคลที่เราจะตั้งคำถามให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่เรากำลังส่งออกมา การใช้สถานการณ์ ในสิ่งต่างๆที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้บุคคลใช้จินตนาการนำไปตีความหมายแสดงออกทางด้านเจตคติ การวัดสรีระภาพเป็นการวัดโดยใช้เครื่องมือทางไฟฟ้า เพื่อวัดพลังงานไฟฟ้าในร่างกายเปลี่ยนแปลงตามความรู้สึกเป็นพลังงานไฟฟ้า

ล้วน สายยศ (2543, หน้า 43) และธีรวิทย์ เอกะกุล (2548, หน้า 18) อ้างถึงใน วิเชียร อินทรสมพันธ์, 2558, หน้า 9-10) ได้เสนอวิธีการวัดเจตคติสรุปได้ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมามากที่สุด การสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมข้อรายการที่จะซักถามไว้อย่างดี ข้อรายการนั้นต้องเขียนเน้นความรู้สึกที่สามารถวัดเจตคติให้ตรงเป้าหมาย ผู้สัมภาษณ์จะได้ทราบความรู้สึก หรือความคิดเห็นของผู้ตอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่มีข้อเสียว่า ผู้ถามอาจจะไม่ได้รับคำตอบที่จริงใจจากผู้ตอบเพราะผู้ตอบอาจบิดเบือนคำตอบ เนื่องจากอาจเกิดความเกรงกลัวต่อการแสดงความคิดเห็น วิธีแก้ไขคือ ผู้สัมภาษณ์ต้องสร้างบรรยากาศในการสัมภาษณ์ให้เป็นกันเอง ให้ผู้ตอบรู้สึกสบายใจไม่เคร่งเครียดเป็นอิสระ และแน่ใจว่าคำตอบของเขาจะเป็นความลับ

2. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการที่ใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามองและ จดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีแบบแผน เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่เราสังเกตมีเจตคติ ความเชื่ออุปนิสัยเป็นอย่างไร ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะถูกต้องใกล้เคียงกับความจริง หรือเป็นที่เชื่อถือได้เพียงใดนั้น มีข้อควรคำนึงหลายประการ กล่าวคือควรมีการศึกษาหลายๆครั้ง ทั้งนี้เพราะเจตคติของบุคคลมาจากหลายๆ

สาเหตุ นอกจากนี้ตัวผู้สังเกตเองจะต้องทำตัวเป็นกลาง ไม่มีความลำเอียง และการสังเกต ควรสังเกตหลายๆช่วงเวลาไม่ใช่สังเกตเฉพาะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. รายงานตนเอง (Self-Report) วิธีนี้ต้องการให้ผู้ถูกสอวัดแสดงความรู้สึกของตนเอง ตามสิ่งเร้าที่เขาได้สัมผัส นั่นคือ สิ่งเร้าที่เป็นข้อความให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมา แบบทดสอบหรือมาตรวัดที่เป็นของแนว เทอร์สโตน (Thurstone) กัทท์แมน (Guttman) ลิเคิร์ท (Likert) และออสกู๊ด (Osgood) นอกจากนี้ที่กล่าวมายังมีแบบให้ผู้สอชมรายงานตนเอง และอื่นๆอีกมาก แล้วแต่จุดมุ่งหมายของการสร้างและการวัด

4. เทคนิคจินตนาการ (Projective Techniques) วิธีนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปเร้าผู้สอชม เช่น ประโยคไม่สมบูรณ์ ภาพแปลกๆ เรื่องราวแปลกๆ เมื่อผู้สอชมเห็นสิ่งเหล่านี้จะจินตนาการออกมาแล้วนำมาตีความหมาย จากการตอบนั้นๆ พอจะได้ว่ามีเจตคติต่อเป้าหมายอย่างไร

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiological Measurement) การวัดด้านนี้อาศัยเครื่องมือไฟฟ้า แต่สร้างเฉพาะเพื่อจะวัดความรู้สึกอันจะทำให้พลังไฟฟ้าในร่างกายเปลี่ยนแปลง เช่น ถ้าดีใจเข็มจะชี้อย่างหนึ่ง เสียใจเข็มจะชี้อีกอย่างหนึ่ง ใช้หลักการเดียวกันกับเครื่องจับเท็จเครื่องมือแบบนี้พัฒนาไม่ดีพอจึงไม่นิยมใช้เท่าใดนัก

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2558, หน้า 10) ได้สรุปวิธีการวัดเจตคติไว้ว่า การวัดเจตคติขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่ต้องการวัด สิ่งเร้าและผลของการวัด ผู้วัดเจตคติสามารถเลือกวิธีการวัดตามความต้องการ ความถนัดและความเหมาะสมของการวัด ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต การรายงานตนเอง การใช้เทคนิคการรายงานตนเอง การวัดทางสรีระภาพ

การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติมีขั้นตอนการสร้าง 6 ขั้นตอน ดังนี้ (1) กำหนดคุณลักษณะ (2) นิยามความหมายของสิ่งที่จะวัด (3) สร้างข้อความ (4) ทดลองเครื่องมือ (5) ปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ (6) สร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน รูปแบบของการวัดเจตคตินั้นมีหลายวิธีแตกต่างกันไป โดยที่นิยมใช้มากที่สุดจะเป็นแบบวัดตามแนวคิดของลิเคิร์ทเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สร้างง่ายมีหลักการสร้างใหญ่ๆอยู่ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) เลือกชื่อเป้าหมายเจตคติ (2) เขียนข้อความ (3) การตรวจสอบข้อความ (4) การให้น้ำหนักคะแนน (5) การทดลองคุณภาพเบื้องต้น (6) การจัดแบบทดสอบ (7) การตรวจให้คะแนน (8) การหาคุณภาพ เป็นต้น

อนุวัติ คุณแก้ว (2558, หน้า 109) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างเครื่องมือวัดด้านจิตพิสัยนั้นมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะ หรือ เป้าที่จะวัด หรือสิ่งที่จะวัด โดยระบุชัดเจนว่าต้องการวัดอะไร เช่น เจตคติต่อวิชาชีพครู ค่านิยมในวัฒนธรรมไทย เป็นต้น

2. นิยามความหมายของสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจน เพื่อให้ทราบสิ่งที่จะวัดคืออะไร ประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง การนิยามความหมายของสิ่งที่จะวัด ทำได้โดยการวิเคราะห์คุณลักษณะของสิ่งที่จะวัดว่าแต่ละคุณลักษณะเหล่านั้นเป็นอย่างไร โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร การถามผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับคุณลักษณะนั้น เพื่อให้ได้ขอบเขตรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของสิ่งที่จะวัด

3. สร้างข้อความ โดยเขียนให้ครอบคลุมคุณลักษณะทุกด้าน และในคุณลักษณะแต่ละด้านควรมีหลายๆข้อ สร้างเป็นเครื่องมือในการวัด

4. ทดลองเครื่องมือ นำเครื่องมือที่สร้าง ไปทดลองสอบกับนักเรียนว่ามีความรู้สึก หรือความคิดเห็นอย่างไร เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง-ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ยอมรับ-ไม่ยอมรับ แล้วนำมาวิเคราะห์ตามเทคนิควิธีของ แต่ละชนิดของเครื่องมือวัด

5. ปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือตามผลการวิเคราะห์ แล้วนำไปทดลองใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์จนแน่ใจในคุณภาพ

6. สร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน พร้อมทั้งเขียนคู่มือการใช้เครื่องมือดังกล่าว

ส่วนการวัดด้านเจตคติ ที่นิยมใช้กันมากวิธีหนึ่งคือ แบบวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scales) ข้อคำถามที่ถามจะต้องครอบคลุมเจตคติที่ต้องการจะทราบ และสามารถชี้บ่งบอกถึงเจตคติที่มีอยู่ หรือระดับความเข้มของความรู้สึกได้ ระดับความรู้สึกที่ใช้กันทั่วไป ได้แก่

- เห็นด้วยน้อยที่สุด เห็นด้วยน้อย เห็นด้วย เห็นด้วยมาก และเห็นด้วยอย่างยิ่ง

- ชอบน้อยที่สุด ชอบน้อย ไม่แน่ใจ ชอบมาก และชอบมากที่สุด

- ไม่ปฏิบัติเลย ปฏิบัติเพียงเล็กน้อย ปฏิบัติเป็นครั้งคราว ปฏิบัติบ่อยๆ และปฏิบัติเป็นประจำ การตอบนั้น จะให้ผู้เลือกตอบเลือกระดับความรู้สึกจากมากไปหาน้อย เช่น เห็นด้วยน้อยที่สุด เห็นด้วยน้อย เห็นด้วย เห็นด้วยมาก และเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้คะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1 ถ้าข้อคำถามนั้นเป็นบวก ส่วนถ้าข้อคำถามเป็นลบ ให้คะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5 การแปลผลให้รวมคะแนนทั้งหมดของแบบวัด แล้วหาค่าเฉลี่ย ถ้ามีคะแนนสูงแสดงว่ามีเจตคติต่อสิ่งนั้นในทางบวก

ลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ (2542, หน้า 90-96) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างเครื่องมือแบบลิเคิร์ต (Likert's Method) เครื่องมือวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตบางที่เรียกว่า Summated Rating Method ลิเคิร์ตสร้างขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1923 และเป็นวิธีการสร้างที่ง่ายกว่าวิธีของเทอร์สตัน มีความเชื่อมั่นสูงและพัฒนาเพื่อวัดด้านความรู้สึกได้หลายอย่าง การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแบบนี้เป็นวิธีการประเมินน้ำหนักความรู้สึกของข้อความในตอนหลัง คือหลังจากเอาเครื่องมือไปสอบวัดแล้ว ซึ่งตรงข้ามกับแบบของเทอร์สตันที่กำหนดค่าน้ำหนักของข้อความไว้ก่อนการนำไปสอบ การสร้างข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติจะต้องให้ครอบคลุมและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ข้อความอาจจะเป็นทางบวกหมดหรือทางลบหมด หรือผสมกันก็ได้ การนำคะแนนข้อที่เห็นด้วยหรือข้อที่ไม่เห็นด้วยมาพล็อตกราฟจะเป็นรูปแบบ Monotonous คือเป็นลักษณะที่ไปด้วยกัน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต มีดังนี้

1) เลือกชื่อเป้าเจตคติ (Attitude Object) ก่อน เป้าหมายของเจตคติอาจจะเป็นคน วัตถุ สิ่งของ ฯลฯ แล้วแต่จะเลือก ยิ่งแคบก็ยิ่งดี ยิ่งกำหนด ยิ่งกำหนดช่วงเวลาด้วยแล้ว การแปลผลจะมีความหมายดีขึ้น

2) เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติโดยวิเคราะห์แยกแยะดูให้ครอบคลุม ลักษณะของข้อความควรเป็นดังนี้

ก. เป็นข้อความที่แสดงความเชื่อและรู้สึกต่อเป้าที่ต้องการ

ข. ไม่เป็นการแสดงถึงความเป็นจริง

ค. มีความแจ่มชัด สั้น ให้ข้อมูลพอตัดสินใจได้

ง. ไม่ครอบคลุมทั้งทางดีและไม่ดีหรือทั้งทางบวกและลบ

จ. ควรหลีกเลี่ยงคำปฏิเสธซ้อน ข้อความอ้างอิงในอดีตที่ผ่านมา ข้อความที่มีคำว่า ทั้งหมด เสมอๆ ไม่เคย ไม่มีเลย เพียงเท่านั้น

ฉ. ข้อความเดียวควรมีความเชื่อเดียว

3) การตรวจสอบข้อความ เป็นการตรวจสอบขั้นแรก เพื่อดูให้แน่ชัดว่าข้อความนั้นเขียนไว้เหมาะสมดีหรือไม่ การตอบจะให้ตอบว่าชอบ-ไม่ชอบ ดี-ไม่ดี หรือเห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย ควรใช้มาตรา 3 มาตรา 4 มาตรา หรือ 5 มาตรา เป็นต้น การเขียนการแสดงออกในมาตราวัดแบบลิเกิต แต่จะเป็นลักษณะอื่นๆก็ได้ แล้วแต่ข้อความที่แสดงความรู้สึก บางทีแต่ละข้อยังใช้คำตอบไม่ค่อยจะเหมือนกันก็มี ใช้ที่รับกับข้อความถือว่าดีที่สุด ในกรณีผู้สอบรู้จักเป้าเจตคติทุกคน ดังนั้นคำตอบที่เราให้ตอบควรเป็นแบบคู่ไม่ควรมีตรงกลาง เพราะเป็นไปไม่ได้ที่จะไม่เกิดความรู้สึกหรือไม่แน่ใจ นอกจากจะไม่ค่อยได้สัมผัสกับเป้าตัวนั้น การใช้ตัวเร้าจึงเป็นการให้ตัดสินเพียง 2 อย่างใหญ่ๆ คือ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ แล้วค่อยแปลงเป็น 4 หรือ 6 ตามความต้องการ

4) การให้น้ำหนักคะแนน จะเป็น 2, 3, 4, 5 นั้นแล้วแต่ความเหมาะสม

5) การทดลองคุณภาพเบื้องต้น ในระยะนี้ต้องการศึกษาว่าข้อความแต่ละข้อมีอำนาจจำแนกผู้ที่มีเจตคติสูงกับมีเจตคติต่ำแตกต่างกันหรือไม่ นั่นคือความพยายามหาว่าข้อความข้อนั้น ถ้าใครตอบมาตราสูงแสดงว่ามีเจตคติสูง ถ้าใครตอบมาตราต่ำจะเป็นคนมีเจตคติต่ำจริงหรือไม่นั่นเอง การจะสามารถบอกได้ดังกล่าวมาแล้ว จะต้องเอาข้อความทั้งหลายไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยก็ 100 คนขึ้นไปจึงจะดี เมื่อสอบเสร็จแล้วนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อ อย่างลึกลับค่ามาตราในกรณีเป็นข้อความกล่าวในทางลบ แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน กรณีข้อสอบมี 100 ข้อ มีค่ามาตรา 4 ค่า แปลว่าคนได้เจตคติน้อยที่สุดได้คะแนน 100 คนได้คะแนนสูงสุด 400 เอาคะแนนแต่ละคนเรียงกันตามลำดับ แล้วตัดกลุ่มได้คะแนนสูง 25 % และกลุ่มได้คะแนนต่ำ 25 % ต่อจากนั้นเอาแต่ละข้อมาแจกแจงความถี่ว่าแต่ละข้อ แต่ละมาตราของตัวเลือกมีจำนวนคนกลุ่มสูงตอบเท่าไร คนกลุ่มต่ำตอบเท่าไร

6) การจัดแบบทดสอบ เมื่อได้ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีแล้ว พิจารณาว่าจะกำหนดกี่ข้อ ตามหลักการถ้าข้อความมีคุณภาพสูงมากจะใช้ 10 - 15 ข้อก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไป เพราะถ้าจำนวนข้อน้อยความเชื่อมั่นมักจะมีค่าน้อย ความเที่ยงตรงก็ไม่ดี อาจจะเป็นเพราะข้อความแสดงความรู้สึกหรือความเชื่อต่อเป้าอาจไม่ครอบคลุมทุกอย่างในเป้า แบบทดสอบวัดเจตคติบางฉบับจึงมีเป็น 100 ข้อ การให้จำนวนข้อควรคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่างและระดับอายุ ความสามารถในการอ่านอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการตอบ ระดับเด็ก ๆ จึงไม่ควรมีหลายข้อจนเกินไป

7) การตรวจให้คะแนน การให้คะแนนให้ตามมาตราที่กำหนดแต่ละข้อ ถ้าเป็นข้อความเปลี่ยนมาเป็นตัวเลข แต่ถ้าเป็นตัวเลขแล้วก็นำตัวเลขที่ผู้ตอบเลือกมารวมเลย กรณีข้อความเป็นความรู้สึก ทางลบจะต้องกลับตัวเลขกันกับข้อความที่เป็นทางบวก ถ้าตัวเลือกเป็นการอธิบายหรือบรรยาย เช่น

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ชิตตอบตรงเห็นด้วยอย่างยิ่งก็เป็น 4 คะแนน ดังนี้ เป็นต้น ถ้าตัวเลือกกำหนดตัวเลือกเป็น [1] [2] [3] [4] ชิตตอบ 4 ก็ได้คะแนน 4 คะแนน การแปลงคะแนนจะแปลงจากผลรวมของทุกข้อก็ได้ เช่น แบบทดสอบมี 10 ข้อมีมาตรา 4 มาตรา สอบเสร็จแล้วหาคะแนนเฉลี่ยได้ 25.0 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ได้ 5.514 คะแนน จะต้องเทียบคะแนนจากคนสอบได้ต่ำสุด 10 คะแนน สูงสุด 40 คะแนน แต่ถ้าอยากแปลผลให้เป็นตัวเลขมาตรา 4 ก็ให้เอาจำนวนข้อไปหาร จำนวนคะแนนเฉลี่ยและคะแนนความ

เบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลจะออกมาเหมือนกับคะแนนของคนสอบเพียงข้อเดียวนั้นคือกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ได้
คะแนนเฉลี่ย 2.50 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.5514 คะแนน

8) การหาคุณภาพอื่น เช่น ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

การหาคุณภาพเครื่องมือ

เกียรติสุดา ศรีสุข (2552, หน้า 137) กล่าวว่า งานวิจัยจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าเครื่องมือไม่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือไม่ได้ งานวิจัยก็เชื่อถือไม่ได้
เช่นกัน ดังนั้นผู้วิจัยควรตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างว่ามีคุณภาพดีหรือไม่ ก่อนที่จะนำไปเก็บ
รวบรวมข้อมูลในการวิจัย

1. การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

เกียรติสุดา ศรีสุข (2552, หน้า 138) กล่าวว่า ความเที่ยงตรง คือ การที่เครื่องมือสามารถวัดได้
ตรงและครบถ้วนในสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การใช้เครื่องมือในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงสูง จะทำให้ผู้วิจัยสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ แบ่งได้ดังนี้ คือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คือ การที่เครื่องมือหรือข้อคำถามแต่
ละข้อสามารถวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหาหรือสาระสำคัญในสิ่งที่ต้องการ เช่น แบบวัดความ
รับผิดชอบ ข้อคำถามแต่ละข้อต้องวัดความรับผิดชอบเท่านั้น จึงจะเรียกว่าเครื่องมือหรือข้อคำถามมีความ
เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) คือ การที่เครื่องมือสามารถวัดได้
ครบตามรูปแบบหรือโครงสร้างหรือลักษณะที่ควรจะเป็นในเรื่องที่ต้องการวัดโครงสร้างในที่นี้ หมายถึง
องค์ประกอบต่างๆของเรื่องที่ต้องการวัด ตัวอย่างเช่น หากผู้วิจัยต้องการวัดสมรรถภาพสมองตามทฤษฎี
เชาวน์ปัญญาของเธอร์สตัน เครื่องมือที่ใช้จะต้องวัดครบทุกองค์ประกอบตามทฤษฎี คือ วัดสมรรถภาพ
ด้านตัวเลข ภาษา การรับรู้ เหตุผล มิติสัมพันธ์ ความคล่องในการใช้คำและความจำ จึงเรียกว่าเครื่องมือ
ชุดนี้ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) คือ การที่เครื่องมือหรือข้อคำถาม
แต่ละข้อสามารถวัดได้ตรงหรือสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

4. ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) คือ การที่เครื่องมือหรือข้อคำถามแต่
ละข้อสามารถวัดได้ตรงกับสภาพที่เกิดขึ้นในอนาคต

พิสนุ พงศ์ศรี (2549, หน้า 138-140) ได้กล่าวไว้ว่า การหาค่าความสอดคล้องแบบ IOC การหา
ค่าความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธีนี้ จะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถาม ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหานั้นๆด้านวัดผลประเมินหรือวิจัย รวมทั้งอาจใช้ด้านภาษาไทยด้วย เพื่อพิจารณาด้านภาษาที่ใช้ในข้อ
คำถาม จำนวนที่ใช้อย่างน้อย 3-4 คน จะมากกว่าก็ยิ่งดีหรืออาจจะน้อยกว่าถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความ
เชี่ยวชาญหลายด้านในคนเดียวกัน คือ เชี่ยวชาญทั้งเนื้อหาและด้านวิจัย ก็ถือว่ามีความสมบัติแทน
ผู้เชี่ยวชาญได้ 2 คน เป็นต้น

การตรวจจะเป็นลักษณะการพิจารณา 3 ประเด็น คือ เหมาะสม ไม่เหมาะสม และไม่แน่ใจ ว่าข้อ
คำถามนั้นๆวัดได้ตรงหรือสอดคล้องกับนิยามหรือไม่ พร้อมทั้งมีช่องว่างให้เสนอแนะทั้งรายข้อ รายด้าน

และรวมทั้งฉบับ โดยกำหนดคะแนนเป็น ถ้าเห็นด้วย = 1, ไม่เห็นด้วย = -1, ไม่แน่ใจ = 0 ถ้าให้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจผลที่ได้ก็จะนำมาคำนวณหาค่า IOC ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ค่า IOC ที่ได้จะต้อง ≥ 0.5 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้ ถ้าต่ำกว่านี้จะต้องปรับปรุง

จากการศึกษาการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สรุปได้ว่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เป็นวิธีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสิ่งที่วัด จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้อย่างน้อย 3-5 คน ผลที่ได้จากการตรวจจะนำมาคำนวณหาค่า IOC และ ค่า IOC ที่ได้จะต้องค่า IOC ที่ได้จะต้อง ≥ 0.5 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้ ถ้าต่ำกว่านี้จะต้องปรับปรุง

2. การหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

พรณี ลีกิจวัฒน์ (2549, หน้า 107) กล่าวว่า วิธีหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนทั้งฉบับ (Pearson product moment correlation coefficient) หรือสัมประสิทธิ์หรือสหสัมพันธ์แบบอื่นๆ ตามระดับของข้อมูล ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นทศนิยมไม่เกิน 1.00 ทั้งทางบวก (+) และทางลบ (-) ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงคือมีค่าใกล้ 1.00 หมายความว่ามีความเที่ยงตรงสูง

สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson (ใช้กับข้อมูลระดับสูงคือข้อมูล อัตรภาค และข้อมูลอัตราส่วน) มีดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	คือ	จำนวนประชากร
	X	คือ	คะแนนรายข้อ
	Y	คือ	คะแนนทั้งฉบับ

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2542, หน้า 320) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) เป็นการมองข้อคำถามของเครื่องมือวัดโครงสร้างหรือแนวคิดทฤษฎีใด จากผลการตอบคำถามของเครื่องมือข้อนั้น ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างพิจารณาเน้นตรงข้อมูลจากการตอบว่าเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยพิจารณาจากสหสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบในฉบับของมันหรือฉบับอื่นที่พิสูจน์มาแล้ว หรือสิ่งที่รู้แน่ชัดมาแล้ว เครื่องบ่งชี้ของความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง มี 4 อย่าง คือการหาค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น การวิเคราะห์แบบหลายคุณลักษณะหลายวิธี การวิเคราะห์องค์ประกอบ และเทคนิคเปรียบเทียบกลุ่มที่รู้ชัดแล้ว

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2542, หน้า 194-195) กล่าวว่า ความตรงตามโครงสร้าง เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือรวบรวมข้อมูลหรือแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีหรือแนวความคิดของเรื่องนั้นๆ การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน วิธีนี้เป็นการ

ตรวจสอบว่าข้อคำถามทั้งหมดนั้นใช้วัดทฤษฎีหรือโครงสร้างเดียวกันหรือไม่ การตรวจสอบก็ทำได้ด้วยการหาค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดทั้งหมด ข้อคำถามใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่ามีความตรงตามโครงสร้าง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเป็นการวัดว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีการตอบเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างนั้นสามารถหาได้โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Pearson ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้ 1.00 หมายความว่ามีความเที่ยงตรงสูง และสามารถตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างได้โดยวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน ถ้าค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดทั้งหมด ข้อคำถามใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่ามีความตรงตามโครงสร้าง

3. การหาค่าอำนาจจำแนก

เกียรติสุดา ศรีสุข (2552, หน้า 139) กล่าวว่าไว้ว่า อำนาจจำแนก คือ ความสามารถของข้อคำถามหรือเครื่องมือในการแยกคนเก่ง-คนไม่เก่ง คนที่เห็นด้วย-คนที่ไม่เห็นด้วย คนที่รู้-คนที่ไม่รู้ ออกจากกัน หากข้อคำถามใดมีอำนาจจำแนกสูง ผู้รู้ในเรื่องนั้นหรือผู้ที่ได้คะแนนรวมในเรื่องนั้นๆสูงควรจะได้รับข้อหรือได้คะแนนสูงในข้อนั้นด้วย ทำนองเดียวกัน ผู้ไม่รู้ในเรื่องนั้นหรือผู้ที่ได้คะแนนรวมในเรื่องนั้นต่ำๆ ก็ควรจะได้รับข้อหรือได้คะแนนในข้อนั้นต่ำด้วย

นวลอนงค์ บุญฤทธิ์พงศ์ (2552, หน้า 126) กล่าวว่าไว้ว่า ค่าอำนาจจำแนก หมายถึงคุณลักษณะของเครื่องมือในการจำแนกความแตกต่างของคนที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกจากกันได้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542, หน้า 305) กล่าวว่าไว้ว่า ในกรณีคะแนนแสดงความรู้สึกแต่ละข้อมีมากกว่า 1 คะแนน แต่ละข้อควรให้คะแนนเหมือนกันนั่นก็คือถ้า 3 ก็คะแนน 3 เหมือนกันหมด ถ้าข้อละ 5 คะแนนก็ให้ 5 คะแนนเหมือนกันหมด โดยหลักการก็คือ พยายามหาความแตกต่างของคะแนนกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ ว่าทำข้อนั้นๆ ได้คะแนนเป็นไปตามสภาพจริงหรือไม่ ตามทฤษฎีผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงควรทำข้อนั้นได้คะแนนสูง ผู้ได้คะแนนต่ำควรทำคะแนนข้อนั้นได้คะแนนต่ำ ถ้าแบบนี้ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำก็จะต่างกันข้อนั้นก็ถือว่าจำแนกคนได้ แต่ในทางปฏิบัติคะแนนกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำอาจไม่แตกต่างกันหรือนัยกลับกันคือกลุ่มต่ำอาจสูงกว่ากลุ่มสูง ถ้ากรณีอำนาจจำแนกใช้ไม่ได้

หลักในการหาอำนาจจำแนกแบบ t-test ทำตามขั้นตอนดังนี้

1) สร้างข้อสอบเสร็จแล้วเอาไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแต่ละคน จนครบทุกข้อและทุกคน รวมคะแนนของแต่ละคนไว้

2) เรียงคะแนนแต่ละคนจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามากก็ได้แล้วตัด 25 เปอร์เซนต์บนและ 25 เปอร์เซนต์ล่าง

3) การวิเคราะห์ข้อแต่ละข้อ จะต้องหาว่าข้อนั้นมีกลุ่มสูงได้คะแนนแต่ละตัวเลือกกี่คน และกลุ่มต่ำได้คะแนนแต่ละตัวเลือกในข้อเดียวกันนั้นก็คน คะแนน 1, 2 หรือ 3 เป็นคะแนนเกิดจากตัวเลือกที่ให้แสดงความรู้สึก ซึ่งอาจจะมีมากหรือน้อยกว่านี้ได้

4) แต่ละข้อหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หาคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

5) ใช้สูตร t-test ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยสองกลุ่ม

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	คือ	อำนาจจำแนกรายชื่อของข้อคำถาม
	\bar{X}_H	คือ	ค่าเฉลี่ยคะแนนรายชื่อของกลุ่มสูง
	\bar{X}_L	คือ	ค่าเฉลี่ยคะแนนรายชื่อของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรายชื่อของกลุ่มสูง
	S_L^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรายชื่อของกลุ่มต่ำ
	n_H	คือ	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	n_L	คือ	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

6) ค่า t ที่ควรยอมรับคือ 1.75 ตามแนวมาตรฐานของ Edwards ถ้าคำนวณค่าใดเท่ากับค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์หรือสูงกว่า ถือว่าข้อนั้นมีอำนาจจำแนกใช้ได้ แต่ถ้าค่า t น้อยกว่าเกณฑ์แปลว่าใช้ไม่ได้ ต้องแก้ไขปรับปรุง ในกรณีค่า t ติดลบ และถึงค่าตัวเลขจะสูงกว่าเกณฑ์ แต่ก็ถือว่าใช้ไม่ได้เหมือนกัน

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การหาค่าอำนาจจำแนก เป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถแยกคุณสมบัติหรือคนที่แตกต่างกันออกได้หรือไม่ หรือแยก คนที่รู้-คนที่ไม่รู้ ออกจากกัน หากข้อคำถามใดมีอำนาจจำแนกสูง ผู้รู้ในเรื่องนั้นหรือผู้ที่ได้คะแนนรวมในเรื่องนั้นๆสูงควรจะได้รับถูกหรือได้คะแนนสูงในข้อนั้นด้วย และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

4. การหาความเชื่อมั่น

เกียรติสุดา ศรีสุข (2552, หน้า 144) กล่าวไว้ว่า คุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญอีกประการก็คือ ผลของการวัดจากเครื่องมือนั้นมีความคงเส้นคงวาในการวัดหรือไม่ นั่นคือหากมีการใช้เครื่องมือวัดซ้ำกับคนกลุ่มเดิมอีก ผลการวัดแต่ละครั้งควรใกล้เคียงกัน

เกณฑ์ในการพิจารณาความเชื่อมั่น Garrett เสนอว่า

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำมาก

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - .40 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำ

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นปานกลาง

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

เราสามารถหาความเชื่อมั่นได้หลายวิธี ซึ่งในแต่ละวิธีจะเหมาะสมกับชนิดของเครื่องมือแตกต่างกันไป ในที่นี้จะเสนอวิธีการหาความเชื่อมั่น 4 วิธี คือ

1. วิธีการสอบซ้ำ (Test-Retest Method)
2. วิธีการใช้เครื่องมือคู่ขนาน (Parallel forms Method)
3. วิธีการแบ่งครึ่ง (Split-Half Method)
4. วิธีการหาความเป็นเอกพันธ์ภายใน (Internal Consistency Method)

วิธีการหาความเป็นเอกพันธ์ภายใน (Internal Consistency Method) โดยวิธีสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) การหาความเชื่อมั่นแบบนี้ คิดโดยครอนบาค (Cronbach, 1970) โดยวิธีนี้ดัดแปลงมาจากสูตร KR-20 เรียกว่า สัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ความแตกต่างของ KR-20 และ α ก็คือ KR-20 ใช้การหาค่า $\sum pq$ ซึ่งเป็นผลคูณระหว่างสัดส่วนผู้ตอบถูก-ผิดในแต่ละข้อ แต่สูตร α ใช้ $\sum S_i^2$ ซึ่งเป็นผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ วิธีนี้เหมาะสมกับการหาความเชื่อมั่นของข้อสอบหรือแบบวัดที่มีคะแนนแต่ละข้อไม่เท่ากัน เช่น ข้อสอบแบบความเรียง แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า เป็นต้น

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

สูตร	α	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	k	คือ	จำนวนข้อ
	S_i^2	คือ	ผลรวมความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548, หน้า 137) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่แสดงให้ทราบว่าเครื่องมืออื่นๆ ให้ผลการวัดที่คงที่ไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็ตามกับกลุ่มเดิม

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดข้อมูลได้คงที่แน่นอน ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็สามารถวัดได้คงเดิม ซึ่งในการคำนวณหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือฉบับนี้ ได้เลือกใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคในการหาความเชื่อมั่น

สรุป

เจตคติเป็นความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับจิตใจ อาจจะมีทั้งความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมีทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งความรู้สึกนี้จะก่อให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกอาจจะเป็นไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ ขึ้นอยู่กับอารมณ์ความรู้สึกต่อสิ่งนั้นว่าเป็นไปในทางบวกหรือลบ เจตคติเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก เครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติบางครั้งอาจจะวัดไม่ได้หรือวัดได้ไม่ตรง เครื่องมือที่เราสร้างที่จะนำมาวัดเจตคติจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างละเอียด เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของแบบวัดที่เราสร้างขึ้น ตามขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้ (1) กำหนดคุณลักษณะ (2) นิยามความหมายของสิ่งที่วัด (3) สร้างข้อความ (4) ทดลองเครื่องมือ (5) ปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ และ (6) สร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). ระเบียบวิธีวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่ : ครองช่างพรินต์จำกัด.
- คัชรินทร์ มหาวงค์. (2541). การสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่วิเคราะห์โดยวิธีพาเชียลเครดิต โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2549). การวัดเจตคติ. อุบลราชธานี : วิทยาออฟเซทการพิมพ์.

- นารีนารถ นาคหลวง. (2548). การพัฒนาแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ความมีเหตุผล และความใจกว้าง ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มโรงเรียนเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. อุดรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- นวลอนงค์ บุญฤทธิพงศ์. (2552). ระเบียบวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุดทองบุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. (2542). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เจริญดีการพิมพ์.
- ปัทมา ภาปาลบุตร. (2555). การสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2548). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มีส์.
- พิสนุ พองศรี. (2549). วิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เทียมผ้าการพิมพ์
- พรรณณี ลีกิจวัฒน์. (2549). วิธีการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพราพรรณ เปลี่ยนภู. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มานิต สิทธิธร. (2540). การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบคำตอบและจำนวนมาตราต่างกัน. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2542). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิเชียร อินทรสมพันธ์. (2558). เอกสารประกอบการสอนวิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2558). การวัดและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การสร้างเครื่องมือวัดเชาวน์อารมณ์

Measuring of Emotional Intelligence Test

ประสงค์ พรหมเครือ

Prasong Promkhrua

โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

Surasakmontree School

พัชรินทร์ เพลินทรัพย์

Phatcharin Phoensab

Corresponding Email: Ponpong1984@gmail.com, Phatcharin407@gmail.com

บทคัดย่อ

เป้าหมายที่สำคัญของการศึกษาคือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของสังคมให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ตามที่สังคมปรารถนาและการศึกษาต้องสร้างให้เขาประสบความสำเร็จทั้งด้านการเรียน (study success) ความสำเร็จในการประกอบอาชีพ (career success) และความสำเร็จในชีวิต (life success) ในสังคมทั้งในอดีตและปัจจุบันมุ่งให้ความสำคัญกับสติปัญญาอย่างมาก โดยมีดัชนีชี้วัดระดับสติปัญญาของมนุษย์ที่เรียกว่า IQ (Intelligence Quotient) สถาบันการศึกษาจึงมุ่งจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อที่จะพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนอย่างมาก เนื่องจากเกิดการแข่งขันทางการเรียนสูง โดยเชื่อว่าคนมีสติปัญญา มากจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในชีวิตมาก ทำให้ผู้เรียนขาดความสุข มีความเครียดสูงและมักมีปัญหา ด้านการควบคุมอารมณ์ และด้านมนุษยสัมพันธ์ จึงไม่สามารถรับประกันได้เลยว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาสูง จะประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพเสมอไป เช่น ผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ ทำการศึกษาย้อนหลังเกี่ยวกับความสำเร็จในการทำงานโดยศึกษาจากนักศึกษาที่เรียนในช่วงปี 1940 จำนวน 95 คนติดตามจนถึงวัยกลางคน พบว่า นักศึกษาที่จบการศึกษาและได้คะแนนดีในระดับสูง มักไม่ค่อยประสบความสำเร็จในด้านการงานและด้านความสุขในชีวิตครอบครัวเมื่อเทียบกับนักศึกษาที่ได้ คะแนนต่ำกว่า อีกทั้งการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในองค์กรต่างๆ นั้นนอกจากจะให้ความสำคัญกับ สติปัญญา ความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพแล้ว ยังให้ความสำคัญกับการทดสอบเชาวน์อารมณ์ด้วย เนื่องจาก เชาวน์อารมณ์เป็นความรู้สึกภายในสามารถวัดได้ยาก จึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่มีมาตรฐานในการวัด จะเห็นได้ว่าการที่มนุษย์จะประสบความสำเร็จในชีวิตได้นั้นต้องอาศัยทั้งสติปัญญาและเชาวน์อารมณ์ การ สร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์แก่เด็กและเยาวชนนั้นสามารถช่วยเสริมการแสดงความรู้สึกและความเห็นอก เห็นใจต่อบุคคลอื่นทำให้มีสัมพันธภาพส่วนบุคคลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ทรงศิริ ยุทธวิสุทธิ, 2543)

คำสำคัญ: การสร้างเครื่องมือ, เซาว์อารมณ์, ความฉลาดทางอารมณ์

Abstract

The main purpose of the education is to develop the human resource of the society to become as qualitative person as the society wishes. Also, education has to help a person achieve in studying success, career success and life success. In society, from the past to the present, people mainly focus the importance of intelligence, named as Intelligence Quotient. Institutes, therefore, focus mainly developing their curriculum and examination for enhancing the intelligence of learners. As seen, the highly competitive studying environment, caused from the belief that higher intelligence means higher succession life. The belief creates unhappiness, tense, self-control and making friendship. Thus, there is no guarantee that high intelligent people can be successful in life. For example, The studying of Harvard University, researching about retrospective the success in working, by sampling the students studying in 1940 observing them until they worked. It found that high academic achievement was quite unsuccessful in working and happiness in family, compared to the lower ones. Moreover selecting a person to work with an organization focuses not only on intelligence and working skills but they also emphasize the EQ exam. It is not easy to examine the EQ. Thus measuring EQ is depended on the standard instrument. As mentioned, to be successful in life needs both IQ and EQ. Obtaining children the EQ environment can encourage the sympathetic and enthusiasm to others. As a result, it creates better interpersonal relationship.

Keywords: Measuring tool, Emotional Intelligence, Emotional Quotient

บทนำ

โกลแมน (Goleman. 1998) ได้ให้ความหมายของเซาว์อารมณ์ว่า เซาว์อารมณ์ (Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถหลายด้าน ได้แก่ การเร่งเร้าตนเองไปสู่เป้าหมาย มีความสามารถควบคุมความขัดแย้งของตนเอง รอคอยเพื่อให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ที่สบายต่างๆ มีชีวิตอยู่ด้วยความหวัง

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้ให้ความหมายของเซาว์อารมณ์ว่า หมายถึง ความสามารถในการรู้จัก เข้าใจ ควบคุมอารมณ์ และปรับจิตใจ อารมณ์ของตนเองได้สอดคล้องกับวัย มีความสัมพันธ์ที่ราบรื่น และมีความประพฤติปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสมและมีความสุข

ธิตาพร อัมรากุล (2557, 8) กล่าวว่า เซาว์อารมณ์ หมายถึง ความสามารถลักษณะหนึ่งของบุคคลที่จะตระหนักถึงความรู้สึก ความคิด และอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมอารมณ์และ

แรงกระตุ้นภายในตลอดจนสามารถคอยการตอบสนองความต้องการของตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกกาลเทศะ

สรุปได้ว่า เซวน์อารมณ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการตระหนักรู้ถึงอารมณ์ทั้งของตนเองและผู้อื่น และสามารถควบคุมการแสดงออกของอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบของเซวน์อารมณ์

เซวน์อารมณ์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ซึ่งมีความสำคัญดังนี้

1. ความตระหนักรู้ตนเอง (Self-Awareness) หมายถึง การตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองกำลังรู้สึก เป็นจิตสำนึกทางอารมณ์ภายในตนเอง ผู้นำสามารถสัมพันธ์อารมณ์ของตนเอง เพื่อที่จะมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพและซาบซึ้งในอารมณ์ของผู้อื่นได้ ผู้นำที่มีความตระหนักรู้ตนเองในระดับสูงย่อมเรียนรู้ที่จะเข้าใจความรู้สึกของตนและตระหนักได้ว่า ความรู้สึกเหล่านี้สามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการตัดสินใจที่ยากลำบากได้ เนื่องด้วยบางทีผู้นำไม่อาจหาคำตอบของปัญหาต่างๆ จากแหล่งภายนอกได้ก็จำเป็นต้องเข้าใจความรู้สึกของตนเอง

2. การจัดการกับอารมณ์ (Self-Regulation) ผู้นำสามารถที่จะถ่วงดุลอารมณ์ของตนเองได้ แม้กระทั่ง ความวิตกกังวล ความตื่นเต้น ความกลัว หรือความโกรธ และไม่แสดงออกถึงอารมณ์เหล่านั้นได้ดีขึ้น การจัดการกับอารมณ์มิได้หมายความว่าถึงการระงับหรือปฏิเสธ แต่เป็นการเข้าใจและใช้การเข้าใจ เพื่อจะจัดการกับสถานการณ์ได้อย่างดี ผู้นำควรตระหนักถึงอารมณ์ความรู้สึกแต่แรกแล้วคิดถึงเหตุและผล แล้วจึงเลือกวิธีดำเนินการต่อไป

3. การจูงใจตนเอง (Motivation) เป็นความรู้สึกที่ต้องการประสบความสำเร็จ มองโลกในแง่ดีแม้จะมีอุปสรรค หรือผิดพลาด การสร้างแรงจูงใจนี้มีความสำคัญต่อการดำเนินเพื่อเป้าหมายในระยะยาวของชีวิต

4. ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) องค์ประกอบนี้ หมายถึง ความสามารถที่เอาใจเขามาใส่ใจเราตระหนักรู้ถึงสิ่งที่คนอื่นกำลังรู้สึก โดยไม่จำเป็นต้องมาบอกให้ทราบ ซึ่งคนส่วนมากไม่เคยบอกให้ทราบถึงสิ่งที่รู้สึกในคำพูด นอกจากน้ำเสียง ภาษาท่าทาง และการแสดงออกทางสีหน้า ปัจจัยส่วนนี้ถูกสร้างขึ้นมาจากความตระหนักรู้ของตนเองที่กำลังทำให้เหมาะกับอารมณ์ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการที่จะอ่านและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นได้

5. ทักษะทางสังคม (Social skill) เป็นความสามารถที่จะเกี่ยวข้องกับผู้อื่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในทางบวก ตอบสนองต่ออารมณ์ ของผู้อื่นและมีอิทธิพลต่อผู้อื่น ผู้นำสามารถที่จะใช้ทักษะทางสังคมนี้ เพื่อจะเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล จัดการความไม่ลงรอย แก้ไขข้อขัดแย้งและประสานผู้คนเข้าด้วยกัน เพื่อเป้าประสงค์ความสามารถที่จะสร้างความสัมพันธ์ นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นในองค์กรสมัยใหม่ที่จัดการทำงานเป็นคณะ และมีความสำคัญต่อผู้นำที่มีประสิทธิภาพในทุกๆ องค์การด้วย

สรุปได้ว่า เซวน์อารมณ์มีองค์ประกอบ 5 ประการ คือ ความตระหนักรู้ตนเอง การจัดการกับอารมณ์ การจูงใจตนเอง ความเห็นอกเห็นใจ ทักษะทางสังคม ซึ่งทั้ง 5 องค์ประกอบนี้เป็นส่วนสำคัญในการรับรู้ถึงภาวะอารมณ์ของตนเองและเป็นพื้นฐานของการจัดการอารมณ์ของตนเอง เพื่อให้แสดงออกหรือปฏิบัติต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

แนวทางการประเมินเชาวน์อารมณ์

วิระวัฒน์ ปันนิตามัย (2542, 85) เชาวน์อารมณ์เป็นคุณลักษณะด้านจิตพิสัย ที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจนและวัดโดยตรงได้ยาก แนวทางการประเมินจึงสามารถทำได้หลายทางและใช้หลายๆ วิธีประเมินประกอบกัน โดยมีวิธีการประเมินเชาวน์อารมณ์ ดังนี้

1. การประเมินด้านแรงจูงใจภายในบุคคล (Intrapersonal Motivation) เป็นการประเมินแรงจูงใจที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเมื่อเกิดความรู้สึก หรือภาวะอารมณ์ โดยอาจจะมีสิ่งเร้ากระตุ้นความรู้สึกนึกคิด เช่น การเขียนเรียงความ การตอบข้อความให้สมบูรณ์ การเขียนบันทึกประจำวัน การเล่าเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดความรู้สึกดีใจ โลงใจ และเสียใจ ทั้งนี้ผู้ประเมินต้องระมัดระวังในการกำหนดคำตอบที่ถูกต้อง ให้แก่ความรู้สึกนึกคิดประสบการณ์ต่างๆ การประเมินเชาวน์อารมณ์ด้วยวิธีนี้ต้องใช้ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมและด้านเชาวน์อารมณ์สูง

2. การใช้เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ (The Critical Incident Technique) หรือกรณีเหตุการณ์ (Incident cased) เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมเชิงคุณภาพ โดยให้บรรยายถึงเหตุการณ์ที่บ่งชี้ถึงการคิด รู้สึก และการแสดงออกที่เกี่ยวกับเชาวน์อารมณ์ในระดับต่างๆ แล้วให้เลือกเรียงลำดับพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติหรือมีความตั้งใจจะปฏิบัติ เพื่อนำคะแนนมาสรุปประมวลอ้างอิงถึงระดับเชาวน์อารมณ์ของผู้ตอบ ข้อดีของวิธีการนี้คือมุ่งให้กรอบที่เป็นแนวทางเดียวกันกับผู้ตอบทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน บางทีอาจเปิดโอกาสให้เลือกเขียนตอบแต่ละตัวเลือกก็มีความเป็นไปได้ในระดับต่างๆ โดยไม่ต้องพะวงถึงความถูกหรือผิด

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการกำหนดเหตุการณ์ขึ้นให้มีความสมจริงใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้สึกและภาวะอารมณ์ต่างๆ ของตนเองออกมาโดยมีอาจเสแสร้งหรือแกล้งปฏิบัติได้ สถานการณ์จำลองนี้อาจมีการกำหนดระดับความยากหรือบทบาทให้แก่ผู้ปฏิบัติด้วยก็ได้ ข้อดีของสถานการณ์จำลองคือ เป็นการกระตุ้นหรือดึงพฤติกรรมภาวะอารมณ์ที่เรามุ่งมองหาจากบุคคลที่ต้องการ ขณะเดียวกันก็เป็นการเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงความเป็นธรรมชาติของตนเองออกมา วิธีการนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก แต่มีข้อเสียประการหนึ่งคือ ใช้เวลาในการสร้างนานและมีราคาสูง ต้องอาศัยผู้สร้างที่มีความเชี่ยวชาญ และสามารถใช้ทดสอบได้กับกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 2 – 3 คน หรือเป็นรายบุคคล

4. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น ให้อิสระแก่ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์เป็นฝ่ายเริ่มการสนทนาในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับตนเอง ทั้งในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว ความเสียใจ เป้าหมายของการสัมภาษณ์วิธีนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมในแง่มุมต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ว่าเขาได้แสดงพฤติกรรม อารมณ์ ความรู้สึกใดบ้างสาเหตุที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวในชีวิตของเขา โดยปกติแล้วการสัมภาษณ์เชิงลึกจะใช้เวลานานประมาณ 1.30 – 2 ชั่วโมง และเป็นการสัมภาษณ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

5. แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย วิธีการนี้เป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากสร้างง่าย มีฐานของการเปรียบเทียบศึกษาพัฒนาที่มีการทำอยู่ก่อนแล้ว ใช้ได้กับผู้เข้ารับการทดสอบจำนวนมาก ง่ายต่อการดำเนินการและแปลผล แต่แบบทดสอบเหล่านี้พึงระวังในส่วนของผู้ใช้และผู้เข้ารับการทดสอบ เครื่องมือประเภทนี้ เช่น แบบสำรวจรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และแบบวัดเชิงสถานการณ์ (Situation form)

สรุปได้ว่า แนวทางในการประเมินเชาวน์อารมณ์มีองค์ประกอบ 5 ประการ คือ การประเมินด้านแรงจูงใจภายในบุคคล การประเมินโดยใช้เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ สถานการณ์จำลอง การสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบทดสอบที่เป็นปรนัย ซึ่งการเลือกใช้การประเมินแต่ละแบบนี้ต้องดูวัตถุประสงค์ของการประเมินเชาวน์อารมณ์ ว่าผู้วิจัยอยากได้ข้อมูลแบบไหน

หลักการสร้างเครื่องมือวัดเชาวน์อารมณ์

วันทนี ชูศิลป์ (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบวัดชนิดสถานการณ์ควรต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สถานการณ์ที่กำหนดขึ้นนั้น จะต้องเป็นสถานการณ์ที่เราให้ผู้ตอบแสดงพฤติกรรมที่เป็นคุณลักษณะที่จะวัด
2. สถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ควรเป็นเหตุการณ์ที่เป็นไปได้ในชีวิตประจำวัน
3. พยายามกำหนดสถานการณ์ที่เป็นเหตุการณ์ในสภาวะต่างๆ กันและควรเป็นเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ เช่น บิดา มารดา ครู ศิษย์ ผู้บังคับบัญชา เพื่อน ฯลฯ
4. ตัวเลือกต้องเป็นความรู้สึกหรือเป็นการกระทำที่มุ่งแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ ในลักษณะที่ต่างกัน เป็นลักษณะที่แสดงออกถึงคุณลักษณะที่จะวัดในระดับมากน้อยลดหลั่นกันไป
5. จำนวนตัวเลือกของข้อคำถามทุกข้อต้องเท่ากัน
6. การเรียงลำดับตามระดับคะแนน ควรเรียงสลับกันไป อย่าเรียงให้เป็นแบบเดียวกันตลอด เช่น เรียงลำดับตัวเลือกซึ่งเมื่อแปลความหมายแล้วจะเป็น 1, 2, 3, 4, 5 หรือ 5, 4, 3, 2, 1 เป็นต้น
7. ภาษาที่ใช้จะต้องสั้นกะทัดรัดตรงจุด แต่ต้องได้ใจความและอ่านเข้าใจง่าย

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2542) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเขียนข้อสอบประเภทสถานการณ์ และการเขียนตัวเลือก ดังนี้

การเขียนข้อสอบประเภทสถานการณ์ เป็นการสร้างเหตุการณ์จำลองด้านภาษาหรือภาพโดยให้ตอบสมมติตนเองเป็นตัวละครตัวหนึ่งในสถานการณ์ ถ้าพบเหตุการณ์ที่กำหนดจะทำตัวอย่างไร ผู้ตอบจะระลึกถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับหรือความรู้สึกที่สั่งสมมาเพื่อใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อสอบลักษณะนี้มี 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นคำถาม และส่วนที่เป็นคำตอบ ส่วนการเขียนตัวเลือกของแบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ชั้นแรกของการสร้างตัวเลือกควรเขียนสถานการณ์และข้อคำถามก่อน แล้วไปทดลองสอบให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกจริง ๆ ของตนออกมา แล้วนำไปพิจารณาเลือกไว้เป็นตัวเลือก อาจเป็น 3 ตัวเลือก 4 ตัวเลือกหรือมากกว่าก็ได้ โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าตัวเลือกใดควรได้คะแนนเท่าไร

เขียน ไชยอักษร และวันทนี ชูศิลป์ (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) ได้สรุปเกี่ยวกับลักษณะของแบบวัดชนิดสถานการณ์ และวิธีสร้าง ดังนี้

ส่วนประกอบของแบบวัด แบบวัดชนิดสถานการณ์ในข้อหนึ่ง จะประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ เป็นเหตุการณ์ในสถานการณ์หรือสถานภาพต่าง ๆ ที่อาจพบได้ในชีวิตประจำวันซึ่งผู้วิจัยกำหนดขึ้น โดยจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาว่า ถ้าผู้ตอบประสบเหตุการณ์ในลักษณะนั้นแล้วจะเกิดความรู้สึกหรือตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างไร

ส่วนที่ 2 ข้อคำถาม จะถามความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการตัดสินใจแก้ปัญหา เมื่อผู้ตอบประสบเหตุการณ์ที่กำหนดในส่วนที่เป็นสถานการณ์ ดังนั้นจึงมักใช้คำถามว่า ท่านจะอย่างไร ท่านจะรู้สึกอย่างไร จะตัดสินใจอย่างไร และท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เป็นต้น

ส่วนที่ 3 คำตอบ จะเป็นตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้ผู้ตอบเลือก ลักษณะของตัวเลือกจึงเป็นการกระทำ ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการตัดสินใจแก้ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ เมื่อประสบกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ลักษณะการตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบจะต้องอ่านข้อความในสถานการณ์ แล้วพิจารณาตนเองว่า ถ้าประสบเหตุการณ์นั้นจริง ๆ จะเกิดความรู้สึกหรือเลือกปฏิบัติตามคำตอบในตัวเลือกใด ซึ่งจะต้องเลือกตอบเพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น ดังตัวอย่างคำถามที่เกี่ยวกับการรู้จักแบ่งเวลา ดังนี้

(1) หลังจากเลิกเรียน อุดรและเพื่อน ๆ มักจะชวนกันเล่นฟุตบอลก่อนกลับบ้าน วันนี้ก็เช่นกัน อุดรและเพื่อน ๆ ก็อยู่เล่นฟุตบอลจนกระทั่งถึงเวลาเย็นมากแล้ว อุดรรู้ว่าเขาจะต้องกลับไปทำการบ้านซึ่งมีอยู่หลายวิชา แต่เกมการเล่นกำลังสนุก ถ้านักเรียนเป็นอุดร จะทำอย่างไร

ก. หยุดเล่นฟุตบอล และชวนเพื่อนหยุดเล่นด้วย เพื่อจะได้กลับไปทำการบ้าน

ข. เล่นต่อไปสักครู่ แล้วค่อยกลับไปทำการบ้าน

ค. เล่นต่อไปจนจบเกม การบ้านค่อยหาตอนกลางคืนก็ได้

ง. หยุดเล่นฟุตบอล และบอกเพื่อน ๆ ว่าต้องรีบกลับไปทำการบ้าน

จ. ชวนเพื่อนเล่นต่อไปจนจบเกม และบอกว่าการบ้านมาหาพรุ่งนี้ที่โรงเรียนก็ได้

ลักษณะการตรวจให้คะแนน ตัวเลือกที่กำหนดไว้ในข้อคำถามหนึ่ง ๆ ต้องสามารถนำมาแปลความหมายในรูปของน้ำหนักหรือคะแนนก็ได้ ดังนั้นตัวเลือกในคำถามข้อหนึ่ง ๆ ต้องสามารถนำมาแปลความหมายในรูปของค่าน้ำหนักคะแนนหรือคะแนนได้ ดังนั้นตัวเลือกในคำถามข้อหนึ่ง ๆ จึงต้องเป็นลักษณะการกระทำที่แสดงถึงคุณลักษณะที่จะวัดมาน้อยต่าง ๆ กัน เช่น มี 5 ตัวเลือก ก็อาจให้ระดับคะแนนเป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 ดังตัวอย่างคำถามข้อ (1) จะตรวจให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบตัวเลือก ก ให้ 5 คะแนน เพราะเป็นผู้รู้จักแบ่งเวลาและทำให้ผู้อื่นรู้จักแบ่งเวลาในการทำงานด้วย

ถ้าตอบตัวเลือก ข ให้ 3 คะแนน เพราะไม่รู้จักแบ่งเวลาเท่าที่ควร ยังริรอที่จะกระทำในสิ่งที่ควรทำ

ถ้าตอบตัวเลือก ค ให้ 2 คะแนน เพราะไม่รู้จักแบ่งเวลา แต่ก็ยังทราบว่ามีสิ่งที่จะต้องทำ

ถ้าตอบตัวเลือก ง ให้ 4 คะแนน เพราะเป็นผู้รู้จักแบ่งเวลา แต่ไม่ทำให้ผู้อื่นรู้จักแบ่งเวลาโดยตรง เพียงแค่กระตุ้นเตือนให้ผู้อื่นทราบว่ามีงานอื่นต้องทำ

ถ้าตอบตัวเลือก จ ให้ 1 คะแนน เพราะไม่รู้จักแบ่งเวลา และยังมีแนวโน้มทำให้ผู้อื่นไม่รู้จักแบ่งเวลาด้วย

สรุปได้ว่า หลักการสร้างเครื่องมือวัดเชาวน์อารมณ์ ผู้สร้างต้องคำนึงถึงคือสถานการณ์ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น บิดา มารดา เพื่อน เป็นต้น และการถามควรใช้คำถามที่สั้นกะทัดรัด เข้าใจง่าย โดยการตอบให้เรียงคะแนนไปในทางเดียวกัน คือ 5, 4, 3, 2, 1 หรือ 1, 2, 3, 4, 5 ที่สำคัญที่สุดคือความต้องการผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีสร้างแบบวัดชนิดสถานการณ์

การสร้างแบบวัดชนิดสถานการณ์ มีวิธีการสร้าง ดังนี้

1. รวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่จะวัด โดยพิจารณาว่าจำเป็นต้องเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้จริง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจอาศัยวิธีการประมวลความคิดเห็นจากประสบการณ์ตรง (Critical Incident Technique) กล่าวคือ ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งระบุเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เขาพบในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ หรือ 44 พฤติกรรมที่ต้องการจะวัด วิธีการนี้จะทำให้สามารถรวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้มากเพียงพอที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์ในข้อคำถามต่าง ๆ

2. นำเหตุการณ์ที่รวบรวมได้มาสร้างเป็นสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วตั้งคำถาม ถามผู้ตอบว่ารู้สึกอย่างไรหรือปฏิบัติอย่างไร

3. กำหนดจำนวนตัวเลือกกว่า ในคำถามข้อหนึ่ง ๆ จะใช้ตัวเลือกกี่ตัว โดยพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่จะวัด ลักษณะของสถานการณ์ที่สร้างขึ้น และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

4. สร้างตัวเลือกให้สอดคล้องกับสถานการณ์และระดับของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ซึ่งผู้สร้างอาจอาศัยวิธีการประมวลความคิดเห็นจากประสบการณ์ตรง กล่าวคือ ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งเขียนบอกความรู้สึกหรือลักษณะการแก้ปัญหาที่คิดว่าตนเองจะต้องกระทำเมื่อประสบกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ในข้อคำถามต่าง ๆ ที่กำหนดให้ จากนั้นจึงรวบรวมคำตอบที่ได้รับมาเป็นแนวทางในการสร้างตัวเลือก

5. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ วิพากษ์วิจารณ์ แล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสม

6. นำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้ว มากำหนดให้คะแนนตัวเลือกทุกตัวในคำถามแต่ละข้อ โดยให้ตัวเลือกทั้งหมดมีคะแนนต่าง ๆ กัน ตามจำนวนตัวเลือก

กมล ภูประเสริฐ (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) กล่าวว่า แบบทดสอบประเภทสถานการณ์เป็นการกำหนดสถานการณ์แล้วสร้างตัวเลือกให้ผู้ตอบเลือกตอบ ซึ่งมีวิธีการสร้างดังนี้

1. เลือกสถานการณ์ โดยพิจารณาว่าพฤติกรรมที่จะประเมินนั้น ผู้ตอบจะแสดงออกในสถานการณ์อะไรบ้าง

2. แต่งสถานการณ์ นำสถานการณ์ที่เลือกมาแต่งเติมให้เป็นเรื่องราวที่บุคคลในสถานการณ์นั้นปฏิบัติคล้ายตามหรือขัดแย้ง แล้วถามถึงความเห็นด้วยของผู้ตอบ

3. แต่งตัวเลือก ตัวเลือกเป็นข้อความที่แสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่สะท้อนถึงพฤติกรรมตามความรู้สึกของผู้ตอบ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเขียนข้อสอบชนิดสถานการณ์และการเขียนตัวเลือกไว้ว่า เป็นการสร้างเหตุการณ์จำลองด้านภาษาหรือภาพโดยให้ผู้ตอบสมมติตนเองเป็นตัวละครตัวหนึ่งในสถานการณ์ ถ้าพบเหตุการณ์ที่กำหนดจะทำตัวอย่างไร ผู้ตอบจะระลึกถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับหรือความรู้สึกที่สั่งสมมาเพื่อใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อสอบลักษณะนี้มี 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นคำถาม และส่วนที่เป็นคำตอบ 45 ส่วนการเขียนตัวเลือกของแบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ชั้นแรกของการสร้างตัวเลือกควรเขียนสถานการณ์และข้อคำถามก่อนแล้วไปทดลองสอบให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกจริง ๆ ของตนออกมา แล้วนำไปพิจารณาเลือกไว้เป็นตัวเลือกอาจเป็น 3 ตัวเลือก 4 ตัวเลือกหรือมากกว่าก็ได้ โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าตัวเลือกใดควรได้คะแนนเท่าไร

สมสรร วงษ์อยู่น้อย (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) กล่าวว่า แบบทดสอบสถานการณ์ หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดให้มีสภาพคล้ายคลึงหรือเลียนแบบเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงเพื่อให้ผู้สอบได้สัมผัสกับเหตุการณ์เหล่านั้นแล้วแสดงพฤติกรรมที่สังเกตได้ ซึ่งแบบทดสอบสถานการณ์เหมาะสมที่จะใช้ประเมินทางอารมณ์สังคม เจตคติ และบุคลิกภาพ ด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ความหมาย ขอบข่ายของคุณลักษณะที่ต้องการวัด
2. รวบรวมความหมาย ขอบข่าย ทฤษฎีและพฤติกรรมที่เกี่ยวกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด
3. สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของคุณลักษณะที่ต้องการวัด โดยระบุพฤติกรรมย่อยของคุณลักษณะดังกล่าวให้ชัดเจน
4. สร้างและรวบรวมสถานการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมย่อย พร้อมกำหนดตัวเลือกให้สอดคล้อง
5. ประเมินคุณภาพขั้นต้นของแบบทดสอบสถานการณ์ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้อง
6. จัดชุดแบบทดสอบ เพื่อนำไปตรวจสอบครั้งที่ 1 กับกลุ่มที่ลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาคุณภาพข้อสอบเป็นรายชื่อ
7. คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ ครอบคลุมนิยาม แล้ว นำไปทดสอบครั้งที่ 2 แต่ถ้ายังไม่ครอบคลุมต้องปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดสอบอีกครั้ง
8. ทดลองสอบครั้งที่ 3 กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือน/ใกล้เคียง กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบสถานการณ์ทั้งฉบับ ได้แก่ ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง
9. สร้างเกณฑ์ปกติ เมื่อพัฒนาแบบทดสอบถึงขั้นที่มีความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงสูงแล้วจะนำแบบทดสอบดังกล่าวไปสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่มีขนาดใหญ่และมีความเป็นตัวแทนของประชากร เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติไว้ใช้เป็นแนวทางในการแปลความพร้อมทั้งค่าสถิติต่าง ๆ

โชติ เพชรชื่น (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) กล่าวว่าไว้ว่า แบบทดสอบสถานการณ์เป็นแบบทดสอบที่จัดอยู่ในประเภทที่ยึดจุดประสงค์ในการวัดเป็นหลักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับคำถาม คือ ตัวคำถามต้องเหมาะสมกับสถานะของสิ่งที่จะวัด ส่วนคำตอบจะเป็นแบบใดก็ได้ เช่น แบบเลือกตอบ แบบบรรยาย หรือแบบให้เขียนตอบสั้น ๆ มีวิธีการสร้างดังนี้

1. สถานการณ์
 - 1.1 สถานการณ์ที่กำหนดขึ้นควรเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้จริงกับบุคคลหรือกลุ่มตัวอย่างนั้น
 - 1.2 ความเข้มหรือความรุนแรงของสถานการณ์ควรอยู่ในระดับกลาง ๆ ไม่สร้างความเครียดให้กับผู้อ่าน ผู้ตอบมากเกินไป เช่น สถานการณ์ว่า พ่อแม่กำลังป่วยหนัก ตนเองไม่มีเงินในขณะนั้น ถ้าพบเงินจำนวนหนึ่งจะทำอย่างไร
 - 1.3 ข้อมูลหรือสาระสำคัญที่กำหนดให้จะต้องเพียงพอต่อการตัดสินใจหรือจุดประสงค์ในการวัด
 - 1.4 การเขียนสถานการณ์ควรระมัดระวังให้สถานการณ์ชัดเจน รัดกุม ให้ข้อมูลเพียงพอที่จะตอบคำถามเพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจของผู้สอบและประหยัดเวลา
2. คำถามมี 3 ลักษณะ คือ
 - 2.1 คำถามที่ให้นักเรียนประเมินสถานการณ์ที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาตัดสินว่าควร-ไม่ควร ดี-ไม่ดี เหมาะสม-ไม่เหมาะสม ใช้ได้-ใช้ไม่ได้ ถูกต้อง-ไม่ถูกต้อง และรวมถึงกรณีที่ไม่อาจตัดสินใจได้

2.2 คำถามที่ให้นักเรียนระบุแนวทางที่ตนปฏิบัติ ถ้าหากตนเองเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้นจะปฏิบัติอย่างไร

2.3 เป็นการถามพฤติกรรมตรง ๆ ว่าผู้ตอบเคยปฏิบัติมากน้อยเพียงใดในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ สถานการณ์ต้องเกิดขึ้นได้จริงและเหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้ตอบ

กรมวิชาการ (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) ได้กล่าวว่า การเขียนข้อสอบแบบสถานการณ์จำเป็นต้องเลือกสถานการณ์จำลอง ข้อความ หรือภาพมาก่อน แล้วออกข้อสอบต้องถามล้วงลึกเฉพาะในสถานการณ์เท่านั้น จะอาศัยส่วนภายนอกมาตอบถูกไม่ได้ ดังนั้นการเขียนประเภทรูปนี้พึงระวังเป็นพิเศษจะต้องชี้แนะผู้สอบให้เข้าใจว่าการตอบแต่ละข้อใช้สถานการณ์เป็นหลัก ถึงจะผิดหรือแปลกไปจากความเป็นจริงก็ต้องตอบตามนั้น เพราะถือเป็นสถานการณ์จำลอง หลักการถามควรเน้นข้อเท็จจริง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์หัวใจของเรื่อง จุดมุ่งหมายของผู้เขียน ทศนคติหรืออุดมการณ์ของผู้เขียน

สรุปได้ว่า การสร้างข้อสอบแบบสถานการณ์จำลอง ผู้สร้างต้องทำการศึกษาตำรา รวบรวมความหมาย ขอบข่าย เพื่อนำมาสร้างทฤษฎี จัดทำนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยระบุพฤติกรรมย่อยที่ชัดเจนเพื่อวัดที่ก่อนที่จะนำมาสร้างเครื่องมือ แล้วนำเครื่องมือไปตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 1 ก่อนจะเลือกข้อสอบคุณภาพแล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 2 นำไปทดลองใช้ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

วิรัช วรณรัตน์ (อ้างใน ธิตาพร อัมรากุล, 2556) กล่าวแบบทดสอบสถานการณ์ (Situational Test) มีรูปแบบดังนี้

1. ถามลักษณะการประพฤติปฏิบัติ โดยยกสถานการณ์ตัวอย่างแล้วถามเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะการกระทำ ตัวอย่างการประพฤติปฏิบัติหรือการกระทำ ผลของการกระทำการวินิจฉัย การกระทำ และการแสดงความเห็นต่อการกระทำ

2. แบบเลือกปฏิบัติ ให้พิจารณาเลือกปฏิบัติโดยสมมติว่าตนเป็นบุคคลที่อยู่ในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำหนด

3. แบบประเมินสถานการณ์ ให้ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม การตี-ชม หรือการแสดงความคิดเห็นต่อการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข้อคำนึงในการประเมินเชาวน์อารมณ์ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ กล่าวว่า ในการวัดประเมินเชาวน์อารมณ์นั้นยังไม่แน่ชัดว่าวิธีไหนให้ความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรงมากที่สุด เนื่องด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. จำนวนองค์ประกอบเชิงโครงสร้าง (Construct) ของเชาวน์อารมณ์ ดังนั้นในการประยุกต์ใช้เชาวน์อารมณ์เพื่อการประเมินและการพัฒนาเชาวน์อารมณ์ ควรอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่เราเชื่อถือเป็นตัวแทนที่ดีเชิงโครงสร้างของเชาวน์อารมณ์

2. ความสัมพันธ์ของเชาวน์อารมณ์กับตัวแทนจิตวิทยาอื่น ๆ ยังมีงานวิจัยเชิงประจักษ์ยืนยันไม่มากพอ เช่น ความสัมพันธ์ของเชาวน์อารมณ์กับความสามารถ (Ability) ความสัมพันธ์ของเชาวน์อารมณ์กับบุคลิกภาพกับเชาวน์ทางสังคม (Social Intelligent) กับความถนัด (Aptitude)

3. วิธีการวัดเชาวน์อารมณ์ต้องแปลกใหม่ (Unconventional) ควรใช้รูปแบบการประเมินหลาย ๆ รูปแบบ เช่น สถานการณ์จำลอง (Simulation) การให้ปฏิบัติ (Performance Test) หรือกรณีเหตุการณ์ (Incident Cases) ที่เขาได้มีโอกาสฉายความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้ตอบ

4. การขาดงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ยืนยันคุณภาพเชิงจิตมิติของเครื่องมือประเมินเชาวน์อารมณ์ ต้องระมัดระวังในการสรุปผล การตีความหมาย และการนาคะแนนที่ได้จากเครื่องมือไปใช้

5. ผู้ประเมินเชาวน์อารมณ์ ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจพฤติกรรมศาสตร์และการวัดทางจิตวิทยาเป็นอย่างดี

6. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ (Key Success Indicators) การประเมินเชาวน์อารมณ์โดยเฉพาะในระยะยาว ต้องมีหลักฐานยืนยันว่าพฤติกรรมของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป โดยใช้แนวทางการประเมินเป็นระยะ ๆ บ่อย ๆ เทียบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มุ่งปลูกฝังให้เกิดขึ้น

7. การนำเอาแบบทดสอบเชาวน์อารมณ์ของต่างประเทศมาใช้ ต้องระวังตัวแปรทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน การใช้เท่าชี้ของ การแสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมา บางสังคมถือว่าเป็นเรื่องปกติ แต่บางสังคมอาจยอมรับไม่ได้

8. การกำหนดเป้าหมายของการนาเครื่องมือประเมินเชาวน์อารมณ์มาใช้ให้ชัดเจนว่า ทำไปเพื่อการใด เพื่อเลื่อนตำแหน่ง เพื่อพัฒนาเสริมสร้างทักษะ ฯลฯ

สรุปได้ว่า สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการประเมินเชาวน์อารมณ์ คือ จำนวนองค์ประกอบเชิงโครงสร้าง ความสัมพันธ์ของเชาวน์อารมณ์กับตัวแทนจิตวิทยาอื่นๆ วิธีการต้องแปลกใหม่ การขาดงานวิจัยเชิงประจักษ์ ผู้ประเมินต้องมีความรู้และเข้าใจพฤติกรรมศาสตร์และการวัดทางจิตวิทยาเป็นอย่างดี ตัวบ่งชี้ความสำเร็จคือพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของบุคคล และการนำเครื่องมือต่างประเทศมาใช้ควรที่ระวังตัวแปรด้านวัฒนธรรม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดเป้าหมายของสิ่งที่ต้องการวัด เป็นการระบุความต้องการของสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ต้องการวัดเจตคตินักเรียนที่มีต่อการประกอบอาชีพ หรือต้องการวัดความมีวินัยในตนเองของผู้เรียน เป็นต้น

2. ให้ความหมายคุณลักษณะที่ต้องการวัด โดยการศึกษาคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้เข้าใจถ่องแท้ เพื่อกำหนดคุณลักษณะเป็นประเด็นที่ชัดเจนซึ่งอาจเป็นคุณลักษณะตามทฤษฎีหรือตามหลักวิชาหรือเป็นคุณลักษณะที่ได้จากแหล่งข้อมูลในเรื่องนั้น ๆ โดยตรง

3. วิเคราะห์ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ว่าคุณลักษณะที่จะวัดนั้นมีการลำดับขั้นในแต่ละลำดับ ตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง ได้แก่ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การมีระบบและการสร้างลักษณะนิสัยเป็นลักษณะอย่างไร

4. หาตัวบ่งชี้หรือพฤติกรรมที่แสดงออกตามระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด มาเขียนในลักษณะนิยามปฏิบัติการหรือเขียนในลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออกซึ่งสามารถวัดได้และสามารถสังเกตได้

5. เลือกพฤติกรรมที่สำคัญหรือกำหนดขอบข่าย ประเด็นหลักและเป็นตัวแทนของรายการของสิ่งที่จะถามในแต่ละเรื่องนั้นให้ชัดเจนและครอบคลุมพฤติกรรมสำคัญในสิ่งที่วัด

6. กำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่สามารถวัดได้ โดยกำหนดเครื่องมือในการวัดว่าจะเป็นการสังเกต สัมภาษณ์ แบบสถานการณ์ หรือแบบวัด พร้อมทั้งรูปแบบประเภทของสถานการณ์ของคำถามให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะวัดและลักษณะของผู้ตอบแต่ละระดับว่าควรเป็นคำถามในลักษณะใด

7. สร้างเครื่องมือตามลักษณะและชนิดของเครื่องมือที่กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดการสร้างข้อคำถามที่แตกต่างกันออกไปตามชนิดของเครื่องมือ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพขั้นนี้โดยการ

7.1 ตรวจสอบข้อคำถามด้วยตนเองแล้วปรับปรุงแก้ไข

7.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา องค์ประกอบของเครื่องมือวัดที่ดี ความชัดเจนและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงตามความเหมาะสม

8. นำไปทดลองใช้หาคุณภาพเป็นรายข้อ กรณีที่สามารถทำได้ให้นำไปทดลองใช้กับผู้ตอบที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจริงที่จะวัดเพื่อดูความเป็นปรนัย ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ คือดูว่าคำถามนั้นเข้าใจตรงกันหรือไม่ มีความเข้าใจในข้อคำถามเพียงใด คำถามชัดเจนเข้าใจง่ายหรือไม่มีคำตอบที่ควรจะเป็น ครบหรือไม่ ถ้าเป็นคำถามปลายปิดมีที่ว่างเพียงพอที่จะตอบหรือไม่ที่สำคัญ คือ คำชี้แจง ผู้ตอบมีความเข้าใจคำชี้แจงมากน้อยเพียงใด นำผลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ แล้วปรับปรุงแก้ไขนำไปทดลองใช้ แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์รายข้อและหาคุณภาพทั้งฉบับ

จากการศึกษาวิธีการวัดข้างต้น จะเห็นว่าวิธีการวัดเขาวนอารมณ์ นั้น มีหลากหลายรูปแบบ การเลือกรูปแบบต้องคำนึงถึงสิ่งที่เราต้องการวัด เพื่อกระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกออกมาตามความเป็นจริง แบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่าตามแนวของลิเคิร์ท เป็นวิธีประเมินตนเองที่นิยมใช้กันมาก ตามระดับความเข้มของความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกตามข้อความนั้น ๆ ในแบบวัดแต่มีข้อเสียคือ ผู้ตอบอาจจะมีการตอบเข้าข้างตนเอง คำตอบที่ได้ อาจมีการเสแสร้งไปในทางบวกหรือลบก็ได้ แบบวัดชนิดสถานการณ์ เป็นแบบวัดที่มีข้อคำถามเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ตอบ มีความเป็นไปได้ หรือเกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะที่เราต้องการวัด แล้วให้ผู้ตอบเลือกหรือแสดงความคิดเห็นต่อสถานการณ์นั้น เป็นการลงความจริงจากผู้ตอบ ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้รูปแบบของแบบวัดชนิดสถานการณ์ เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นของเขาวนอารมณ์ครุฑที่ตรงกับความเป็นจริงและเกิดประโยชน์สูงสุดของการนำไปใช้

หลักการสร้างแบบวัด

1. ข้อคำถามหนึ่ง ๆ ควรถามเพียงประเด็นเดียว
2. คำตอบถูกผิดต้องถูกผิด ตามหลักวิชา
3. ข้อคำถามทั้งหมดต้องครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด
4. ไม่ควรใช้คำพุ่มเพื่อยในตัวคำถาม
5. หลีกเลี่ยงการใช้คำปฏิเสธในข้อคำถาม
6. ใช้ภาษาที่ไม่ซับซ้อน เหมาะกับระดับชั้นและวัยของผู้สอบ
7. คำตอบถูกไม่ควรสะกดตาเกินไป เช่น ใช้ศัพท์ซ้ำกับตัวคำถาม คำศัพท์สะกดตา
8. หลีกเลี่ยงคำที่ผู้สอบคล่องปากอยู่แล้ว
9. ไม่ควรใช้ข้อคำถามแรก ๆ แนะคำตอบข้อหลัง ๆ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัด มีดังนี้

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. กำหนดเนื้อหาที่ผู้วิจัยต้องการวัด
3. วิเคราะห์ว่าจะออกข้อสอบในแต่ละเนื้อหาจำนวนกี่ข้อ รวมทั้งหมดกี่ข้อ
4. เลือกรูปแบบของข้อสอบว่าจะมีรูปแบบใดบ้าง เช่น แบบเติมคำ แบบถูก-ผิด แบบจับคู่แบบเลือกตอบ หรือแบบอัตนัย

5. ร่างข้อสอบตามรูปแบบของข้อสอบที่เลือกไว้ โดยมีจำนวนข้อสอบเกินไว้อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนข้อสอบที่ต้องการทั้งหมด
 6. ตรวจสอบว่าข้อสอบตามที่ได้ร่างขึ้นมานั้นมีลักษณะที่ดีของข้อสอบนั้น ๆ หรือยัง
 7. นำข้อสอบที่ร่างขึ้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้นนี้สามารถสอบวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ มีความเป็นปรนัยคือ ใช้ภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่ายหรือไม่
 8. ปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
 9. จัดเป็นแบบทดสอบฉบับร่าง 51
 10. นำแบบทดสอบฉบับร่างไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงในการวิจัย
 11. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
 12. หากแบบทดสอบมีข้อใดที่ยังไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์อาจมีการปรับปรุงหรือตัดทิ้งไป
 13. จัดข้อสอบเข้าฉบับและพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์
- จากวิธีการสร้างเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้นำเสนอทั้งการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัยและการสร้างแบบทดสอบ ต่างเป็นวิธีการสร้างเครื่องมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำแบบวัดได้ทั้งสิ้น แต่ทั้งนี้จะเห็นว่าขั้นตอนของการสร้างเครื่องมือทั้ง 2 รูปแบบมีขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญมาก ก็คือ การหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยขั้นตอนนี้จะช่วยรับประกันว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอในส่วนของหาคุณภาพของแบบวัดในหัวข้อต่อไป

การหาคุณภาพเครื่องมือวัดเขาวนอารมณ์

1. ความเที่ยงตรง

ความเที่ยงตรง คือ การที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตรงและครบถ้วนในสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การใช้เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงสูงจะทำให้ผู้วิจัยสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ความเที่ยงตรงของเครื่องมือแบ่งได้เป็น ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construction Validity) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity)

การหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือนิยมใช้ 2 วิธี คือ การให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเครื่องมือโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน หากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .70 ขึ้นไปก็ถือว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง หรือใช้วิธีทางสถิติอื่น เช่น การใช้สถิติ Factor Analysis

ความตรงที่จะต้องตรวจสอบเป็นประการแรก ได้แก่ความตรงตามเนื้อหา ซึ่งตรวจสอบได้โดยการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหานั้นเป็นเกณฑ์ด้วยการใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและตัดสินใจว่าข้อความทั้งหมดวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหาหรือตัวแปรทางจิตวิทยา (trait) ที่ต้องการศึกษาหรือไม่ ถ้าผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ใน 3 เห็นว่าวัดได้ตรงและครอบคลุมก็ถือว่ามีความตรงตามเนื้อหาแล้ว

ส่วนความตรงตามโครงสร้างนั้น ต้องวัดได้ตามโครงสร้างหรือทฤษฎีของตัวแปรทางจิตวิทยาที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษา การตรวจสอบความตรงประเภทนี้มีหลายวิธี เช่น ใช้วิธีวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ใช้วิธีสหสัมพันธ์ ใช้วิธีเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รู้แล้ว หรืออาจจะใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการหาความจริงเชิงจำแนกก็ได้

2. การตรวจสอบอำนาจจำแนก - อำนาจจำแนกเป็นคุณภาพของข้อความ ที่แสดงถึงความสามารถในการจำแนกแยกกลุ่มผู้ตอบออกเป็นประเภทที่มีความเห็นไปในทางบวกหรือมีความเห็นไปในทางลบออกจากกัน การตรวจสอบหาอำนาจจำแนกของข้อความ จะใช้วิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามเทคนิค 25% ของลิเคอร์ท กล่าวคือ เมื่อนำแบบประเมินค่าไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างมาแล้วตรวจให้คะแนน เรียงคะแนนจากมากไปน้อย คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดและรองลงมา 25% ให้เป็นกลุ่มสูงและผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดและรองขึ้นไป 25% ให้เป็นกลุ่มต่ำ จากนั้น หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความแปรปรวน (S^2) ของคะแนนในแต่ละกลุ่ม นำไปทดสอบด้วย t-test ถ้าข้อความใดพบว่ามีนัยสำคัญก็แปลว่าข้อความนั้นมีอำนาจจำแนกใช้ได้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	\bar{X}_H	คือ	อำนาจจำแนกรายข้อของข้อคำถาม
	\bar{X}_L	คือ	ค่าเฉลี่ยคะแนนรายข้อของกลุ่มสูง
	S_H^2	คือ	ค่าเฉลี่ยคะแนนรายข้อของกลุ่มต่ำ
	S_L^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อของกลุ่มสูง
	n_H	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อของกลุ่มต่ำ
	n_L	คือ	จำนวนคนในกลุ่มสูง
		คือ	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

3. การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น - ความเชื่อมั่น คือ การที่เครื่องมือวัดได้คงที่แน่นอนเมื่อมีการวัดซ้ำ ซึ่งสามารถหาได้จาก 4 วิธี ได้แก่

3.1 วิธีการสอบซ้ำ (test-retest method) เป็นการนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปวัดซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน ระยะห่างที่พอเหมาะจึงควรเป็น 2 ถึง 4 สัปดาห์ จากนั้นครั้งที่ 1 และ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดย X แทนผลการวัดครั้งที่ 1 และ Y แทนผลการวัดครั้งที่ 2

3.2 วิธีการใช้เครื่องมือคู่ขนาน (Parallel forms method) เป็นการนำเครื่องมือ 2 ชุด ซึ่งมีลักษณะเหมือนกัน คือ วัดเนื้อหาแบบเดียวกัน ความยากง่าย อำนาจจำแนกพอ ๆ กัน ไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบพร้อมกันหรือไม่ก็ได้ จากนั้นจึงนำคะแนน 2 ชุด มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดย X แทนผลการวัดในฉบับที่ 1 และ Y แทนผลการวัดในฉบับที่ 2 ข้อจำกัดของวิธีนี้ คือ ต้องมีค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนของคะแนน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท่ากัน

3.3 วิธีการแบ่งครึ่ง (split-half method) จะมีการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว แล้วจึงแบ่งผลการวัดออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งอาจแบ่งข้อคู่ ข้อคี่ หรือครึ่งแรก – ครึ่งหลัง ก็ได้แล้วจึงนำผลที่ได้ไปหาความเชื่อมั่น

3.4 วิธีการหาความเป็นเอกพันธ์ภายใน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลครั้งเดียวแล้วหาความเชื่อมั่น การคำนวณอาจหาได้หลายวิธี เช่น สูตร Kuder-Richardson และสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha)

จากวิธีการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือหลากหลายรูปแบบตามที่กล่าวมาข้างต้นการจะเลือกใช้วิธีการใดนั้น ผู้สร้างเครื่องมือจะต้องพิจารณาถึงลักษณะเครื่องมือ จุดมุ่งหมายของการนำเครื่องมือไปใช้ และลักษณะข้อมูลที่ต้องการวัด ข้อจำกัด ข้อสังเกต และเงื่อนไขของแต่ละวิธีการ

ตัวอย่างแบบประเมินเขาวนอารมณ์

กรมสุขภาพจิตได้ตระหนักถึงความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์จึงได้สร้างแบบประเมินเพื่อใช้ประเมินตนเอง

รายการประเมิน	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริงมาก	คะแนน
1. เวลาโกรธหรือไม่สบายใจ ฉันรับรู้ได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับฉัน					
2. ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึกโกรธ					
3. เมื่อถูกขัดใจฉันรู้สึกหงุดหงิดจนควบคุมอารมณ์ไม่ได้					
4. ฉันสามารถคอยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พอใจ					
5. ฉันมีปฏิกิริยาโต้ตอบปัญหาเพียงเล็กน้อย					
6. ฉันถูกบังคับให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ ฉันจะอธิบายเหตุผลจนผู้อื่นยอมรับได้					
รวม					

เอกสารอ้างอิง

- Beam, J. (2012). What is an Emotional Quotient (EQ)? <http://mindfulconstruct.com/2009/03/31/salovey-mayer-on-emotional-intelligence-1990/>
<http://www.wisegEEK.com/what-is-an-emotional-quotient-eq.htm>
- Goleman, Daniel. (1998) Working With Emotional Intelligence. More Than Sound Publishing.
- Karnaze, Melissa. (2012). Salovey & Mayer on Emotional Intelligence (1990)
_____. (2011) Leadership: The Power of Emotional Intelligence. More Than Sound Publishing.
- Salovey, P. & Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. Baywood Publishing.

ทรงศิริ ยุทธวิสุทธิ. (2543). EQ กับความสำเร็จในชีวิต. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 11 (1) : 38-42

ธิดาพร อัมรากุล. (2556). การสร้างแบบวัดเขาวนอารมณ์สำหรับครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2542). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สำนักพัฒนาสุขภาพจิต, กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2546). แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3.

การพัฒนาเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
The development of evaluation instrument with
problem-based Learning : PBL

ชยานันท์ โคสุวรรณ
Chayanon Cosuwan

สุนทร คำนวล
Sunthorn Kamnual

โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี)
Somphoch Krunganusorn (200 Pee) School

ธัญญรัศม์ ทองคำ
Thunyarut Thongkhum

Corresponding author, E-Mail: chayanon2537@gmail.com, kru.toto.2403@gmail.com,
noonoi2404@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความเรื่องนี้นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยมีการนำสถานการณ์ปัญหา ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยหลายวิธีการมาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ปัญหา นำไปสู่การค้นคว้า และแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มาประกอบกับการตัดสินใจในการเลือกหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นได้มีแนวคิดมาจากการให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากความรู้เดิมโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งนักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจุดเด่นที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ผู้เรียนจะมีทักษะในการตั้งสมมติฐาน และการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มและสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ มีความรู้ที่คงทน นอกจากนี้บรรยากาศในการเรียนสามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้มาก และในการพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น จะเป็นส่วนสำคัญในการที่จะช่วยให้เครื่องมือการประเมิน ประเมินได้ตรงจุดและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Abstract

This article deals with problem-based learning management. It is a process of learning by bringing the problem situation. This problem can be solved by several means to stimulate students to learn the process. Problem analysis Led to research This is a good way to get the information you need to make the right decisions. Problem-based learning is based on the student's ability to create new knowledge from the original knowledge through the learning process. An important aspect of problem-based learning management is that learners have the skills to make assumptions. And better reasoning. Can develop self learning skills. Work in groups and communicate with others better and effectively. Have a durable knowledge. In addition, the atmosphere of learning can motivate students to learn a lot. And in the development of teaching-learning-based assessment tools. It will be an important part in helping the assessment tool. Assessment is based on the point and covers the purpose of problem-based learning as well.

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และในปัจจุบันการศึกษาของประเทศไทยได้มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของไทย และเป้าหมายหลักของการพัฒนาระบบการศึกษาคือตัวนักเรียนโดยทิศทางในการสร้างเด็กยุคไทยแลนด์ 4.0 สร้างเด็กและเยาวชนไทยให้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการประยุกต์ให้เข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ สร้างความคิดของเด็กและเยาวชนไปสู่ที่ยากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จของการยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติ การพัฒนาเด็กต้องพัฒนาทั้งด้านความรู้ และทักษะการเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือ การเรียนรู้จากปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เรียกว่าเป็น Problem Based Learning

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการสภาพการณ์ของการเรียนรู้ซึ่งได้ใช้ปัญหามาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ตามเป้าหมาย โดยที่ครูอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนได้ประสบกับปัญหา เพื่อให้เกิดการฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาร่วมกันภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนนั้นเกิดความเข้าใจในปัญหาที่พบได้อย่างเหมาะสมและมีความชัดเจน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรียกได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก เพราะจะเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในหลาย ๆ ด้าน ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งผู้สอนจะมีการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในขั้นตอนนี้หากผู้สอนขาดความรู้ ทักษะ หรือเลือกใช้เครื่องมือที่ไม่มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการประเมิน หรือเครื่องมือที่ทำการประเมินไม่สามารถวัดได้อย่างครอบคลุมก็จะทำให้การประเมินไม่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นแนวทางอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ และส่งผลให้การวัดผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานเริ่มใช้เป็นที่แรกกับนักศึกษาแพทยมหาวิทยาลัย McMaster ประเทศแคนาดา โดยที่ตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการให้นักศึกษาแพทย์ได้รับความรู้ในรูปแบบของการบูรณาการ อีกทั้งยังสามารถที่จะพัฒนา และทำการประยุกต์ใช้ทักษะของการแก้ปัญหาเกี่ยวกับผู้ป่วย (Barrow; & Tan. 1980) ซึ่งได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในหลักสูตรแพทยศาสตร์ตามสถาบันต่าง ๆ และต่อมาได้มีการนำรูปแบบปัญหาเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ต่อกันอย่างแพร่หลาย ในสถานศึกษาสายวิชาชีพต่างๆ เช่น พยาบาล กฎหมาย วิศวกรรมและสถาปัตยกรรม ในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (Barrows. 1996)

ความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาจากคำภาษาอังกฤษ คือ Problem-based learning : PBL เมื่อใช้ในภาษาไทยมีผู้ให้ความหมายที่แตกต่างกัน เช่น การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

ทิตินา แคมมณี (2545) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนรู้ซึ่งได้ใช้ปัญหามาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยที่ครูอาจจัดสภาพการณ์ให้กับนักเรียนได้ประสบกับปัญหา เพื่อให้เกิดการฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาพร้อมกันภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนนั้นเกิดความเข้าใจในปัญหาที่พบได้อย่างเหมาะสมและมีความชัดเจน

Barrow; & Tamblyn. (1980) ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เป็นผลของกระบวนการการทำงานที่มุ่งสร้างความเข้าใจและหาทางแก้ปัญหา โดยที่ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะและการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล อีกทั้งต้องทำการสืบข้อมูลที่ต้องการเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขที่เหมาะสม

Allen; & Duch (1998) ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นโดยการใช้ปัญหาการสอบถามเพื่อให้นักเรียนต้องแก้ปัญหา โดยที่นักเรียนต้องระบุและค้นคว้าเพื่อให้ได้ทำซึ่งหลักการที่จะนำมาเพื่อทำการแก้ไขปัญหา ต้องทำงานเป็นทีมและเสริมสร้างทักษะของการติดต่อสื่อสารการบูรณาการความรู้คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นนั้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยมีการนำสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้หลายวิธีการ มาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ปัญหา นำไปสู่การค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มาประกอบกับการตัดสินใจในการเลือกหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด และในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นกลุ่มขนาดเล็ก เพื่อให้เกิดกระบวนการการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ครูนั้นเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการแนะนำ อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับนักเรียน

แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของ PBL

การเรียนรู้จากปัญหานั้นเป็นเงื่อนไขของการดำรงชีวิตมนุษย์ และเกิดความพยายามเพื่อต้องการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน ทำให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์จนนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต จึงทำให้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยการนำปัญหาต่าง ๆ มาเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่เป้าหมายในการเรียนโดยเฉพาะ ปัญหาที่ซับซ้อนและเกิดขึ้นในชีวิตจริงถูกสร้างขึ้นเพื่อมุ่งเน้นความต้องการที่จะเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เกิดการสืบเสาะแสวงหาความรู้เพื่อมาแก้ไขปัญหา (Barrow; & Tamblyn. 1980) และได้มีนักการศึกษาให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

รัชนิกร หงส์พันธ์ (2547) กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไปนั้นการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิดบนพื้นฐานของทฤษฎีจิตวิทยา พุทธิปัญญานิยม (cognitive psychology) เป็นการเรียนรู้โดยเน้นการใช้กระบวนการคิด ความเข้าใจ การรับรู้สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นผสมผสานกับประสบการณ์เดิมในอดีต ทำให้เกิดการรับรู้ซึ่งผสมผสานระหว่างประสบการณ์ปัจจุบันกับประสบการณ์ในอดีต โดยอาศัยกระบวนการทางปัญญาเข้ามามีอิทธิพลในการเรียนรู้

Delisle (1997) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่ามีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษาของ John B. Dewey ซึ่งมีชื่อว่า การศึกษาแบบก้าวหน้า (progressive education) ที่เน้นการเตรียมประสบการณ์เพื่อพัฒนานักเรียนในทุก ๆ ด้าน โดยคำนึงถึงความสนใจ ความถนัด และความต้องการทางด้านอารมณ์ และสังคมของนักเรียน เน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมและประสบการณ์ นักเรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางให้นักเรียนเท่านั้น

Hmelo; & Everson (2000) ได้ให้การสนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมหรือการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) ซึ่งเป็นรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของ Piaget and Vygotsky เรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการสร้างความรู้ซึ่งเกิดจากที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ และได้ทำการปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการค้นพบของ Bruner ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดมาจากการค้นพบของแต่ละบุคคล โดยผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและผลักดันให้นักเรียนไปแสวงหาความรู้และนำความรู้ใหม่ที่ได้มาเชื่อมต่อกับความรู้เดิมเพื่อทำการแก้ไขปัญหาที่พบ

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นมีแนวคิดมาจากการให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากความรู้เดิมโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งนักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และมีความต้องการในการที่จะสืบเสาะแสวงหาความรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อมาแก้ไขปัญหาที่พบและยังมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยรอบจึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการปฏิบัติและลงมือเพื่อการสืบค้นข้อมูลและสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มนักเรียนและนำความรู้ที่ได้จากการตัดสินใจภายในกลุ่มมาแก้ไขปัญหาที่พบ และมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปทำการประยุกต์ใช้ในอนาคตต่อไป

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL)

การเรียนรู้ในแต่ละรูปแบบย่อมมีลักษณะที่แตกต่างกันไป โดยการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานมีหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

มันทรา ธรรมบุศย์ (2545: 11-17) ได้แบ่งลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้เป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดขึ้นในกลุ่มของนักเรียนขนาดเล็ก
3. ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำแก่นักเรียนในการเรียนรู้
4. การเรียนรู้เป็นการใช้ปัญหาชักนำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
5. ปัญหาที่นำมาเสนอแก่นักเรียนมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน โดยปัญหาหนึ่ง ๆ อาจมีคำตอบได้หลายคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหานั้นได้หลายวิธี
6. นักเรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง
7. การประเมินผลการเรียนเป็นการประเมินจากสถานการณ์จริง โดยสังเกตจากความสามารถในการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 2-3) ได้แบ่งลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้เป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และเริ่มต้นการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ควรเป็นปัญหาที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
3. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการทำให้นักเรียนจำเป็นต้องวางแผนการเรียนรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง บริหารเวลาเอง คัดเลือกวิธีเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. นักเรียนจะเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็กเพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าหาความรู้ ทำให้ความรู้ที่ได้มีความหลากหลายจากการวิเคราะห์ข้อมูลรายบุคคลของนักเรียนจนกระทั่งนำมาสู่การสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวร่วมกัน นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะในการรับส่งข้อมูล เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกฝนการจัดการระบบการทำงานของตนเอง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. การเรียนรู้เป็นการบูรณาการความรู้เข้ากับทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และคำตอบที่ชัดเจน
6. ความรู้ที่ได้รับจะเกิดขึ้นหลังจากนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น
7. การประเมินผลจะเป็นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานและความก้าวหน้าของนักเรียน

ทิตินา แชมมณี (2557: 138) ได้แบ่งลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้เป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้สอนและนักเรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการ

2. นักเรียนได้ออกไปเผชิญกับสถานการณ์จริงที่เป็นปัญหา หรือผู้สอนมีการจำลองสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญกับปัญหา

3. ทั้งผู้สอนและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา

4. นักเรียนมีการวางแผนการแก้ไขปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม

5. ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือนักเรียนในการวางแผนหาแหล่งความรู้ และการวิเคราะห์

ข้อมูล

6. นักเรียนมีการศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

7. ผู้สอนกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการค้นคว้าวิธีการแก้ไขปัญหามากหลายและคัดเลือกวิธีที่เหมาะสม

เหมาะสม

8. นักเรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุป และประเมินผลด้วย

ตนเอง

9. ผู้สอนติดตามการปฏิบัติงานของนักเรียน และให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง

10. ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งในด้านผลงาน และทักษะกระบวนการ

Barrow; & Tamblyn (1980: 191-192) ได้แบ่งลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้เป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ปัญหาจะต้องนำเสนอให้นักเรียนเป็นอันดับแรกในชั้นของการเรียนรู้

2. ปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้เป็นปัญหาที่มีคล้ายคลึงกับปัญหาที่นักเรียนสามารถพบได้ในชีวิตจริง

3. ต้องมีการประเมินผลความสามารถที่แสดงออกมาหรือจากการทำงานที่แสดงให้เห็นถึงความ

เข้าใจในความคิดตรงขบอด

วิธีการประเมินผลจากที่นักการศึกษากล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรที่จะต้องมีการประเมินนักเรียนทั้งในด้านความรู้และความสามารถและด้านทักษะกระบวนการทำงาน ซึ่งในการประเมินผลการเรียนรู้นั้นควรเป็นการประเมินตลอดระยะเวลาการเรียนรู้และตามสภาพจริง ไม่ควรประเมินแค่ครั้งเดียวในตอนจบของการเรียนรู้และควรให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งถือว่า การประเมินผลนั้นเป็นสิ่งสำคัญนอกจากการประเมินนักเรียนแล้วก็ต้องมีการประเมินปัญหาที่มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งในการประเมินผลนี้นักเรียนต้องมีการประเมินตนเองด้วย

กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

(Problem-based Learning: PBL)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนใหม่ โดยการนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว ได้แก่ การแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนเป็นกลุ่มย่อย มาป้อนองค์ประกอบรวมกันได้เป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงกระบวนการและขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้สรุปขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1) ขึ้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา นักเรียนอยากรู้อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2) ขึ้นทำความเข้าใจกับปัญหา นักเรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งนักเรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

3) ขึ้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนต้องกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

4) ขึ้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้านั้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผล และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใดโดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

6) นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระดับองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย นักเรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

ผู้เขียนได้นำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาเนื่องจากผู้เขียนเห็นว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. กำหนดปัญหา
2. ทำความเข้าใจกับปัญหา
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า
4. สังเคราะห์ความรู้
5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ
6. นำเสนอและประเมินผลงาน

Delisle (1997) ได้กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

1) ขึ้นเชื่อมโยงปัญหา (connecting with the problem) เป็นขั้นตอนในการการสร้างปัญหา เพราะในการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน นักเรียนต้องมีความเข้าใจว่าปัญหานั้นมีความสำคัญต่อตนเองก่อน ครูควรเลือกหรือออกแบบปัญหาให้สอดคล้องกับนักเรียน ดังนั้นในขั้นนี้ครูจะสำรวจประสบการณ์ ความสนใจของนักเรียนแต่ละบุคคลก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหรือออกแบบปัญหา โดยอาจยกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาขึ้นมาร่วมกันอภิปรายก่อน แล้วครูและนักเรียนช่วยกันสร้างปัญหาที่นักเรียนสนใจขึ้นมา เพื่อเป็นปัญหาสำหรับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานประเด็นที่ครูยกมานั้นจะต้องเป็นประเด็นที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะที่ต้องการให้นักเรียนได้รับด้วย

2) ขึ้นจัดโครงสร้าง (Setting up structure) ประกอบด้วย แนวความคิดต่อปัญหา (ideas) ข้อเท็จจริงจากปัญหา (facts) สิ่งที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม (learning issues) และแผนการเรียนรู้ (action plan)

3) ขึ้นพบปัญหา (visiting the problem) ในขั้นนี้นักเรียนจะให้กระบวนการกลุ่มในการสำรวจปัญหาตามโครงของการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 คือ นักเรียนในกลุ่มจะร่วมกันเสนอแนวความคิดต่อปัญหาว่ามีแนวทางเป็นไปได้หรือไม่ในการแก้ปัญหา จะแก้ปัญหานั้นด้วยวิธีการใดควรรู้อะไรที่จะนำมาเป็นฐานของ

การแก้ปัญหา จากนั้นนักเรียนในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายถึงข้อเท็จจริงที่โจทย์กำหนดมาให้แล้วกำหนดสิ่งที่จะต้องกำหนดเพิ่มเติม เพื่อจะได้นำมาเป็นฐานความรู้ในการแก้ปัญหาพร้อมทั้ง กำหนดวิธีการหาความรู้ และแหล่งทรัพยากรของความรู้ด้วย ในแต่ละหัวข้อ เมื่อกลุ่มกำหนดทุกหัวข้อเสร็จแล้ว กลุ่มจะมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มไปศึกษาค้นคว้าตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้แล้ว นำความรู้ที่ไปศึกษามา รายงานต่อกลุ่ม ทำเช่นนี้เรื่อย ๆ จนได้ความรู้เพียงพอสำหรับการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ นักเรียนมีอิสระกำหนดในแต่ละหัวข้อ ครูเพียงแต่สังเกตและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เท่านั้น

4) ขั้นเข้าพบปัญหาอีกครั้ง (revisiting the problem) เมื่อกลุ่มได้ไปศึกษาความรู้ตามแผนการเรียนรู้แล้ว ร่วมกันสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มานั้นว่าเพียงพอที่จะแก้ปัญหานั้นหรือไม่ ถ้าความรู้ที่ได้มานั้นไม่เพียงพอ กำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติมและแผนการเรียนรู้อีกครั้งจากนั้นทำแผนการเรียนรู้จนกว่าจะได้ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาได้ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนในกลุ่มต้องใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาตามแผนการเรียนรู้ทำให้นักเรียน พัฒนาความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การพูด การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล

5) ขั้นผลิตผลงาน (producing a product or performance) ในขั้นนี้ นักเรียนจะใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาแก้ปัญหาหรือสร้างผลผลิตขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้และนำเสนอให้นักเรียนได้ทราบผลทั่วกัน

6) ขั้นประเมินผลงานและการแก้ปัญหา (evaluating performance and the problem) ในการประเมินผลงานทั้งครูและนักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันในการประเมิน โดยต้องประเมินทักษะความรู้ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร และทักษะทางด้านสังคม ได้แก่ การทำงานเป็นทีม นอกจากประเมินนักเรียนแล้วครูยังต้องประเมินปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ด้วยว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเริ่มต้น จากการให้สถานการณ์ปัญหาแก่นักเรียนให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาวิเคราะห์ปัญหาและสร้างประเด็นการเรียนรู้ เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เพื่อนำมาอธิบายปัญหาและให้ไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และรวบรวมข้อมูลนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาและสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่

ข้อดีและข้อจำกัดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

(Problem-based Learning: PBL)

ข้อดีของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

มนสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544) สรุปว่าข้อดี ได้แก่

1. นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยตรง ทำให้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา สามารถถ่ายโยงไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้
2. พัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์
5. ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ซึ่งในหลักสูตรไม่ได้โอกาสให้เรียนรู้
6. ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ที่มีโครงสร้าง ง่ายต่อการระลึกได้และการนำมาใช้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลางไม่สามารถสอนสาระที่จำเป็นต้องเรียนได้หมด แต่การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนเลือกสรรข้อ ความรู้ที่ต้อง

เรียนด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา ได้รับความรู้ใหม่จากการศึกษาค้นคว้าด้วยการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เรียนรู้จากการตัดสินใจ การให้ความเห็น การพัฒนาความคิดใหม่ ๆ และความกระตือรือร้นต่อการเรียน เกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ นอกจากนี้การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน ยังเน้นถึงการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจากกลุ่ม การใช้พลวัตกลุ่มซึ่งทำให้นักเรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพที่มีความเป็นตัวเอง มีความคิดริเริ่ม คิดเป็น มีความมั่นใจ กล้าที่จะเผชิญปัญหา และใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล รวมทั้งเป็นการฝึกฝนนิสัยการศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นพฤติกรรมจำเป็นของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากข้อดีของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จำเนื้อหาความรู้ได้ง่ายขึ้น และคงทนให้ความรู้ ช่วยส่งเสริมให้เกิดการตัดสินใจแบบองค์รวม พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การศึกษาค้นด้วยตนเองการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ได้เป็นอย่างดี

ข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

มนสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544) สรุปไว้ดังนี้

1. อาจารย์จะต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอนใหม่ เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจำเป็นต้องมีการอบรมก่อนที่จะวางแผน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. อาจารย์ต้องมีความชำนาญในการเตรียมและเลือกสื่อการเรียน ทั้งที่เป็นเอกสาร โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ จึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์

3. มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องเรียนต้องมีห้องประชุมกลุ่มย่อย ห้องสมุด อุปกรณ์ช่วยสอน ดังนั้นสถาบันการศึกษาต้องเตรียมในสิ่งเหล่านี้ ถ้าสถาบันขาดปัจจัยในการพัฒนานี้ การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานคงประสบผลสำเร็จได้ยาก

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่เน้นประสบการณ์การเรียนรู้จากปัญหา ซึ่งต้องใช้เวลาและการค้นคว้าแตกต่างกันตามความรู้ ความสามารถของนักเรียน และความยากง่ายของปัญหา ซึ่งข้อความรู้ที่เรียนเป็นหลักการ ทฤษฎีและข้อเท็จจริงโดยทั่วไป หลักการบางเรื่องที่ยากต้องเรียนเองหรือสอนเพิ่มเติม ถ้าการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเน้นเนื้อหาวิชา นักเรียนที่ผ่านการเรียนโดยวิธีเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐานจะตอบไม่ได้ เพราะขณะเรียนข้อความรู้และหลักการนั้น นักเรียนต้องเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง เพราะฉะนั้นการบรรยายเนื้อหาวิชาจึงจำเป็นอยู่ในกรณีนี้ที่นักเรียนต้องการ ซึ่งครูจำเป็นต้องให้เวลากับนักเรียนและพร้อมช่วยเหลือนักเรียนในฐานะที่ครูเป็นแหล่งการเรียนรู้หนึ่งของนักเรียนด้วย

มันตรา ธรรมบุศย์ (2549) ให้ความเห็นว่า แม้การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะมีข้อดีมากมาย แต่ครูบางคนก็ไม่นิยมนำไปใช้ซึ่งอาจเกิดจากเหตุผลดังนี้

1. ครูส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองจากผู้เชี่ยวชาญการบรรยาย (expert teacher) ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator)

2. ผลจากการวิจัยพบว่า นักเรียนจำนวนมากพอใจที่จะเรียนรู้อย่างผิวเผินมากกว่าที่จะเรียนรู้แบบเจาะลึก (deep learning) บางคนเกิดความวิตกกังวล บางคนรู้สึกขุ่นเคืองใจ ไม่พอใจเมื่อรู้ว่าครูจะใช้กระบวนการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอน

3. ไม่คุ้มค่าเรื่องเวลา เพราะการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานต้องใช้เวลามาก ครูต้องวางแผนการสอนล่วงหน้าเป็นเวลานาน โดยเฉพาะต้องเตรียมปัญหาที่จะนำมาศึกษาให้ดี

4. ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้มีอำนาจและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่นผู้บริหารไม่เข้าใจหรือไม่มีความรู้เรื่องการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อาจมองว่าครูไม่สอนหนังสือ ปล่อยให้ให้นักเรียนค้นคว้ากันเอง ซึ่งอาจทำให้ครูเกิดความท้อแท้และหมดกำลังใจที่จะใช้กระบวนการจัดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากข้อจำกัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ครูและนักเรียนไม่เคยชินกับวิธีนี้ ใช้เวลานานขึ้นในการเรียนรู้เนื้อหา หลักการบางเรื่องยากที่ต้องเรียนเองหรือสอนเพิ่มเติม ครูต้องเปลี่ยนบทบาทและมีความชำนาญในการสอนแบบนี้

การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

(Problem-based Learning : PBL)

วิธีการการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

(Problem-based Learning : PBL)

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลเพื่อพัฒนาการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่เกิดในการเรียนรู้ของนักเรียน และนักเรียนต้องมีหน้าที่ในการรับผิดชอบในการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่มด้วย ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนรู้แบบเดิมที่ผ่านมา ซึ่งต้องการวัดเพียงความรู้ความสามารถเพื่อแบ่งระดับความสามารถของนักเรียนที่มีแต่เพียงครูเป็นผู้ประเมิน การประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้มีนักการศึกษา เสนอวิธีไว้ดังนี้

Delise (1997) ได้กล่าวว่า การประเมินผลต้องบูรณาการตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างปัญหาขึ้นตอนการเรียนรู้ ความสามารถและผลงานที่นักเรียนแสดงออกมาเข้าด้วยกัน โดยได้เสนอว่าการประเมินผลควรกระทำทั้ง 3 ส่วน คือ ประเมินผลนักเรียน การประเมินผลตัวเองของครู และประเมินผลปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ คือ ตั้งแต่สร้างปัญหาจนถึงรายงานแก้ปัญหาที่นักเรียนมีรายละเอียด ดังนี้

1) การประเมินผลนักเรียน การประเมินผลความสามารถนักเรียนจะเริ่มตั้งแต่วันแรกของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จนกระทั่งวันสุดท้ายที่ได้นำผลออกมา ครูใช้ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการติดตามความสามารถของนักเรียน ซึ่งพิจารณาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และการทำงานของกลุ่มตัวอย่างรูปแบบและคำถามที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลนักเรียนนอกจากการประเมินผลในลักษณะบรรยาย ครูอาจจะใช้การประเมินผลแบบให้คะแนนเป็นระบบอัตราส่วนก็ได้ ซึ่งการประเมินผลนักเรียนนั้น นอกจากจะเป็นหน้าที่ของครูแล้วนักเรียนยังต้องมีบทบาทในการประเมินตนเองด้วย โดยมีเป้าหมายในการประเมินความสามารถของตนที่มีต่อการทำงานในกลุ่มเพื่อทราบบทบาทของตนที่มีต่อกลุ่ม

2) การประเมินผลตัวเองของครูในขณะที่นักเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้และความสามารถออกมา ครูควรพิจารณาตนเองถึงทักษะและบทบาทของตนเองที่ได้แสดงออกไปว่าส่งเสริมนักเรียนหรือไม่อย่างไร ด้วย โดยอาจใช้คำถามเป็นแนวทางในการประเมินตนเอง การประเมินตนเองของครูมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่เขียนบรรยายและแบบที่เลือกระดับความสามารถว่า ดีมาก ดี หรือพอใช้ของแต่ละพฤติกรรมที่ครูแสดงแล้วส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

3) การประเมินผลปัญหาในขณะที่นักเรียนประเมินผลตนเอง และครูทำการประเมินผลนักเรียนและตนเอง ควรประเมินปัญหาเพื่อดูความมีประสิทธิภาพของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนด้วย

Barell (1998) กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังนี้

1) ต้องมีการประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ไม่ประเมินด้วยการสอบเพียงอย่างเดียวและไม่ควรประเมินผลต่อบทเรียนเพียงครั้งเดียวเท่านั้น

2) ต้องมีการประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนักเรียนที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน

Barrows; & Tamblyn (1980: 18) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการสร้างความเข้าใจในปัญหา และกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยตัวปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล ตลอดจนกระตุ้นให้เกิด การสืบ ค้นหาข้อมูลตามที่ต้องการเพื่อสร้างความเข้าใจและวิธีการแก้ปัญหา

Duch (1995: Online) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการนำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนมาใช้มาใช้ในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และพัฒนาทักษะด้านการแก้ปัญหา ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการค้นคว้าและการใช้ทรัพยากรในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบนี้คือความรู้ที่มีอยู่ก่อนหน้านี้

Gallagher (1997: 332-362) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในการค้นคว้าหาวิธีในการแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้จะบูรณาการความรู้ที่ต้องการให้นักเรียนได้รับเข้ากับการแก้ปัญหา ซึ่งปัญหาที่ใช้มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน และการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะมุ่งพัฒนานักเรียนในด้านทักษะการเรียนรู้มากกว่าความรู้ที่ได้รับรวมถึงพัฒนานักเรียนสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับความรู้และพัฒนาทักษะความสามารถต่างๆที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนในกลุ่มขนาดเล็ก โดยครูผู้สอนจะใช้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน เกิดความอยากรู้อยากค้นคว้าหาคำตอบ จนกระทั่งนักเรียนเกิดการสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนนำความรู้ที่ได้รับไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนและแนะนำสิ่งต่าง ๆ แก่นักเรียน สำหรับปัญหาที่นำมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้ อาจเกิดจากการที่ครูผู้สอนนำนักเรียนไปพบสถานการณ์จริงหรืออาจจำลองขึ้นมาก็ได้

การพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เมื่อพิจารณาแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรูปแบบ จะเห็นว่าผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทั้งความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ที่เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งในการสร้างหรือการพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้ 1. ความรู้ที่นักเรียนได้รับสอดคล้องกับบริบท และสามารถนำกลับไปใช้ได้จริง 2. นักเรียนเกิดทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาที่มีประสิทธิผลได้หรือไม่ 3. ผู้เรียน

สามารถทำงานและสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.นักเรียนเกิดความรู้คงทน ซึ่งในการพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประเด็นเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญในการที่จะช่วยให้เครื่องมือการประเมิน ประเมินได้ตรงจุดและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้เป็นอย่างดี

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้วัด ประเมินผล และวิธีการความสอดคล้องกัน ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่นิยมใช้ เช่น การทดสอบ การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การตรวจผลงาน การใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น แต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม ตัวอย่างเครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม

ตาราง วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้และตัวอย่างเครื่องมือ

วิธีการวัด	ตัวอย่างเครื่องมือ
การทดสอบ (Testing)	แบบสอบข้อเขียน (Written Test) แบบสอบถามภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบวัด (Scale)
การสัมภาษณ์ (Interview)	แบบสัมภาษณ์ (Interview Guide)
การสอบถาม (Inquiry)	แบบสอบถาม (Questionnaire)
การสังเกต (Observation)	แบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) แบบบันทึก (Record)
การตรวจผลงาน	แบบประเมินผลงาน
การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบบันทึก (Record) แบบประเมินผลงาน แบบประเมินตนเอง
การใช้ศูนย์การประเมิน (Assessment Center Method)	แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบบันทึก (Record) แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ

การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ ผู้สอนจะต้องตัดสินใจว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหน เช่น แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple - Choice) แบบทดสอบแบบถูกผิด (True - False) แบบทดสอบแบบจับคู่ (Matching) แบบทดสอบแบบเติมคำหรือเติมความ (Completion) และแบบทดสอบเขียนตอน (Supply Type) ซึ่งไม่ว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหนจะต้องสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพ ซึ่งขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การระบุวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ เช่น วัดพฤติกรรมการเรียนรู้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ หรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 การระบุเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เช่น

1. อธิบายหลักการและขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบได้
2. คำนวณสถิติพื้นฐานสำหรับการวัดและประเมินผลได้

ขั้นตอนที่ 3 การระบุเงื่อนไขในการทดสอบ คือ

1. สอบใคร ในที่นี้อาจเป็นนักศึกษา นักเรียน ที่กำลังศึกษาอยู่
2. สอบเมื่อไหร่ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน
3. ใช้เวลาในการสอบเท่าไร ขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นผู้กำหนด
4. ใช้แบบทดสอบแบบใด เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเติมคำ และ

แบบเขียนตอบ

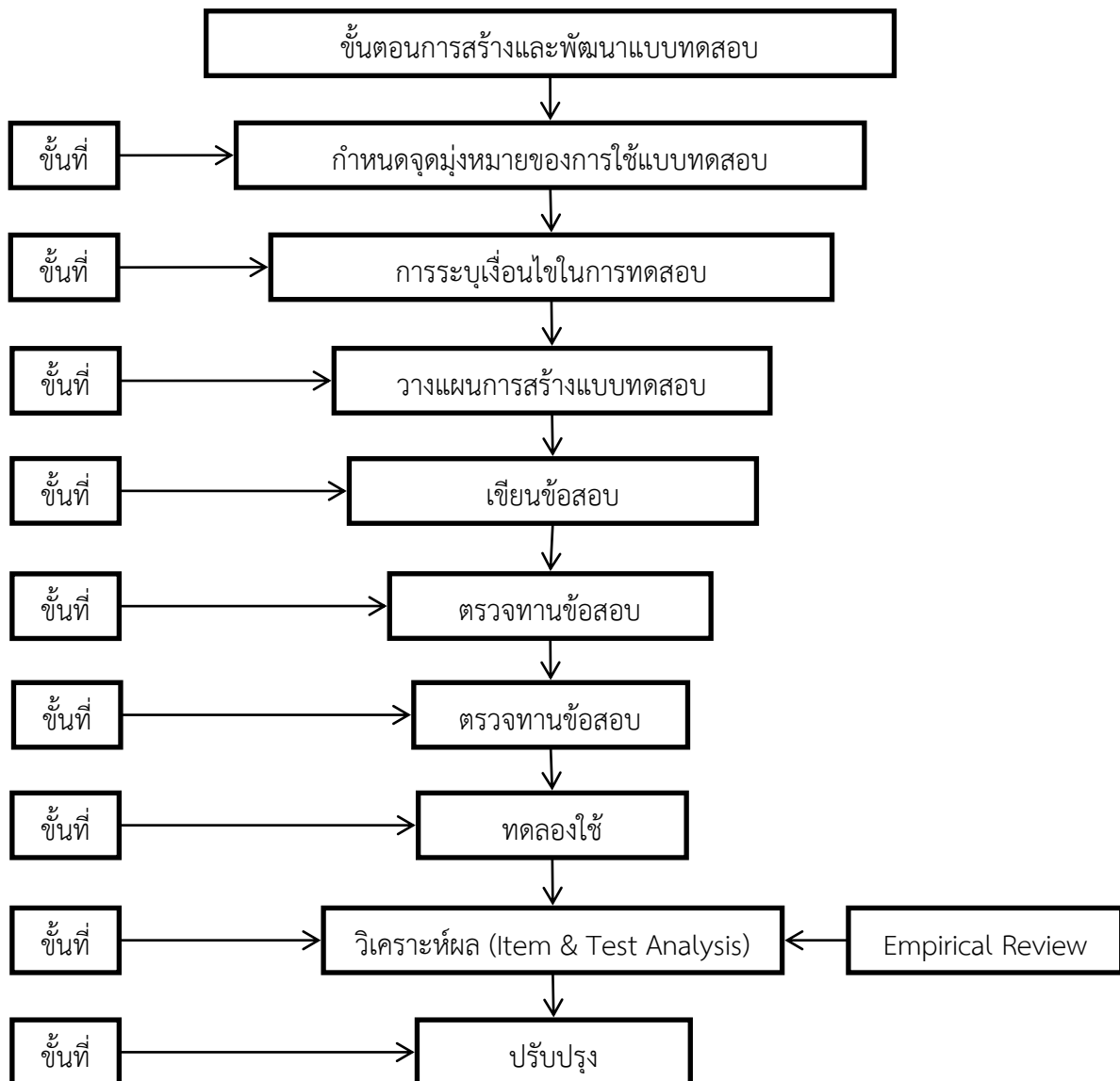
ขั้นตอนที่ 4 การทำแผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) ตารางโครงสร้างระหว่างเนื้อหา หรือจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ ตาราง 2 มิติ มิติหนึ่ง คือ เนื้อหา อีกมิติหนึ่งคือพฤติกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 5 ออกข้อสอบตามจำนวน และรูปแบบการเรียนรู้ ที่ตั้งไว้ในพิมพ์เขียวข้อสอบ (Test Blueprint)

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อสอบที่ได้ไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับโจทย์ คำถามและตัวเลือก

ขั้นตอนที่ 7 จัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นชุดเพื่อนำไปทดลองเก็บข้อมูล (Try Out)

ขั้นตอนที่ 8 เมื่อได้แบบทดสอบที่ไปทดลองเก็บข้อมูลแล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าสถิติเบื้องต้น เช่น ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และความเที่ยงทั้งฉบับ เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง และใช้ในคราวต่อไป



แผนภาพ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและพัฒนาแบบทดสอบ

ที่มา : การพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุป

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยการนำปัญหามาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจ และการแก้ปัญหาเป็นหลัก ถ้าเป็นในรูปแบบของการสอน PBL จะเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดในหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในการประเมินผลการเรียนรู้โดย

ใช้ปัญหาเป็นฐานนอกจากจะประเมินความรู้ของผู้เรียน และเครื่องมือในการประเมินที่ดี จะต้องสามารถ ประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้ด้วย

อ้างอิง

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2548). การเรียนรู้เน้นปัญหาเป็นฐาน. สารานุกรมศึกษาศาสตร์.
- ทีศนา แชมมณี. (2545). วิธีการสอนแบบสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : เท็กซ์ แอน เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- ผดุงชัย ภูพัฒน์. (2553). การพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มนสภรณ์ วิฑูรเมธา. (2544, มกราคม-มิถุนายน). การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning). วารสารรังสิตสารสนเทศ.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2549, มกราคม). การส่งเสริมกระบวนการคิดโดยใช้ยุทธศาสตร์ PBL. วิทยาลัย.
- รัชนิกร หงส์พนัส. (2547). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน : ความหมายสู่การเรียนการสอนกลุ่มสาระการ เรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3 การ เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Allen, D.E.; & Duch, B.J. (1998). Thinking toward Solution: Problem-Based Learning Activities for General Biology. The United States of America: Harcourt Brace & Company.
- Barell, (1998). PBL an inquiry Approach. Illinois: Skylight Training and Publishing Inc.
- Barrow; & Tamblyn. (1980). Problem-Based Learning: an Approach to Medical Education. New York: Springer.
- Barrows, H.S. (1996) Problem-Based Learning Difficulties in Medicine and Beyond: A Brief Overview. In Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice. San Francisco: Jossey-Bass.
- Delisle, R. (1997). How to use Problem-Based Learning in the Classroom. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Duch, B, J. (1995, January). What is Problem-Based Learning? (Online)
- Gallagher, S. A. (1997). Problem-Based Learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going? Journal for the Education Gifted.
- Hmelo, C.E.; & Everson, D.H. (2000). Introduction Bringing Problem-Based Learning: Gaining insight on Learning Interactions through Perspective on Learning Interaction. Eversen, D.H. & Hmelo, C.E. (eds). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.

การประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

Evaluation of Measurement and Evaluation Knowledge of Elementary Science Teacher Development Project

นางสาวเพ็ญภา กุลวงศ์

Miss Phennapha Kunlawong

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

Prasarnmit Demonstration School (Elementary), Srinakarinwirot University:

E-mail: phennapha@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยใช้แนวคิดของเคิร์ก แพทริก (Kirkpatrick) 4 ระดับ ได้แก่ การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) การประเมินพฤติกรรม (Behavior) และ การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results) ตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน คือ ครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิจัยพบว่า ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น รู้จักวิเคราะห์ตัวชี้วัด และออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัด รวมทั้งมีเทคนิคใหม่ๆ ที่จะนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อเข้ารับการอบรมทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการออกข้อสอบที่ตรงตามตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจนมากขึ้น เนื่องจาก ในอดีตก่อนจะออกข้อสอบโดยเน้นการใช้ความจำเพียงอย่างเดียว และจะนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในเรื่องของเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด การวางแผนพัฒนาเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป การปรับวิธีการวัดและประเมินผลให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับแนวการวัดผลและประเมินผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการนำไปใช้จริง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่การอบรมดังกล่าวควรมีระยะเวลาที่มากกว่านี้ เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัด ทำให้การฝึกปฏิบัติน้อย จึงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : การประเมินโครงการ, การวัดและประเมินผล, ครูวิทยาศาสตร์

Abstract

The purpose of this research is to evaluate the project of knowledge development in measurement and evaluation of primary science teacher by using Kirkpatrick concept which is categorized into 4 levels, that is 1) Reaction evaluation 2) Learning evaluation 3) Behavior evaluation and 4) Result evaluation. The samples are 8 primary science teachers. The tool used in this research was interview form which comprises of 5 questions. The data was analyzed by content analysis. The research findings indicated that trainees understood better, knew how to analyze indicators and set examination questions relevant to indicators. Trainees gained more techniques for applying in learning process to improve efficiency. Before Training, trainees memorized how to set examination questions. Therefore, after training trainees could better set examination questions relevant to indicators, could apply knowledge into scoring criteria in each indicator, could plan to develop learning criteria next year, arrange various measurement and evaluation methods relevant to guidelines. However, the training duration should be longer to extend practice time and continually develop.

Keywords: Project Evaluation, Measurement and Evaluation, Science Teacher

บทนำ

การวัดและประเมินผลทางการศึกษา เป็นส่วนที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรยึดหลักปรัชญาของการวัดผลเป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้ผลที่ได้เป็นข้อมูลที่ชี้แนะในการดำเนินการสอนต่อไปได้เป็นอย่างดีและถูกต้องมากที่สุด มิใช่การนำผลที่ได้ไปตัดสินการสอบได้ หรือสอบตกของนักเรียนเพียงอย่างเดียว (ชวาล แพร์ตกุล 2516 : 23) โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อแสดงความก้าวหน้าตามเป้าหมายของหลักสูตรและเพื่อจุดประสงค์อื่นๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา

การวัดและประเมินผลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการเรียนการสอน จึงควรมีการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียน ผู้สอน และกระบวนการสอนเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนหรือไม่ ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว เพื่อนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจว่าการเรียนการสอนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป การพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลจึงเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการจัดการเรียนการสอนในหลาย ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนั้น การพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลควรเริ่มจากครูผู้สอนด้วย จึงเป็นที่มาของการจัดโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

ด้วยเหตุนี้ จึงจัดโครงการพัฒนาความรู้ความสามารถครูด้านการวัดและประเมินผลโดยเน้นครูวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาครูด้านวิทยาศาสตร์ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลสามารถนำไปใช้และปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สะท้อนถึงผลการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผลที่ได้จะช่วยพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดและประเมินผลได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผลจาก

การจัดโครงการนี้ส่งผลให้ครูได้รับการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลตามบริบทต่าง ๆ ซึ่งจะ
ประโยชน์ต่อผู้สอนอย่างแท้จริง

แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

การวัดและประเมินผล เป็นการรวมกันระหว่างคำ 2 คำ คือ การวัด หรือ การวัดผล (Measurement) คือ กระบวนการกำหนดตัวเลข ให้กับสิ่งที่ต้องการจะวัด โดยค่าที่ได้สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของคุณลักษณะนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ การวัดผลแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1. การวัดทางตรง วัดคุณลักษณะที่ต้องการโดยตรง เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก ฯลฯ มาตรฐานวัดจะอยู่ในระดับมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) 2. การวัดทางอ้อม เมื่อวัดคุณลักษณะที่ต้องการโดยตรงไม่ได้ ต้องวัดโดยผ่านกระบวนการทางสมอง เช่น วัดความรู้ วัดเจตคติ วัดบุคลิกภาพ ฯลฯ มาตรฐานวัดจะอยู่ในระดับมาตราอันดับ (Interval) การวัดทางอ้อมแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ 2.1 ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) เช่น วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดเชาวน์ปัญญา วัดความถนัดทางการเรียน วัดความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ 2.2 ด้านความรู้สึก (Affective Domain) เช่น วัดความสนใจ วัดเจตคติ วัดบุคลิกภาพ วัดความวิตกกังวล วัดจริยธรรม ฯลฯ 2.3 ด้านทักษะกลไก (Psychomotor Domain) เช่น การเคลื่อนไหว การปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือ ฯลฯ การวัดผล เป็นขบวนการของการกำหนดรายละเอียดของข้อมูล (data) ให้เป็นตัวเลข (number) ภายใต้กฎเกณฑ์ที่มีเหตุผลยอมรับได้ (Guilford, 1965.) การกำหนดจำนวนตัวเลขให้เข้ากับสิ่งที่จะวัดภายใต้กฎเกณฑ์ (Tyler, 1969.) และการวัดผลย่อมเกี่ยวข้องกับขั้นตอนทั้งสาม คือ ขั้นที่ 1 ขั้นในการให้ความหมายของสิ่งที่วัดให้ชัดเจน ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการวัด และขั้นที่ 3 ขั้นของการสร้างกฎเกณฑ์ในการกำหนดตัวเลขแทนปริมาณของสิ่งที่วัด (Thorndike & Hagen, 1977.)

จุดมุ่งหมายของการวัดผลแยกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้ (ภัทธา นิคมานนท์ 2543 : 20)

1. เพื่อการจัดตำแหน่ง (Placement) โดยใช้ผลการสอบบอกตำแหน่งของผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับใดของกลุ่ม หรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์แล้วอยู่ในระดับใด การใช้แบบสอบเพื่อจัดตำแหน่งนี้ ใช้ในวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ (1.1) ใช้สำหรับคัดเลือก (Selection) เป็นการนำผลการสอบในการตัดสินใจ ในการคัดเลือกเพื่อเข้าเรียนต่อ การเข้าทำงาน การให้ทุน ผลการสอบนี้ส่วนใหญ่จะคำนึงถึงอันดับที่สำคัญ (1.2) ใช้สำหรับแยกประเภท (Classification) เป็นการนำผลการสอบในการจำแนกบุคคลเป็นกลุ่ม เป็นพวก

2. เพื่อการเปรียบเทียบ (Assessment) เป็นการประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน (Pre-test) ของแต่ละบทเรียนหรือแต่ละหน่วย เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนเพียงใด ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าในระหว่างการเรียนรู้ ผู้เรียนควรมีความรู้เพิ่มอย่างไร และเป็นการพิจารณาว่าในการสอนอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับสภาพผู้เรียน อนึ่งหากว่าผลการประเมินผลก่อนเรียนพบว่า ผู้เรียนมีพื้นฐานไม่พอเพียงที่จะเรียนในเรื่องที่จะสอน ก็จำเป็นต้องได้รับการสอนซ่อมเสริมให้มีพื้นฐานที่พอเพียงเสียก่อนจึงจะเริ่มต้นสอนเนื้อหาในหน่วยการเรียนต่อไปได้

3. เพื่อการวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นการนำผลการสอบเพื่อค้นหาจุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียนว่ามีปัญหาในเรื่องอะไร เพื่อจะนำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปรับปรุงให้ตรงเป้า แบบทดสอบที่ใช้เพื่อการนี้ คือแบบสอบวินิจฉัยการเรียน (Diagnostic Test) การนำผลการสอบไปใช้ในการวินิจฉัยการเรียนนี้ มักใช้ในวัตถุประสงค์ 2 ประการดังนี้คือ (3.1) เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนหรือประเมินผลย่อย โดยการประเมินผลนี้ใช้ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

หรือไม่ หากว่าผู้เรียนไม่ผ่านจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนก็จะหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนนั้นมีความรู้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังใช้ผลการประเมินเพื่อตรวจสอบตัวผู้สอน ว่าการสอนของตนเองเป็นอย่างไร การอธิบายชัดเจนหรือไม่ เมื่อผู้สอนตรวจสอบดูแล้วหากพบข้อบกพร่องจุดใดก็แก้ไขตรงตามนั้น (3.2) เพื่อตัดสินผลการเรียนการสอนหรือการประเมินผลรวม การประเมินผลนี้ใช้หลังจากผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว ช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือสิ้นสุดการเรียนบทหนึ่งหรือหลายบทโดยผู้สอนต้องการทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้มากน้อยเพียงใด ผู้เรียน คนไหนเก่งหรืออ่อนในเรื่องใด ใช้ในการตัดสินผลการเรียนการสอน หรือตัดสินใจ ว่าผู้เรียนคนใด ควรจะได้รับระดับคะแนนใด และนอกจากนี้ยังใช้ในการพยากรณ์ผลสำเร็จในรายวิชาต่อเนื่องต่อไปด้วย

4. เพื่อการพยากรณ์ (Prediction) การวัดผลสามารถทำหน้าที่ทำนายหรือคาดคะเนความสำเร็จในภายภาคหน้าของผู้เรียนได้ โดยต้องทำการวิจัยให้ทราบก่อนว่าความสำเร็จที่ต้องการคาดคะเนนั้นประกอบด้วยความสามารถประเภทใด หรือความถนัดใดบ้าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัด แล้วนำผลที่ได้มาสร้างสมการพยากรณ์ หรือเปลี่ยนคะแนนสอบในแต่ละวิชามาสร้างเป็นกราฟ จะมองเห็นว่าผู้เรียนมีความสามารถในวิชาใดสูง วิชาที่ได้สูงนั้นจะสามารถพยากรณ์ความสามารถในอนาคต

5. เพื่อการประเมินผล (Evaluation) เป็นการวัดเพื่อนำผลของการวัดมาสรุปว่า ผู้เรียนอยู่ในระดับไหนของเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในการประเมินผลจากการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน เมื่อได้เรียนจบแล้วว่ามีคุณภาพขนาดไหนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการขนาดไหน การประเมินผลในเรื่องนี้ ต้องได้จากผลการวัดให้ครอบคลุมกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการประเมินทั้งหมด ซึ่งมีความหมายรวมไปถึงการประเมินผลของหลักสูตรการสอน เป็นการประเมินว่าการจัดการเรียนการสอนได้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด การบริหารมีคุณภาพขนาดไหน

จุดมุ่งหมายของการวัดผลทางการศึกษาทั้ง 5 ประการ มีความต่อเนื่องกันเป็นลำดับ คือ เริ่มต้นปีการศึกษา มีนักเรียนที่เลื่อนชั้นขึ้นมาใหม่ ครูผู้สอนอยากทราบว่า มีนักเรียนคนใดบ้างเก่งหรืออ่อน (วัดเพื่อจัดตำแหน่ง) และในระหว่างภาคเรียนก็ต้องการทราบว่าใครเก่งหรืออ่อนในวิชาที่สอนอย่างไร (วัดเพื่อวินิจฉัย) เพื่อจัดการสอนให้เหมาะสม เมื่อหมดภาคเรียนก็มีการทดสอบเพื่อจะดูว่าเด็กนักเรียนคนใดเรียนดีขึ้นหรือลดลงเพียงใด (วัดเพื่อเปรียบเทียบ) และก็ต้องทราบต่อไป ในอนาคตนักเรียนคนใดควรเรียนต่อหรือไม่ และควรเรียนอะไรจึงจะดี (วัดเพื่อพยากรณ์) จนในที่สุดก็ต้องทราบ ว่า นักเรียนโรงเรียน จังหวัดของเรา เเด่นหรือด้อยกว่าโรงเรียนอื่นหรือจังหวัดอื่นเพียงใด (วัดเพื่อประเมินค่า) เป็นต้น ปัญหาสำคัญอยู่ที่ว่าจะวัดอย่างไรจึงจะดี และวัดโดยวิธีใดจึงจะเป็นการวัดที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด เพื่อนำผลการวัดไปใช้ตามจุดมุ่งหมายทั้ง 5 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชวาล แพร์ตกุล 2516 : 23 -28)

ส่วนคำว่า การประเมิน หรือการประเมินผล (Evaluation) คือ กระบวนการในการตัดสินใจของผู้ประเมิน เพื่อจะตีค่า ตีราคา หรือให้คุณค่าแก่คุณลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ และสิ่งที่เป็นนามธรรม โดยข้อมูลที่ได้จากการวัดผล เป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจ เปรียบเทียบกับเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์และอาศัยการตัดสินใจที่มีคุณธรรม การประเมินผลเป็นกระบวนการอย่างเป็นระบบ ในอันที่จะกำหนดขนาดหรือจำนวนซึ่งนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน (Gronlund, 1981.) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพหรือคุณค่าของวัตถุประสงค์ของ โครงการศึกษาพฤติกรรมทางานของคณาหรือนักเรียน หรือความรู้ความสามารถของนักเรียน ฉะนั้น การประเมินผลจึงเป็นกระบวนการของการตัดสินใจคุณค่า (Ebel & Frisbie, 1986.) และเป็นกระบวนการที่มีระบบในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินใจว่าอยู่ในระดับใด บรรลุจุดประสงค์หรือมีผลสัมฤทธิ์แค่ไหน และเพื่อ การตัดสินใจ (Gay, 2542.) การประเมินผลแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) การประเมินแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Evaluation) เป็นการเปรียบเทียบ

คะแนนที่ได้กับคะแนนของคนอื่นๆ นิยมใช้ในการสอบแข่งขัน โดยคะแนนจะถูกนำเสนอในรูปของร้อยละ หรือคะแนนมาตรฐาน ใช้แบบทดสอบเดียวกันสำหรับผู้เรียนทั้งกลุ่มหรืออาจใช้แบบทดสอบคู่ขนาน เพื่อให้สามารถจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลในกลุ่ม แบบทดสอบมีความยากง่ายพอเหมาะ มีอำนาจจำแนกสูง เน้นความเที่ยงตรงทุกชนิด มักใช้กับการประเมินเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ หรือการสอบชิงทุนต่างๆ และ (2) การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Evaluation) เป็นการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหรือผลงานของบุคคลใดบุคคลหนึ่งกับเกณฑ์หรือจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ สำหรับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนหรือเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน คะแนนจะถูกนำเสนอในรูปของผ่าน-ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ไม่ได้เปรียบเทียบกับคนอื่นๆ จึงไม่จำเป็นต้องใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับผู้เรียนทั้งระดับชั้น ไม่เน้นความยากง่าย แต่อำนาจจำแนกควรมีพอเหมาะ และเน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การวัดผลและการประเมินผลนั้นเป็นค่าที่มีความหมายที่แตกต่างกัน แต่มักจะใช้ควบคู่กันเสมอ คือ การวัดและประเมินผล หรือการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ครอบคลุมความหมายได้ครบถ้วน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครุวิทยาาสตร์ ระดับประถมศึกษา

กรอบแนวคิดการประเมิน

ตารางที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการประเมิน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และวิธีการ/เครื่องมือ

ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมิน

วัตถุประสงค์	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
เพื่อประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครุวิทยาาสตร์ ระดับประถมศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการฯ	แบบสัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ	วิธีการ - การสัมภาษณ์ แหล่งข้อมูล - ครุวิทยาาสตร์ ระดับประถมศึกษา จำนวน 8 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดของเคิร์ก แพทริก (Kirkpatrick) 4 ระดับ ได้แก่

1. การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) การประเมินเพื่อรับรู้ว่าการอบรมมีทัศนคติอย่างไรต่อการจัดฝึกอบรม ในหลักสูตรนั้นๆ กล่าวคือเป็นการวัดความรู้สึกพึงพอใจ ชอบหรือไม่ชอบต่อการจัดฝึกอบรมนั่นเอง
2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning) คือการวัดว่าผู้รับการอบรมได้มีการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) หรือมีทัศนคติ (Attitude) อันพึงประสงค์หรือไม่ การประเมินขั้นตอนนี้ถือว่ามีความสำคัญมากเพราะเหตุว่าเป็นการตอบโต้หรือ วัตถุประสงค์ของการจัดฝึกอบรมในส่วนของการเรียนรู้

ซึ่งถ้ามีการจัดฝึกอบรม เกิดขึ้นแล้วแต่ไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือไม่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ถือว่าการฝึกอบรมที่สูญเปล่า

3. การประเมินพฤติกรรม (Behavior) เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการประเมินที่จะทราบว่า การฝึกอบรมที่จัดขึ้นสามารถทำให้พนักงานทำงานได้ดีขึ้นหรือลดความบกพร่องในงานได้หรือไม่ บ้างครั้งมักเรียกการประเมินขั้นตอนนี้ว่าการติดตามผลการฝึกอบรมซึ่งนักฝึก อบรมคงต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อที่ระบุให้ชัดว่าการฝึกอบรมหลักสูตรไหนควรมีการติดตามผลเนื่องจากในบาง องค์กรมีการจัดโครงการฝึกอบรมจำนวนมากในแต่ละปีทำให้การติดตามผลการฝึกอบรมทุกโครงการเป็นไปได้ยาก

4. การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results) ตามแนวคิดของ Kirkpatrick เห็นว่าการประเมินที่ยากที่สุดและเป็นการประเมินที่ทำให้ทราบว่า การอบรมแต่ละครั้งส่งผลดีอย่างไรต่อองค์กรบ้างคือ การประเมินผลลัพธ์ (Results) ซึ่งหมายถึงผลลัพธ์แก่องค์กรจากการฝึกอบรมนั่นเอง การประเมินในขั้นตอนนี้เช่นอาจมีการวัดผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (Productivity)

ออกแบบการประเมินโดยใช้วิธีการประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative Measurement) เป็นการวัดโดยอาศัยความรู้สึกของคนที่ประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความรู้สึกของตัวเอง (Subjective) โดยครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับประถมศึกษา จำนวน 8 คน เป็นผู้ให้ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

การประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยการสัมภาษณ์ครูจำนวน 8 คน เป็นเพศหญิงทั้ง 8 คน โดยมีประสบการณ์การสอน น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 มีประสบการณ์การสอน 3-5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และมีประสบการณ์การสอน มากกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 โดยสอนในระดับชั้นที่แตกต่างกัน คือ สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 1 คน สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 คน สอนทุกระดับชั้น จำนวน 1 คน สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 คน สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 คน และสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ คือ คิดเป็นร้อยละ 12.5 รายละเอียดผลการสัมภาษณ์ครูมีดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความรู้สึกต่อการจัดโครงการฯ

เป็นโครงการที่ดี ทำให้มีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีเทคนิคใหม่ๆ ที่จะนำไปปรับใช้ สามารถวิเคราะห์ตัวชี้วัดและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปปรับใช้ในเรื่องของการให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด และวางแผนพัฒนาเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป ซึ่งจากการที่นำผลที่ได้ไปปรับใช้แล้วจะเกิดความสำเร็จในการวัดและประเมิน ก็จะนำข้อมูลมาพัฒนาการจัดการสอนต่อไป (ครู 1)

การพัฒนาจะต้องทำตลอดเวลา ถ้ามีโอกาสพัฒนาตนเองเพื่อนำไปใช้กับนักเรียน ซึ่งจากการเข้าร่วมโครงการทำให้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ในบางเรื่องที่ยังไม่รู้ชัดเจน เมื่อเข้ารับการอบรมทำ

ให้รู้ชัดเจนมากขึ้น โดยจะนำไปปรับวิธีการวัดให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับแนวการวัดผล (ครู 2)

ก็ได้เพิ่มความรู้ รู้จักวิเคราะห์ตัวชี้วัด และออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัด จากที่เข้าร่วมโครงการได้เพิ่มพูนความรู้ดี ทำให้สามารถออกข้อสอบได้ตรงตามตัวชี้วัดจริงๆ เคยเข้าอบรมมาบ้างแล้วแต่แค่วันเดียว วันนี้ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น มีการวิเคราะห์ที่เน้นหนักไปในเรื่องที่สำคัญ และจะนำไปปรับใช้ในเรื่องของการออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัดมากขึ้น เพราะระดับชั้นประถมครูจะออกข้อสอบแต่ตอนปลายปี (ครู 3)

เป็นการฟื้นฟูความรู้เดิมแต่ก่อนจะออกข้อสอบตามใจชอบ พอมาอบรมก็ฟื้นฟูความรู้ ก็จะทำรายการวิเคราะห์หลักสูตรไปใช้ในการออกข้อสอบ และถ้านำความรู้ที่ได้รับครั้งนี้ไปปรับใช้จะทำให้โรงเรียนมีการวัดและประเมินผล ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ครู 4 – 5)

เป็นโครงการที่ดี ครูนำไปใช้มีการสอนมาตรฐานมากขึ้น จากที่ได้เข้าร่วมโครงการทำให้ได้พัฒนาด้านออกข้อสอบ แต่ก่อนเน้นใช้ระดับความจำอย่างเดียว เคยออกข้อสอบแบบวิเคราะห์แต่เด็กบ่นว่ายาก ทำให้ออกข้อสอบให้กับนักเรียนตรงตามตัวชี้วัด ถ้านำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในโรงเรียนนักเรียนจะพัฒนามากขึ้น โรงเรียนมีประสิทธิภาพขึ้น (ครู 6)

เมื่อก่อนวัดและประเมินผลในภาพรวม แต่โครงการนี้จะเข้าไปในกลุ่มสาระ เมื่อเข้าร่วมการอบรมทำให้ได้ทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผลในด้านต่าง ๆ เมื่อก่อนออกข้อสอบแต่ประเภทจำ และเข้าใจ แต่พออบรมก็จะนำไปใช้ให้ครบ และจะนำความรู้ไปแนะนำเพื่อนครูต่อ (ครู 7)

รู้สึกดี เพราะครูมีความรู้ความเข้าใจ ความสำคัญของสาระการพัฒนาหลักสูตร จากเข้าร่วมโครงการทำให้ได้ความรู้เพิ่มขึ้นบ้าง แต่ไม่ต่อยอดเต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ การเลือกรูปแบบในการทำข้อสอบ แบบทดสอบ เลือกสิ่งที่ได้เรียนรู้จริง เทคนิคการทำข้อสอบ (ไม่ได้เอามาจากอินเทอร์เน็ต) ซึ่งในภาพรวมจะส่งเสริมทั้งครูและโรงเรียนควบคู่กัน คือ ถ้าตัวครูปฏิบัติกันก็เท่ากับว่าโรงเรียนและนักเรียนได้รับการพัฒนาไปด้วย (ครู 8)

ประเด็นที่ 2 การได้รับความรู้จากการเข้าร่วมโครงการฯ ในครั้งนี้เพิ่มขึ้น

เพิ่มขึ้น สามารถวิเคราะห์ตัวชี้วัดและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ครู 1)

ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น บางเรื่องที่ยังไม่รู้ชัดเจน เมื่อเข้ารับการอบรมทำให้รู้ชัดเจนขึ้น (ครู 2)

เพิ่มขึ้นในด้านการออกข้อสอบให้ตรงกับตัวชี้วัดกับแนวคิดของบลูม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัววิทยากรกับครู (ครู 3)

ได้เพิ่มพูนความรู้ดี ทำให้สามารถออกข้อสอบได้ตรงตามตัวชี้วัดจริงๆ เคยเข้าอบรมมาบ้างแล้วแต่แค่วันเดียว วันนี้ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น มีการวิเคราะห์ที่เน้นหนักไปในเรื่องที่สำคัญ (ครู 4)

ได้รับความรู้เพิ่มในด้านการออกข้อสอบ (ครู 5)

พัฒนาด้านออกข้อสอบ แต่ก่อนเน้นใช้ระดับความจำอย่างเดียว เคยออกข้อสอบแบบวิเคราะห์ แต่เด็กบ่นว่ายาก (ครู 6)

ได้ทบทวนวิเคราะห์ สังเคราะห์ ว่าแตกต่างกันยังไง (ครู 7)

ได้ความรู้เพิ่มขึ้นบ้าง แต่ไม่ต่อยอดเต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ (ครู 8)

ประเด็นที่ 3 การนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ ไปใช้ในการเรียนการสอน

จะนำไปปรับใช้ในเรื่องของเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด และวางแผนพัฒนาเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป (ครู 1)

จะนำไปปรับวิธีการวัดให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับแนวการวัดผล (ครู 2)

แนะนำแก่เพื่อนครูในเรื่องการออกข้อสอบ เช่น ถ้าจะออกข้อสอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ควรใช้อย่างไร (ครู 3)

นำไปออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัด (ครู 4)

แต่ก่อนจะออกข้อสอบตามใจชอบ พอมาอบรมก็ฟื้นฟูความรู้ ก็จะนำการวิเคราะห์หลักสูตรไปใช้ในการออกข้อสอบ (ครู 5)

ออกข้อสอบให้กับนักเรียนตรงตามตัวชี้วัด (ครู 6)

เมื่อก่อนออกข้อสอบ แต่ประเภทจำ และเข้าใจ แต่พออบรมก็จะนำไปใช้ให้ครบ (ครู 7)

การเลือกรูปแบบในการทำข้อสอบ แบบทดสอบ เลือกสิ่งที่ได้เรียนรู้จริง เทคนิคการทำข้อสอบ (ไม่ได้เอามาจากอินเทอร์เน็ต) (ครู 8)

ประเด็นที่ 4 ผลของการนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ ไปใช้ในการเรียนการสอน

นำไปใช้แล้วเกิดความสำเร็จการวัดประเมิน ก็นำข้อมูลมาพัฒนาการจัดการสอน (ครู 1)

ได้ ความรู้นำไปใช้และปฏิบัติจริง (ครู 2)

เพิ่มขึ้น โดยนักเรียนรู้จักการวิเคราะห์มากขึ้น ส่งผลให้โรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น (ครู 3)

นำไปออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัดมากขึ้น เพราะระดับชั้นประถมครูจะออกข้อสอบแต่ตอนปลายปี (ครู 4)

โรงเรียนมีการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ครู 5)

มีมากขึ้น นักเรียนจะพัฒนามากขึ้น โรงเรียนมีประสิทธิภาพขึ้น (ครู 6)

จะนำความรู้ไปแนะนำเพื่อนครูต่อ (ครู 7)

ส่งเสริมภาพรวม สามารถนำความรู้ไปสู่การพัฒนาอยู่แล้ว ควบคู่กัน ถ้าตัวครูปฏิบัติกันก็เท่ากับว่าโรงเรียนและนักเรียนได้รับการพัฒนาไปด้วย (ครู 8)

ประเด็นที่ 5 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการจัดโครงการฯ

น่าจะมีการฝึกปฏิบัติให้มากกว่านี้ เนื่องจากการฟังมากไปจะทำให้จำได้แค่ชั่วขณะ อาจทำให้ลืมได้ (ครู 1)

อยากให้มีการเวิร์คชอปมากขึ้น (ครู 3)

ดีทุกๆ ด้าน (ครู 4)

เพิ่มกิจกรรมที่ลงปฏิบัติ ฟังบรรยายเยอะเกินไป ตอนเช้าพูดไปเรื่อย ควรเน้นปฏิบัติ แลกเปลี่ยนความรู้ดีกว่า (ครู 6)

ควรยกตัวอย่างข้อสอบให้เพิ่มมากขึ้น (ครู 7)

การอบรมดีแล้ว แต่การเดินทางไกล วิทยากรไม่สนุก ผู้เข้าอบรมยังไม่ค่อยตอบรับ แต่มีความรู้ที่ดีในการสอนเนื้อหา ช่วงเวลาอบรมวันเสาร์อาทิตย์ทำให้เหนื่อย (ครู 8)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลเพิ่มมากขึ้น รู้จักวิเคราะห์ตัวชี้วัด และออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัด รวมทั้งมีเทคนิคใหม่ๆ ที่จะนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อเข้ารับการอบรมทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการออกข้อสอบที่ตรงตามตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจนมากขึ้น เนื่องจากแต่ก่อนจะออกข้อสอบโดยเน้นการใช้ความจำเพียงอย่างเดียว และจะนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในเรื่องของเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด การวางแผนพัฒนาเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป การปรับวิธีการวัดและประเมินผลให้มีความหลากหลาย สอดคล้องกับแนวการวัดผลและประเมินผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการนำไปใช้จริง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ครูมีความตระหนักเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล แต่ยังคงขาดความเข้าใจอย่างแท้จริงจึงทำให้เข้าถึงกระบวนการดังกล่าวไม่มากนัก แต่เมื่อได้เข้ารับการอบรมแล้ว ทำให้ครูมีเทคนิคใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการนำไปใช้สำหรับการออกข้อสอบให้ตรงตามตัวชี้วัดได้มากขึ้น รวมถึงการพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลภายในโรงเรียน ให้มีความหลากหลายและสอดคล้องกับแนวการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งการอบรมโครงการดังกล่าวได้สอดคล้องกับแนวคิดของเคิร์ก แพทริก (Kirkpatrick) ด้านการประเมินการเรียนรู้ (Learning) ที่มีการเพื่อพูนความรู้ (Knowledge) หรือทักษะ (Skill) ซึ่งถือว่ามีค่าสำคัญมากสำหรับวัตถุประสงค์ของการจัดฝึกอบรมในส่วนของการเรียนรู้ และการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง เรียกว่า การติดตามผลการฝึกอบรม หรือ การประเมินพฤติกรรม (Behavior)

ข้อเสนอแนะ

1. การอบรมด้านการวัดและประเมินผลควรมีระยะเวลาที่มากกว่านี้ เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัดทำให้การฝึกปฏิบัติน้อย จึงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. น่าจะมีการฝึกปฏิบัติให้มากกว่านี้ เนื่องจากการฟังมากเกินไปจะทำให้จำได้แค่ชั่วขณะ อาจทำให้ลืมได้
3. เพิ่มกิจกรรมที่ลงปฏิบัติ ฟังบรรยายเยอะเกินไป ตอนเช้าพูดไปเรื่อย ควรเน้นปฏิบัติ แลกเปลี่ยนความรู้ดีกว่า ควรยกตัวอย่างข้อสอบให้เพิ่มมากขึ้น
4. การอบรมดีแล้ว แต่การเดินทางไกล วิทยากรไม่สนุก ผู้เข้าอบรมยังไม่ค่อยตอบรับ แต่มีความรู้ที่ดีในการสอนเนื้อหา ช่วงเวลาอบรมวันเสาร์อาทิตย์ทำให้เหนื่อย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนา รูปแบบโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยใช้กระบวนการอื่นๆ เพื่อส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผลของครูในกลุ่มสาระอื่นๆ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชวาล แพรัตกุล. (2516). *เทคนิคการวัดผล*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2543). *การประเมินผลการเรียน*. กรุงเทพมหานคร: ทิพย์วิสุทธิ์
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552) *ทฤษฎีการประเมิน* พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Gay อ่างถึงโน เสนอ ภิรมจิตรผ่อง. *การประเมินผลภาคปฏิบัติ* (อุบลราชธานี : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2542), 1.
- Guilford, J. P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education* (New York: McGraw- Hill Book Company), 20.
- Leona, E. T. (1969). *Test and Measurements* (New Delhi: Prentice-Hall of India (Private) LTD.), 7.
- Norman E. Gronlund. (1981). *Measurement and Evaluation in Teaching* (New York: Macmillan Publishing Co; Inc.), 5-6.
- Robert L. Ebel, & David A. (1986). Frisbie, *Essentials of Educational Measurement* (New Jersey: Prentice-Hall Inc), 13.
- Thorndike R.L. & Hagen E.P. (1977). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* 4th ed (New York: John Wiley & Sons), 9.

การประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนระดับปฐมวัยโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย โดยใช้การประเมินพหุพื้นที่

Evaluating the results of the Little Scientists House Project, Thailand by using the Multisite Evaluation Concept

ศุภิสรา พวงทอง

Supissara Puangthong

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Educational and Psychological Test Bureau, Srinakharinwirot University

Corresponding author, E-Mail: bf.baiferniii@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย โดยใช้แนวคิดการประเมินพหุพื้นที่ (multisite evaluation) เก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนกรณีศึกษาจำนวน 3 โรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน โดยแบ่งเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต ผลการประเมินพบว่า นักเรียนเข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย และมีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อันดับที่สองมีตัวชี้ คือ 1) มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ 2) แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา และ 3) มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ อันดับที่สามมีตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 1) มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ และ 3) มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง

คำสำคัญ : การประเมินผลการเรียนรู้, การประเมินพหุพื้นที่

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the results of the Little Scientists House Project, Thailand by using the Multisite Evaluation Concept, which is an evaluation of the same project or plan. But it is applied to different areas for consider how the issue of a spatial project or project that affects the effectiveness of the project, data collection from three case studies school, informants are administrators, teachers, parents and students. Research methods include interviews and observations. The research found

that First, Students participated in a group experiment and have the interested in various phenomena. The second are 1) The basic understanding of the scientific basis, such as water, air, bubbles, light and color, electricity, etc., 2) Comment on observations and verbal conclusions and 3) Curiosity and impression on science. Third, there are 1) A keen interest and enthusiasm for science and technology 2) Can ask questions and find answers. And 3) Have the skill of small biting by use the experimental equipment and tools.

Keywords: Learning assessment, Multisite evaluation

ความเป็นมา

โครงการ “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” เป็นโครงการที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาพระราชทานพระราชดำริให้คณะกรรมการโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยดำเนินการนำร่องในประเทศไทย โดยได้ทอดพระเนตรตัวอย่างโครงการนี้ คราวเสด็จ พระราชดำเนินเยือนประเทศเยอรมนี เมื่อปีพ.ศ. 2552 คณะกรรมการโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย จึงทำความตกลงร่วมมือกับมูลนิธิ Haus der kleinen Forscher จาก การประสานงานของ Mr. Thomas Tillmann โดยที่มาของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย มาจากการประเมินผลนานาชาติของโครงการ PISA พบว่า ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กไทย ยังอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย อีกทั้งยังขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่จะร่วมมือขับเคลื่อนและพัฒนา ประเทศ งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์หลายงานเสนอแนะว่า ควรสร้างทัศนคติที่ดีด้านการเรียนรู้ทักษะและ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัย (อายุ 3-6 ปี) เพราะเป็นช่วงอายุที่มีความสามารถในการเรียนรู้และจดจำมากที่สุด (บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย, 2553)

วัตถุประสงค์ของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย มี 5 ประการ ได้แก่

- 1) ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัย ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2) ให้เด็กได้ฝึกการสังเกต รู้จักคิด ตั้งคำถามและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
- 3) วางรากฐานระยะยาวในการสร้างนักวิทยาศาสตร์วิศวกรและทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ
- 4) สร้างผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น (Local Network) ที่ช่วยผลักดันให้โรงเรียนตื่นตัวและพัฒนา

คุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตลอดเวลา

5) พัฒนาคุณภาพครูด้านเทคนิคการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ยังมี เป้าหมายเกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียน ได้แก่ (1) เด็กในระดับอนุบาลรู้จักวิทยาศาสตร์ผ่านการทดลองอย่างง่าย และมีความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ (2) เด็กในระดับอนุบาลได้รับการถ่ายทอดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และ (3) เด็กในระดับอนุบาลได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีคิด วิธีตั้งคำถามและการค้นหาคำตอบได้ ทักษะด้านการสื่อสารทาง ภาษา นักเรียนสามารถสื่อสารความคิดต่างๆ ออกมาเป็นถ้อยคำที่ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ ทักษะด้านสังคม นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและสามารถสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ได้ และทักษะ ด้านร่างกาย นักเรียนสามารถได้ฝึกฝนการใช้กล้ามเนื้อขณะทำการทดลองต่างๆ(บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย, 2553)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินผลลัพธ์ของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะผลลัพธ์ด้านผู้เรียน คือ เด็กอนุบาลในพื้นที่กรณีศึกษา 1) ความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) ความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ 3) สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ 4) แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา 5) เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย 6) มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง 7) มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และ 8) มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ

นิยามศัพท์

การประเมินพหุพื้นที่ หมายถึง แนวคิดการประเมินโดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ ทำการศึกษาในพื้นที่กรณีศึกษาที่แตกต่างกัน 3 โรงเรียน และทำการวิเคราะห์จำแนกตามบริบทของโรงเรียนที่แตกต่างกัน

คุณภาพนักเรียน หมายถึง คุณภาพของเด็กอนุบาล พิจารณาจากตัวชี้วัด 8 ตัว ได้แก่ 1) ความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) ความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ 3) สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ 4) แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา 5) เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย 6) มีทักษะ การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง 7) มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และ 8) มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ทำให้ทราบถึงผลลัพธ์ของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นแนวทางในการสอนของครูผู้สอน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย และเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดการประเมิน
2. เก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ตลอดจนการสังเกตการสอน
3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอตามตัวชี้วัดการประเมินคุณภาพด้านผู้เรียน โดยใช้ความถี่ และร้อยละ

ตาราง 1 กรอบการประเมินผลลัพธ์ของโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ/ แหล่งข้อมูล		
1.1 คุณภาพครู	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="450 454 533 495">ชื่อ</th> <th data-bbox="533 454 1107 495">เกณฑ์การประเมิน (ชื่อ)</th> </tr> </thead> </table>	ชื่อ	เกณฑ์การประเมิน (ชื่อ)	วิธีการ การสัมภาษณ์ เครื่องมือ ประเด็นสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบรายการ แหล่งข้อมูล ผู้บริหาร ครู นักเรียน
	ชื่อ	เกณฑ์การประเมิน (ชื่อ)		
	1	ร้อยละของครูที่มีความสนุก กระตือรือร้น และสนใจในวิทยาศาสตร์ศึกษา		
	2	ร้อยละของครูที่เปิดใจกว้างยอมรับเอาวิทยาศาสตร์ศึกษาเข้าสู่การศึกษาระดับปฐมวัย		
	3	ร้อยละของครูที่ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมให้เด็กๆ ได้ “ลงมือ ปฏิบัติจริง”		
	4	ร้อยละของครูที่มีพัฒนาและริเริ่มโครงการงานวิทยาศาสตร์		
	5	ร้อยละของครูที่สนับสนุนการสำรวจค้นคว้าปรากฏการณ์ธรรมชาติของเด็กๆ		
	6	ร้อยละของครูที่มีการตั้งคำถามและกระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการคิด		
	7	ร้อยละของครูที่มีการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างง่ายโดยอิงประสบการณ์ของเด็ก		
	8	ร้อยละของครูที่มีการทำโครงการวิทยาศาสตร์และการส่งเสริมให้เด็กคิดและการออกแบบการทดลอง		
	9	ร้อยละของครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบทั้ง 5 ขั้นตอน		
10	ร้อยละของครูที่สามารถสอนการทดลองวิทยาศาสตร์ได้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง			
1 คะแนน = ต่ำกว่าร้อยละ 50 2 คะแนน = ร้อยละ 50-79 3 คะแนน = มากกว่าร้อยละ 80				

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	วิธีการ/เครื่องมือ/ แหล่งข้อมูล																		
1.2 คุณภาพนักเรียน	<table border="1" data-bbox="459 360 1118 920"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 360 523 398">ข้อ</th> <th data-bbox="523 360 1118 398">เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 398 523 477">1</td> <td data-bbox="523 398 1118 477">ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 477 523 555">2</td> <td data-bbox="523 477 1118 555">ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 555 523 593">3</td> <td data-bbox="523 555 1118 593">ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 593 523 672">4</td> <td data-bbox="523 593 1118 672">ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 672 523 710">5</td> <td data-bbox="523 672 1118 710">ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 710 523 788">6</td> <td data-bbox="523 710 1118 788">ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 788 523 866">7</td> <td data-bbox="523 788 1118 866">ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 866 523 920">8</td> <td data-bbox="523 866 1118 920">ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="459 920 735 958">1 คะแนน = ต่ำกว่าร้อยละ 50</p> <p data-bbox="459 958 703 996">2 คะแนน = ร้อยละ 50-79</p> <p data-bbox="459 996 746 1032">3 คะแนน = มากกว่าร้อยละ 80</p>	ข้อ	เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)	1	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ	3	ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้	4	ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา	5	ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย	6	ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง	7	ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	8	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ	<p data-bbox="1150 315 1230 353">วิธีการ</p> <p data-bbox="1150 353 1289 392">การสัมภาษณ์</p> <p data-bbox="1150 392 1257 430">การสังเกต</p> <p data-bbox="1150 430 1257 468">เครื่องมือ</p> <p data-bbox="1150 468 1326 506">ประเด็นสัมภาษณ์</p> <p data-bbox="1150 506 1369 544">แบบตรวจสอบรายการ</p> <p data-bbox="1150 544 1278 582">แหล่งข้อมูล</p> <p data-bbox="1150 582 1273 620">ครู นักเรียน</p>
ข้อ	เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)																			
1	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																			
2	ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ																			
3	ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้																			
4	ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา																			
5	ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย																			
6	ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง																			
7	ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์																			
8	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ																			
2.3 ความยั่งยืนของโครงการ	<table border="1" data-bbox="459 1077 975 1435"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1077 523 1115">ข้อ</th> <th data-bbox="523 1077 975 1115">เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1115 523 1153">1</td> <td data-bbox="523 1115 975 1153">มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1153 523 1191">2</td> <td data-bbox="523 1153 975 1191">ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1191 523 1270">3</td> <td data-bbox="523 1191 975 1270">ชุมชน (ผู้นำท้องถิ่น) มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1270 523 1348">4</td> <td data-bbox="523 1270 975 1348">มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1348 523 1435">5</td> <td data-bbox="523 1348 975 1435">มีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="459 1435 799 1473">1 คะแนน = มีการดำเนินงาน 1-2 ข้อ</p> <p data-bbox="459 1473 778 1512">2 คะแนน = มีการดำเนินงาน 3 ข้อ</p> <p data-bbox="459 1512 799 1550">3 คะแนน = มีการดำเนินงาน 4-5 ข้อ</p>	ข้อ	เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)	1	มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น	2	ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ	3	ชุมชน (ผู้นำท้องถิ่น) มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ	4	มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5	มีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์	<p data-bbox="1150 1032 1230 1070">วิธีการ</p> <p data-bbox="1150 1070 1289 1108">การสัมภาษณ์</p> <p data-bbox="1150 1108 1257 1146">เครื่องมือ</p> <p data-bbox="1150 1146 1326 1184">ประเด็นสัมภาษณ์</p> <p data-bbox="1150 1184 1369 1223">แบบตรวจสอบรายการ</p> <p data-bbox="1150 1223 1278 1261">แหล่งข้อมูล</p> <p data-bbox="1150 1261 1369 1299">ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง</p>						
ข้อ	เกณฑ์การประเมิน (ข้อ)																			
1	มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น																			
2	ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ																			
3	ชุมชน (ผู้นำท้องถิ่น) มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ																			
4	มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้																			
5	มีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์																			

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน
2. แบบสังเกตการสอน

ตาราง 2 แนวคำถามในการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่ม

ประเด็น:

สถานศึกษามีการดำเนินงานโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ในการส่งเสริมพัฒนาครู การสนับสนุนทรัพยากรจัดการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองหรือชุมชน และการวางระบบการกำกับ

ติดตาม และครูมีจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการอย่างไร นอกจากนี้คุณภาพครู นักเรียน และความยั่งยืนของโครงการเป็นอย่างไร ตลอดจนปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยสามารถตั้งคำถามเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมตามประเด็นข้างบน

ผู้บริหารและครู
<ol style="list-style-type: none"> 1. สถานศึกษาของท่านมีการดำเนินงานโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ในประเด็นต่อไปนี้ อย่างไร <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การส่งเสริมและพัฒนาครู 1.2 การสนับสนุนทรัพยากรจัดการเรียนรู้ 1.3 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองหรือชุมชน 1.4 การวางระบบการกำกับติดตาม 2. ครูมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยอย่างไร 3. ผลที่เกิดขึ้นกับครูและนักเรียนจากการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นอย่างไร 4. สถานศึกษาของท่านมีแนวทางการดำเนินงานอย่างไรให้โครงการนี้จัดได้อย่างต่อเนื่อง 5. ท่านคิดว่าปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินโครงการที่ทำให้ได้รับตราพระราชทานมาจากปัจจัยอะไรบ้าง 6. ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการมีอะไรบ้าง 7. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
ผู้ปกครองหรือชุมชน
<ol style="list-style-type: none"> 1. ท่านได้มีส่วนร่วมอย่างไรในการจัดการเรียนรู้ของเด็กอนุบาล 2. บุตรหลานของท่านมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์อย่างไร 3. บุตรหลานของท่านมีคุณลักษณะพิเศษหรือโดดเด่นด้านไหนที่ท่านประทับใจ

สรุปผลการวิจัย

ตาราง 3 แสดงภูมิหลังของโรงเรียนกรณีศึกษาจำนวน 3 โรงเรียน พบว่า 1) จำนวนนักเรียน โรงเรียน ข มีมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ โรงเรียน ก และโรงเรียน ค คือ 17 คนและ 11 คนตามลำดับ 2) จำนวนครูโรงเรียน ก และ ข มีจำนวนเท่ากัน คือ โรงเรียนละ 2 คน และโรงเรียน ค มีครูจำนวน 1 คน 3) ปีที่รับตราพระราชทาน พบว่า โรงเรียน ข และ ค ได้รับปีพระราชทานปีเดียวกัน ได้แก่ ปี พ.ศ. 2557—2559 ขณะที่โรงเรียน ก ได้รับตราพระราชทานในปี พ.ศ. 2555-2557 และ 4) ปีที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า โรงเรียน ข และ ค เข้าร่วมโครงการในปี 2553 ส่วนโรงเรียน ก เข้าร่วมในปี 2550

ตาราง 3 ภูมิหลังของโรงเรียนกรณีศึกษา

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนครู	ปีที่รับตรา พระราชทาน	ปีที่เข้าร่วมโครงการ
ก	17	2	2555-2557	2550
ข	48	2	2557-2559	2553
ค	11	1	2557-2559	2553

กิจกรรมการเรียนการสอนครบทั้ง 5 ขั้นตอน ร้อยละของครูที่สามารถสอนการทดลองวิทยาศาสตร์ได้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 คุณภาพด้านครูผู้สอน

ข้อ	คุณภาพนักเรียน	ร้อยละ			เฉลี่ยรวม
		ก	ข	ค	
1	ร้อยละของครูที่มีความสนุก กระตือรือร้น และสนใจในวิทยาศาสตร์ศึกษา	100	100	100	100
2	ร้อยละของครูที่เปิดใจกว้างยอมรับเอาวิทยาศาสตร์ศึกษาเข้าสู่การศึกษาระดับปฐมวัย	100	100	100	100
3	ร้อยละของครูที่ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมให้เด็กๆ ได้ “ลงมือ ปฏิบัติจริง”	100	100	100	100
4	ร้อยละของครูที่มีพัฒนาและริเริ่มโครงการวิทยาศาสตร์	100	100	100	100
5	ร้อยละของครูที่สนับสนุนการสำรวจค้นคว้า ปรากฏการณ์ธรรมชาติของเด็กๆ	100	100	100	100
6	ร้อยละของครูที่มีการตั้งคำถามและกระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการคิด	50	100	100	84
7	ร้อยละของครูที่มีการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างง่าย โดยอิงประสบการณ์ของเด็ก	100	100	100	100
8	ร้อยละของครูที่มีการทำโครงการวิทยาศาสตร์และการส่งเสริมให้เด็กคิดและการออกแบบการทดลอง	70	100	100	90
9	ร้อยละของครูที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบทั้ง 5 ขั้นตอน	100	100	100	100
10	ร้อยละของครูที่สามารถสอนการทดลองวิทยาศาสตร์ได้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง	100	100	100	100

ตาราง 5 คุณภาพด้านผู้เรียน ภาพรวมของการดำเนินงาน พบว่า ตัวชี้วัดที่มีผลการดำเนินงานสูงสุด (100%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย และร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ อันดับสอง (97%) ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ อันดับสาม (94%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ และร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา อันดับสี่ (90%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ อันดับสุดท้าย (87%) คือ ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวก้าวหน้าเล็กน้อยผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง

เมื่อพิจารณารายโรงเรียน พบว่า โรงเรียน ก มีผลการดำเนินงานสูงสุด (100%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา, ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย และร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ อันดับที่สอง (90%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ, ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ และร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ อันดับที่สาม คือ ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันดับสุดท้าย คือ ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง

โรงเรียน ข มีผลการดำเนินงานสูงสุด (100%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ, ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย, ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง, ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ อันดับรองลงมา (90%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ และร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา

โรงเรียน ค มีผลการดำเนินงานสูงสุด (100%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย, ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง, ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ อันดับรองลงมา (90%) ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ, ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้ และร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา ดังตาราง 5

ตาราง 5 คุณภาพด้านผู้เรียน

ข้อ	คุณภาพนักเรียน	ร้อยละ			เฉลี่ยรวม
		ก	ข	ค	
1	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	80	100	90	90
2	ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจหลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้ำ อากาศ ฟอง แสงและสี ไฟฟ้า ฯลฯ	90	100	90	94
3	ร้อยละของนักเรียนที่สามารถตั้งคำถามและค้นหาคำตอบได้	90	90	90	90
4	ร้อยละของนักเรียนที่แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้	100	90	90	94

ข้อ	คุณภาพนักเรียน	ร้อยละ			เฉลี่ยรวม
		ก	ข	ค	
	จากการสังเกตและการให้ข้อสรุปด้วยวาจา				
5	ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย	100	100	100	100
6	ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะการเคลื่อนไหวก้ำเนื้อมัดเล็กผ่านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการทดลอง	60	100	100	87
7	ร้อยละของนักเรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นและความประทับใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	90	100	100	97
8	ร้อยละของนักเรียนที่มีความสนใจในปรากฏการณ์ต่างๆ	100	100	100	100

ตาราง 6 ด้านความยั่งยืนของโครงการของผลการดำเนินงาน พบว่า โรงเรียน ก มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ มีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

โรงเรียน ข พบว่า มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ ชุมชน (ผู้นำท้องถิ่น) มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

โรงเรียน ค พบว่า ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

ตาราง 6 ด้านความยั่งยืนของโครงการ

ข้อ	ความยั่งยืนของโครงการ	ผลการดำเนินงาน		
		ก	ข	ค
1	มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น	√	√	-
2	ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดโครงการ	√	√	√
3	ชุมชน (ผู้นำท้องถิ่น) มีส่วนร่วมในการจัดโครงการ	-	√	-
4	มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น การอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	√	√	√
5	มีการจัดการเรียนการสอนการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์	√	√	√

สรุปผลข้อมูลเชิงคุณภาพ

ด้านคุณภาพครูผู้สอน

โรงเรียน ก พบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของโครงการ ซึ่งได้รับการอบรม และครูมีความตั้งใจที่จะเข้าร่วมโครงการ มีความพยายามในการจัดหาอุปกรณ์ และแสวงหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กับครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับประถมศึกษา อีกทั้งมีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปในบทเรียนที่มีอยู่แล้ว

โรงเรียน ข พบว่า ครูมีลักษณะเด่นในด้านความสามารถในการปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กอนุบาล แม้ว่าครูอีกท่านจะไม่ได้จบการศึกษาด้านปฐมวัย แต่มีความพยายามและความตั้งใจในการสอนวิทยาศาสตร์ให้เด็กอนุบาล จนได้รับการคัดเลือกเป็น Local Trainer ครูสามารถจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้เด็กอนุบาลได้ หลังการจัดกิจกรรมทุกครั้งจะมีการบันทึกผล โดยการให้เด็กวาดภาพ ทำให้เด็กได้มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ มีการให้เด็กนำเสนอผลงานหน้าห้อง โดยทำให้เด็กมีทักษะทางการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น มีการจัดทำ log book โครงการวิทยาศาสตร์ และงานวิจัย

โรงเรียน ค พบว่า ครูมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องวิทยาศาสตร์ มีการได้รับการอบรม แล้วนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เช่น ในการสอนเรื่องดินมีการให้นักเรียนปลูกผัก และหลังจากนั้นนำผักมาประกอบอาหารให้เด็กกิน มีการจัดกิจกรรมในการเรียนเรื่องปลา โดยได้พาเด็กไปศึกษาปลาที่บ้านเลี้ยงไว้ ทำให้เด็กเกิดความสุข สนใจ กระตือรือร้น และชอบเรียนวิทยาศาสตร์ ครูมีการหาวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นมาปรับใช้ในการทดลอง เช่น กะหล่ำปลีม่วงมีราคาแพงจึงได้นำดอกอัญชัน และดอกกระเทียมเถา มาใช้แทนกันในการทำการทดลอง รวมถึงมีการจัดทำบันทึก log book และทำโครงการวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ครูที่ใกล้จะเกษียณได้มีการถ่ายทอดความรู้และวิธีการสอนให้แก่ครูรุ่นใหม่เพื่อจัดการเรียนการสอนที่ต่อเนื่อง

ด้านคุณภาพนักเรียน

โรงเรียน ก พบว่า นักเรียนมีความกล้าพูดและสามารถสังเกตสิ่งต่างๆ ที่ครูมอบหมายงานกลุ่มให้ทำ นักเรียนส่วนใหญ่ชอบการเรียนวิทยาศาสตร์ สามารถตอบคำถามได้ เช่น ทำไมถึงเกิดพายุทอร์นาโดในพายุฝน ทำไมขวดลวดถึงทำให้ไฟติด เป็นต้น นักเรียนมีความสุขในการทำกิจกรรม บอกได้ว่าทำไมการทดลองจึงแตกต่างกัน

โรงเรียน ข พบว่า มุมมองของครู พบว่า นักเรียนมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ มีทักษะการสังเกต และกล้าที่จะพูดนำเสนอผลงาน ส่วนกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น การตัดสาร บางครั้งอาจยังไม่เห็นผลชัดเจน นักเรียนมีความสุขในการเรียน มีความสนใจใฝ่รู้มากขึ้น มีความอยากรู้อยากเห็น ตอบคำถามได้ กล้าแสดงออก มีการพัฒนาของกล้ามเนื้อเนื่องจากได้มีการหยิบจับอุปกรณ์การทดลอง และมีการพัฒนาทักษะในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนหลังการเรียนเสร็จ ส่วนมุมมองของผู้ปกครอง พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและอยากที่จะมาโรงเรียนกลับบ้านก็จะสนทนากิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดให้ฟังทุกวัน สิ่งที่นักเรียนเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดคือ การสื่อสาร การพูดคุย ได้เล่าในสิ่งที่ตัวเองชื่นชอบ ตื่นเต้นเวลาที่ครูให้ทดลองกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เล่นกับเพื่อนๆ เมื่อกลับมาถึงบ้านก็มาขอทำเอง หากเป็นกิจกรรมง่ายๆ ผู้ปกครองก็จะช่วยทำกิจกรรมเล่นกับลูก จะเห็นได้ถึงความสุข อยากรู้ อยากรู้อยากเห็นของนักเรียน

โรงเรียน ค พบว่า นักเรียนมีความสนใจเรียนวิทยาศาสตร์ มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสนุกในการเรียน มีความสนใจใฝ่รู้เพิ่มมากขึ้น อยากรู้อยากเห็น มีทักษะการสังเกต และกล้าแสดงออก ตอบคำถามได้ มีการวิ่งไปดูกลุ่มอื่นว่าทำได้หรือไม่ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เช่น ถ้าทำไม่ได้ก็ถามเพื่อน หรือ ถ้าเพื่อนทำไม่ได้ก็จะช่วยสอนเพื่อน และหลังจากทดลองในห้องเรียนแล้วเด็กจะกลับบ้านไปเล่าให้ผู้ปกครองฟังและทดลองให้ผู้ปกครองดู นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อทำการทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษา มักจะชอบมาดูการทดลองด้วย และมีความสนใจที่จะเรียนด้วย

ด้านความยั่งยืนของโครงการ

โรงเรียน ก พบว่า ผู้บริหารยังสนับสนุนให้ครูดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องโดยเน้นบทบาทในการบริหารจัดการงบประมาณและให้การช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน สำหรับครูเนื่องจากได้ครูใหม่ที่เป็นคนท้องถิ่นจึงน่าจะมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งครูได้รับการอบรมและมีประสบการณ์ในการสอนในโครงการนี้ในโรงเรียนเดิมมาแล้ว

โรงเรียน ข พบว่า การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนนี้มีความต่อเนื่องมาระยะเวลา 7 ปีแล้ว เป็นโครงการที่อยู่ยาวนานที่สุด ซึ่งอีก 1 ปีครูอีกท่านจะเกษียณอายุราชการ ทำให้มีการวางแผนถ่ายทอดความรู้ให้กับครูอนุบาลหนึ่ง นอกจากนี้หากมีครูใหม่มาครูที่อยู่จะสอนงาน และให้ศึกษานิเทศก์ช่วยเหลือสำหรับด้านงบประมาณมีเพียงพอที่จะดำเนินโครงการต่อ โดยครูให้ข้อมูลว่า ตั้งแต่ทำงานมามีโครงการนี้ที่อยู่กับโรงเรียนนานที่สุด ถ้ามีความช่วยเหลือสามารถขอความช่วยเหลือจากทางเขตได้

โรงเรียน ค พบว่า เนื่องจากครูที่สอนอยู่ในปัจจุบันจะเกษียณจึงได้มีการวางแผนถ่ายทอดความรู้ให้กับครูคนใหม่ที่เคยมาฝึกสอนและกำลังจะสอบบรรจุเข้าทำงานที่โรงเรียนนี้ แต่ด้านงบประมาณไม่เพียงพอเนื่องจากโรงเรียนเป็นโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนน้อยจึงจะถูกยุบ อาจทำให้ไม่สามารถขับเคลื่อนโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยต่อไปได้ถ้าถูกยุบ แต่ผู้ปกครองต้องการให้โรงเรียนทำการเรียนการสอนต่อไปจึงพยายามให้ความร่วมมือกับโรงเรียน และช่วยสนับสนุนเพื่อให้โรงเรียนอยู่ต่อไปได้ เช่น ให้เงินทุนแก่โรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เป็นการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอนุบาล จึงทำให้การทดลองบางอย่างยากเกินไป หรืออันตรายสำหรับเด็ก
2. ควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาในระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อความต่อเนื่องในการเรียนการสอน
3. ควรมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อโครงการจะได้ประสบความสำเร็จ
4. ควรเพิ่มเวลาในการจัดอบรมครู มีการอบรมเพิ่มเติมเนื้อหาความรู้ และมีการอบรมแบบให้ลงมือปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต จึงควรใช้แบบสอบถามร่วมด้วย เพื่อสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อโครงการได้อย่างครอบคลุม
2. ควรมีการติดตามโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาโครงการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย. (2553). *โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย พ.ศ. 2553*.
- คู่มือการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน โครงการประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย. (2559). *ส่วนกิจการเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, คณะวิทยาศาสตร์, ศึกษาศาสตร์, มนุษยศาสตร์, สังคมศาสตร์, สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา*
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2560). *ทิศทางการวิจัยทางการศึกษาและการวัดประเมินผลการศึกษา (พ.ศ. 2555-2560)*

การประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

Evaluation of the Hospital Accreditation Knowledge Training Project of Quality Management Representative.

นวลพรรณ สูงสมสกุล

Nualpan Soongsomsakul

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)

The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)

Corresponding author, E-Mail: nualpan.ha@gmail.com

บทคัดย่อ

ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญพื้นฐานที่บุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลต้องมี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องแนวคิดและหลักการ กระบวนการในการพัฒนาคุณภาพ รวมทั้งเทคนิคการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ต่อการพัฒนาคุณภาพในโรงพยาบาล เมื่อมีความรู้ในเรื่องเหล่านี้แล้ว จะทำให้บุคลากรเข้าใจถึงบทบาทในการเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพ การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ ใช้แนวคิดการประเมินอิงวัตถุประสงค์ (goal-based evaluation) ออกแบบการประเมินโดยใช้วิธีการประเมินเชิงปริมาณ (quantitative evaluation method) ตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน คือ ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ จำนวน 143 คน ครอบคลุมผู้เข้าอบรม 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรม มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการประเมินพบว่า ระดับความรู้สูงสุดใน 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในภาพรวม และการแก้ไข/ป้องกันแบบ RCA มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงสุด คือ 4.20 2) การกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อทบทวน/การทบทวนอย่างมีเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 3) การกำหนดและวิเคราะห์ตัวชี้วัดในตอนต้น 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 สำหรับข้อเสนอแนะในการประเมินครั้งนี้ คือ ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมมากขึ้น และเพิ่มการจัดอบรมเป็นเฉพาะกลุ่มวิชาชีพ เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เป็นต้น

คำสำคัญ: การพัฒนาความรู้, ความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน, ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

Abstract

Knowledge of quality development is fundamental in the hospital personnel. Especially in concept and principle. Process of quality development including techniques to stimulate the learning process towards quality development in hospitals. When there is knowledge that, realize their role of personnel in the development of quality. The objective of this research was to evaluate the quality accreditation program developed by The Hospital Accreditation (HA) for the Quality Management Representative. Use objective-based assessment concepts. Apply the concept of Goal-Based Evaluation and Evaluation design using to quantitative evaluation method. The samples used in the evaluation were 143 Quality Management Representatives covering 4 regions include Southern region, Northern region, Northeastern region, Central region. The research instrument used in this study was questionnaire of training. It is characterized by a 5-Point Rating Scale that used in this study including frequency, percentage and mean. The results of the project evaluation of first 3 sequences in level learning included 1) Knowledge of risk analysis and Root Cause Analysis prevention and management was the highest of mean at 4.20. 2) Definitions of trigger group for targeted review, that results of mean at 4.17 3) Indicators of analysis in Part 4, that results of mean at 4.13. The suggestion for this research was that the training time should be increased. The training is specific to professional groups such as doctors, nurses, pharmacists.

Key words: Knowledge Development, Knowledge of Quality Accreditation in Standard, Quality Management Representative

บทนำ

การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA กระทำโดยองค์กรภายนอกที่เป็นกลาง เพื่อเป็นหลักประกันว่าผลการรับรองนั้นจะเป็นที่น่าเชื่อถือ สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) มีบทบาทอย่างสูงในการยกระดับมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการของสถานพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อให้สถาบันแห่งนี้มีสถานะที่เป็นที่น่าเชื่อถือของสังคมและเป็นองค์กรที่มีความมั่นคงของการดำเนินงานในระยะยาว จึงได้จัดตั้งสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ขึ้น โดยออกเป็นพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2552 ตั้งแต่วันที่ 22 มิถุนายน 2552 (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2552)

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล มีวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ 6 ประการ ได้แก่ (1) ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินระบบงานและการรับรองคุณภาพของสถานพยาบาล รวมทั้งกำหนดมาตรฐานของสถานพยาบาลเพื่อใช้เป็นแนวทางการประเมินการพัฒนาและการรับรองคุณภาพของสถานพยาบาล (2) รวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาคุณภาพของสถานพยาบาล (3) ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกลไกในการพัฒนาระบบการให้บริการที่ดีมีคุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัยของสถานพยาบาลอย่างเป็นระบบ (4) ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ และการให้บริการการเข้าถึงและใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการประเมิน การ

พัฒนาและการรับรองคุณภาพของสถานพยาบาล (5) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ องค์กร หรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศ และภาคเอกชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมิน การพัฒนา และการรับรองคุณภาพของสถานพยาบาล (6) จัดทำหลักสูตรและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาล ให้เกิดความเข้าใจกระบวนการเกี่ยวกับการประเมิน การพัฒนาและการรับรองคุณภาพของสถานพยาบาล (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2552)

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทำให้สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลจึงได้จัดโครงการพัฒนาความรู้ เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพขึ้น เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA เช่น การกำหนด และวิเคราะห์ตัวชี้วัด การวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงใน ภาพรวม และการแก้ไข/ป้องกันแบบ RCA เป็นต้น โดยใช้ระยะเวลาในการอบรม ใน 4 ภูมิภาค ภูมิภาคละ 2 วัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลในการได้รับการส่งเสริมกระตุ้นให้สถานพยาบาลที่ผ่านการรับรองแล้ว เกิดความตื่นตัว สามารถเข้าสู่กระบวนการต่ออายุการรับรอง (Re-accreditation survey) ได้อย่าง ต่อเนื่อง (เอกสารโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA, 2559)

แนวคิดการประเมินหนึ่งที่สามารถประเมินได้ง่ายและสะท้อนประสิทธิผลของโครงการได้อย่าง ชัดเจน คือ แนวคิดการประเมินอิงวัตถุประสงค์ (goal-based evaluation) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ซึ่ง แนวคิดนี้ เป็นของ Tyler (Ralph W. Tyler, 1942) โดยยึดตามวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นหลัก การประเมิน เป็นกระบวนการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ นักประเมินจึงมีบทบาทสำคัญใน การตัดสินคุณค่าของโครงการที่มุ่งประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นหลัก (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2550) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกแนวคิดการประเมินอิงวัตถุประสงค์มาใช้ประเมินโครงการโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับ การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป

วัตถุประสงค์การประเมิน

เพื่อประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่าย บริหารระบบคุณภาพ

กรอบแนวคิดการประเมิน

ตาราง 1 แสดงกรอบแนวคิดการประเมิน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และวิธีการ/แหล่งข้อมูล

ตาราง 1 กรอบแนวคิดการประเมิน

วัตถุประสงค์	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
เพื่อประเมินโครงการ	ค่าเฉลี่ยระดับ	4.50 – 5.00 = ระดับมากที่สุด	การสอบถาม
พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการ	ความรู้ของผู้แทน	3.50 – 4.49 = ระดับมาก	แหล่งข้อมูล
รับรองคุณภาพตาม	ฝ่ายบริหารระบบ	2.50 – 3.49 = ระดับปานกลาง	ผู้แทนฝ่ายคุณภาพ
มาตรฐาน HA ของผู้แทน	คุณภาพ	1.50 – 2.49 = ระดับน้อย	
ฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ		1.00 – 1.49 = ระดับน้อยที่สุด	

วิธีการดำเนินการวิจัย

การประเมินนี้ใช้แนวคิดการประเมินอิงวัตถุประสงค์ (goal-based evaluation) ออกแบบการประเมินโดยใช้วิธีการประเมินเชิงปริมาณ (quantitative evaluation method)

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน คือ ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ จำนวน 143 คน ครอบคลุมผู้เข้าอบรม 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยสร้างแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์เฉพาะ และกรอบแนวคิดการประเมินที่กำหนดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรม

3. ศึกษาแนวทางในการสร้าง และการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

4. การสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งจะเก็บข้อมูลผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ ภายหลังจากเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความระดับความรู้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นตามเนื้อหาการประชุม โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมค่ากำหนดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยเกณฑ์การให้คะแนน (เติมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552) เป็นดังนี้

- 5 หมายถึง มีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นระดับมากที่สุด

- 4 หมายถึง มีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นระดับมาก

- 3 หมายถึง มีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นระดับปานกลาง

- 2 หมายถึง มีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นระดับน้อย

- 1 หมายถึง มีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายหาค่าเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรม โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์การ หลักการประเมิน จากบทความ หนังสือทางวิชาการ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากการวิจัยต่างๆ โดยแบ่ง แบบสอบถาม ออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความรู้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นตามเนื้อหาการประชุม และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัย และวิธีการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับการประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ
2. กำหนดประเด็นและจำนวนข้อคำถาม
3. สร้างเครื่องมือวิจัย
4. นำเครื่องมือวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ ดังนี้
 - 4.1 ความเชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัย 1 ท่าน
 - 4.2 ความเชี่ยวชาญด้านการรับรองกระบวนการคุณภาพตามมาตรฐาน HA 2 ท่าน
5. นำเครื่องมือวิจัยไปปรับปรุงแก้ไขตามผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ
6. ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษาจริง จำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ ซึ่งโดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าเป็นบวกและมากกว่าศูนย์ ส่วนการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient Method) ของ Cronbach ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม มีค่าเท่ากับ 0.67 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

ผลการประเมิน

การนำเสนอผลการประเมินแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ (1) ระดับความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม และ (2) ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 143 คน ส่วนใหญ่กระจายตามภูมิภาคค่อนข้างใกล้เคียงกัน ในภาพรวม พบว่า ระดับความรู้ของผู้เข้ารับการอบรมสูงสุดลำดับแรก ในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยง ในภาพรวม และการแก้ไข/ป้องกันแบบ RCA ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ลำดับที่สอง คือ เรื่องการกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อทบทวน/การทบทวนอย่างมีเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ลำดับที่สาม คือ เรื่องการกำหนด และวิเคราะห์ตัวชี้วัดในตอนต้นที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ลำดับที่สี่ คือ เรื่องการปรับแก้ตอนที่ 4 และแลกเปลี่ยนมาตรฐานที่มักจะเป็นปัญหา และเรื่องการทบทวนแผนพัฒนาของโรงพยาบาลตนเอง และนำมาแลกเปลี่ยน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ลำดับที่ห้า คือ เรื่องบทเรียนการทำแผนพัฒนาของโรงพยาบาลจากการเยี่ยมชมสำรวจเพื่อเฝ้าระวังที่ผ่านมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ เรื่องการสรุปข้อมูล clinical tracer highlight มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ระดับความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม จำแนกตามภูมิภาค

ชื่อรายการ	ใต้	ตะวันออก เฉียงเหนือ	เหนือ	กลาง	รวม	ประเมิน ตามเกณฑ์
1. บทเรียนการทำแผนพัฒนาของโรงพยาบาลจาก การเยี่ยมชมสำรวจเพื่อเป้าหมายที่ผ่านมา	4.22	4.00	4.10	3.92	4.06	มาก
2. การทบทวนแผนพัฒนาของโรงพยาบาลตนเอง และนำมาแลกเปลี่ยน	4.21	4.05	4.17	3.95	4.10	มาก
3. การกำหนด และวิเคราะห์ตัวชี้วัดในตอนต้นที่ 4	4.33	4.14	4.14	3.93	4.14	มาก
4. การปรับแก้ตอนที่ 4 และแลกเปลี่ยนมาตรฐาน ที่มักจะเป็นปัญหา	4.23	4.11	4.14	3.92	4.10	มาก
5. การกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อทบทวน/การ ทบทวนอย่างมีเป้าหมาย	4.18	4.17	4.22	4.11	4.17	มาก
6. การวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในภาพรวม และ การแก้ไข/ป้องกันแบบ RCA	4.33	4.07	4.27	4.14	4.20	มาก
7. การสรุปข้อมูล clinical tracer highlight	4.19	3.92	4.14	3.87	4.03	มาก
รวม	4.24	4.07	4.17	3.98	4.11	มาก

ผู้ตอบแบบสอบถามตอบกลับประกอบด้วย 4 ภูมิภาค พบว่า ภูมิภาคที่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมากที่สุด อันดับหนึ่ง คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ คิดเป็นร้อยละ 91.43 ภูมิภาคที่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมากเป็นอันดับที่สอง คือ ภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 86.11 ภูมิภาคที่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมากเป็นอันดับที่สาม คือ ภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 83.78 และภูมิภาคที่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับน้อยที่สุด คือ ภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 82.86 รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม และจำนวนแบบสอบถาม

ภูมิภาค	จำนวนผู้เข้าร่วม อบรม	จำนวน แบบสอบถาม	คิดเป็นร้อยละ
ใต้	36	31	86.11
ตะวันออกเฉียงเหนือ	35	32	91.43
เหนือ	37	31	83.78
กลาง	35	29	82.86
รวม	143	123	86.01

2. ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมอบรม

โดยขอให้ผู้เข้าอบรมให้ข้อเสนอแนะ 3 หัวข้อ ได้แก่ ข้อเสนอแนะต่อการอบรม ความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติม และการขอสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ จาก สรพ. รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมอบรม

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ	การจแนงนับ
ข้อเสนอแนะต่อการอบรม	● ควรให้จัดเป็นแบบประจำทุกปี เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	101
	● ควรให้มีแพทย์และพยาบาลเป็นตัวแทนโรงพยาบาลเข้าร่วมอบรม	59
	● ควรจัดให้มีการทำ workshop ในแต่ละหัวข้อ	96
	● เพิ่มระยะเวลาการอบรมเป็น 2 วันครึ่งถึง 3 วัน	54
	● เพิ่มเนื้อหาการอบรมในแต่ละทีมเพิ่มเติม คือ ทีมนำ ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล ทีมบริหารความเสี่ยง ทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ	4
	● ควรมีตัวอย่างเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	15
	● จัดให้ความรู้เป็นกลุ่มเฉพาะ clinic/ back office	6
	ความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติม	● การวัดวิเคราะห์/KPI/การเขียนแผนยุทธศาสตร์
● การพัฒนา competency บุคลากร		46
● การเขียนแบบประเมินตนเอง (SAR)		71
● การวิจัยแบบ R2R		1
● ระบบยา		11
● Infection Control		49
● การดูแลผู้ป่วยจิตเวช		3
การขอสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ จาก สรพ.	● ควรจัดเวทีเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อส่งแผนพัฒนากลับมาให้ภายหลังจากที่ได้นำความรู้จากการอบรมไปใช้	83
	● ควรมีที่ปรึกษาดูแลตลอด หรือผู้ประสานงานเพื่อประสานงานได้	98
	● อยากให้จัดอบรมที่โรงพยาบาล	72
	● มีเอกสารคู่มือที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาคุณภาพ	56

สรุปและอภิปรายผล

การสรุปผลจากการแสดงค่าเฉลี่ยระดับความรู้ที่ได้รับจากการตอบกลับมาทั้งหมดในแต่ละภูมิภาค ได้แก่ ภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้สูงสุดเป็นอันดับที่หนึ่ง คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.24 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก และยังมีค่าเฉลี่ยของระดับความรู้ในแต่ละหัวข้อเป็นค่าสูงที่สุดใน 4 ภูมิภาค ถึง 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 7 หัวข้อ โดยหัวข้อที่ไม่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หัวข้อที่ 5 ในหัวข้อเรื่องการกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อ

ทบทวน/การทบทวนอย่างมีเป้าหมาย ในภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้สูงเป็นอันดับที่สอง คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.17 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก และยังมีค่าเฉลี่ยสูงสุดใน 4 ภูมิภาค คือ ในหัวข้อเรื่องการกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อทบทวน/การทบทวนอย่างมีเป้าหมาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้สูงเป็นอันดับที่สาม คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.07 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก และในภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ต่ำที่สุดใน 4 ภูมิภาค คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3.98 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

การสรุปผลจากระดับความรู้ตามเนื้อหาความรู้ที่ผู้เข้าอบรมได้รับทั้ง 7 หัวข้อ ดังนี้ ความรู้ข้อ 1 บทเรียนการทำแผนพัฒนาของโรงพยาบาลจากการเยี่ยมชมสำรวจเพื่อเฝ้าระวังที่ผ่านมา ข้อ 2 การทบทวนแผนพัฒนาของโรงพยาบาลตนเอง และนำมาแลกเปลี่ยน และข้อ 4 การปรับแก้ตอนที่ 4 และแลกเปลี่ยนมาตรฐานที่มักจะเป็นปัญหา ผลของลำดับของภูมิภาคเหมือนกัน คือ ลำดับที่ 1 เป็นภูมิภาคใต้ ลำดับที่ 2 เป็นภูมิภาคเหนือ ลำดับที่ 3 เป็นภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และลำดับที่ 4 เป็นภูมิภาคกลาง

ความรู้ข้อ 3 การกำหนดและวิเคราะห์ตัวชี้วัดในตอนต้นที่ 4 แสดงผลของลำดับของภูมิภาค คือ ลำดับที่ 1 เป็นภูมิภาคใต้ ลำดับที่ 2 เท่ากัน 2 ภูมิภาค เป็นภูมิภาคเหนือและภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และลำดับที่ 3 เป็นภูมิภาคกลาง

ความรู้ข้อ 5 การกำหนดกลุ่ม trigger เพื่อทบทวน/การทบทวนอย่างมีเป้าหมาย แสดงผลของลำดับของภูมิภาค คือ ลำดับที่ 1 เป็นภูมิภาคเหนือ ลำดับที่ 2 เป็นภูมิภาคใต้ ลำดับที่ 3 เป็นภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และลำดับที่ 4 เป็นภูมิภาคกลาง

ความรู้ข้อ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในภาพรวม และการแก้ไข/ป้องกันแบบ RCA และข้อ 7 การสรุปข้อมูล clinical tracer highlight ผลของลำดับของภูมิภาคเหมือนกัน คือ ลำดับที่ 1 เป็นภูมิภาคใต้ ลำดับที่ 2 เป็นภูมิภาคเหนือ ลำดับที่ 3 เป็นภูมิภาคกลาง และลำดับที่ 4 เป็นภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นอกจากนี้ข้อเสนอแนะต่อการอบรมที่ได้ในการประเมิน นำไปใช้ในการตัดสินใจการพัฒนาปรับปรุงในการจัดการอบรมครั้งต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมเกียรติ ปานวัชราคม (2550 : 61) กล่าวว่า การประเมินผล มีความสำคัญยิ่งในกระบวนการฝึกอบรม เพราะผลที่ได้จากการประเมินที่เป็นระบบ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไข และปรับปรุงโครงการให้เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุด โดยสรุปสาระสำคัญของข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เรื่องระยะเวลาการจัดอบรม อยากให้จัดเป็นแบบประจำทุกปี และเพิ่มระยะเวลาการอบรมเป็น 2 วันครึ่งถึง 3 วัน

2. บุคลากรที่ร่วมในการอบรม ควรให้มีแพทย์และพยาบาลเป็นตัวแทนโรงพยาบาลเข้าร่วมอบรม และจัดกลุ่มเป็น clinic/back office

3. เกี่ยวกับเนื้อหาการอบรม ควรจัดให้มีการทำ workshop ในแต่ละหัวข้อ เพิ่มเนื้อหาการอบรมในแต่ละทีมเพิ่มเติม คือ ทีมนำ ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล ทีมบริหารความเสี่ยง ทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ และอยากให้มีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom S.Benjamin (1956, p.89-96 อ้างถึงในสุจิตรา ทิพย์บุรี, 2555 หน้า 21-26) ได้อธิบายความหมายของความรู้ความเข้าใจ “ความรู้” หมายถึงพฤติกรรมและสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเน้นการจำ ถึงแม้ไม่ว่าจะเป็นการระลึกได้ก็ตาม เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอันสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมสาระต่างๆ เหล่านั้น จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้นต่อไป โดยความรู้นี้อาจแบ่งออกเป็นความรู้เฉพาะสิ่ง ความรู้ในเรื่องระเบียบการและความรู้เรื่องสากล เป็นต้น

สำหรับความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติมในการประเมินครั้งนี้ นำไปใช้วางแผนการจัดการอบรมในครั้งต่อไป โดยสรุปสาระสำคัญของข้อมูล ดังนี้

1. การวัดวิเคราะห์/KPI/R2R/การพัฒนา competency บุคลากร/การเขียนแผนยุทธศาสตร์/การเขียนแบบประเมินตนเอง

2. ระบบงานสำคัญ : ระบบยา, Infection Control, การดูแลผู้ป่วยจิตเวช, Information Management

3. การเตรียมตัวรับการต่ออายุในทุกๆ ด้าน

สำหรับสิ่งที่ผู้เข้าอบรมต้องการขอสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ จาก สรพ. นำไปใช้วางแผนการจัดการอบรมในครั้งต่อไป โดยสรุปสาระสำคัญของข้อมูล ดังนี้

1. อยากเรียนรู้กับ สรพ. เมื่อส่งแผนพัฒนากลับมาให้ภายหลังจากที่ได้นำความรู้จากการอบรมไปใช้
2. ควรให้มีที่ปรึกษาดูแลตลอดหรือผู้ประสานงานเพื่อประสานงานได้
3. ควรจัดอบรมที่โรงพยาบาล
4. ขอเอกสารคู่มือที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาคุณภาพ

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมิน

ผลจากการประเมินผลการประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ ทำให้ทราบระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการในครั้งต่อไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรนำข้อมูลจากข้อเสนอแนะต่อการอบรม ไปต่อยอดเพื่อการพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2. ควรนำข้อมูลจากข้อเสนอแนะความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติม ไปใช้ในการพัฒนาความรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพิ่มเติม

3. ควรนำข้อมูลจากการขอสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ จาก สรพ. ไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนการสนับสนุนในปีงบประมาณต่อไป

ข้อเสนอแนะในการประเมินครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาพัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูลของโครงการในปีต่อไป

2. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

นิตา ชูโต. (2538). ความหมายของการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี. เอ็น. การพิมพ์.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ผดุงชัย ภูพัฒน์. (2548). *การประเมินและการจัดการโครงการประเมิน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2550). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: เหาส ออฟ เคอร์มิสท.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2552). *พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)* พ.ศ. 2552. (126) ตอนที่ 41 ก.
- สุจิตรา ทิพย์บุรี. (2556). “หลักพุทธธรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนรางวัลพระราชทาน”. วิทยานิพนธ์พุทธศาสนตรุษฎีบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย :มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. (2559). *เอกสารโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน HA*. นนทบุรี
- สมเกียรติ ปานวัชราคม. (2550). “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมผู้บังคับบัญชาลูกเสือ หลักสูตรวิชาผู้กำกับลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ขึ้นความรู้เบื้องต้นของนักศึกษา สาขาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการศึกษา คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- Tyler, Ralph W. (1942). *General Statement on Evaluation*. Journal of Education Research.
- Likert, Rensis A. (1961). *New Patterns of Management*. New York: McGraw-Hill Book Company Inc.

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

วัตถุประสงค์

ด้วยสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มีนโยบายสนับสนุนการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการวัดผลการศึกษา สถิติ การวิจัยทางการศึกษา จิตวิทยา และผลงานวิชาการในรูปแบบวารสาร เพราะเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาทางหนึ่ง จึงได้จัดทำวารสารการวัดผลการศึกษา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางการวัดผลการศึกษา สถิติ การวิจัยทางการศึกษา จิตวิทยา ทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการระหว่างครู นักศึกษา นักวัดผลการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป
3. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการที่มีคุณภาพของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
4. เพื่อสร้างเครือข่ายและพัฒนาองค์ความรู้เชิงวิชาการและเชิงประยุกต์ด้านการวัดผลการศึกษา สถิติ การวิจัยทางการศึกษา จิตวิทยา และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

ประเภทผลงานที่ตีพิมพ์ (ภาษาไทย/ ภาษาอังกฤษ)

1. บทความวิจัย (Research Article)
2. บทความวิชาการ (Academic Article)
3. บทความปริทัศน์ (Article Review)
4. บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)
5. บทวิจารณ์เชิงวิชาการ (Critique/ Discussion Paper)
6. กรณีศึกษา (Case Study)

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

1. พิมพ์ด้วยกระดาษ เอ 4 (พิมพ์หน้าเดียว) จำนวนไม่เกิน 15 หน้า (นับรวมบทคัดย่อ รูปภาพ ตาราง เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก)
2. ส่วนประกอบของบทความวิจัย ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ส่วนบทความวิชาการ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ เนื้อหา สรุป และเอกสารอ้างอิง

หมายเหตุ: ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ตีพิมพ์บทความเป็นภาษาต่างประเทศ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยด้วย

ข้อกำหนดการจัดพิมพ์ต้นฉบับบทความ

ผู้พิมพ์ต้องจัดพิมพ์บทความตามข้อกำหนดเพื่อให้มีรูปแบบการตีพิมพ์เป็นมาตรฐานแบบเดียวกัน ดังนี้

1. การจัดเค้าโครงหน้ากระดาษ ขนาด เอ 4 จำนวนไม่เกิน 15 หน้า
2. กรอบของข้อความ ระยะขอบของหน้ากระดาษในแต่ละหน้ากำหนดดังนี้ จากขอบบน 1.0 นิ้ว ขอบล่าง 1.0 นิ้ว ขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1.25 นิ้ว
3. ตัวอักษร ใช้แบบ TH SarabunPSK เหมือนกันตลอดทั้งบทความ
4. รายละเอียดต่างๆ ของบทความ กำหนดดังนี้
 - ชื่อเรื่อง (Title)
 - ชื่อเรื่องภาษาไทย กำหนดขีดซ้าย ขนาด 18 point ตัวหนา
 - ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ กำหนดขีดซ้าย ขนาด 18 point ตัวหนา
 - ชื่อผู้พิมพ์ (Author)
 - ชื่อผู้พิมพ์ลำดับที่ 1 ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ กำหนดขีดซ้าย ขนาด 18 point ตัวหนา
 - ชื่อหน่วยงานของผู้พิมพ์ และ E-Mail ที่ติดต่อได้ กำหนดขีดซ้าย ขนาด 16 point ตัวธรรมดา
 - ชื่อผู้พิมพ์ลำดับถัดไป (ถ้ามี) กำหนดขีดซ้าย ขนาด 16 point ตัวหนา ชื่อหน่วยงานของผู้พิมพ์ กำหนดขีดซ้าย ขนาด 16 point ตัวธรรมดา
 - บทคัดย่อ (Abstract)
 - หัวข้อ บทคัดย่อ และ Abstract กำหนดขีดซ้าย ขนาด 18 point ตัวหนา
 - เนื้อความของบทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract) บรรทัดแรกจัดย่อหน้า โดยเว้นระยะจากขอบซ้าย 0.5 นิ้ว ขนาด 16 point ตัวธรรมดา และบรรทัดถัดไปกำหนดขีดซ้ายตัวธรรมดา
 - คำสำคัญ (Keyword) ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เลือกใช้คำที่เกี่ยวข้องกับบทความ อย่างน้อย 3 คำ ขนาด 16 point ตัวธรรมดา
 - การพิมพ์หัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย
 - หัวข้อใหญ่ กำหนดขีดซ้าย ขนาด 18 point ตัวหนา
 - หัวข้อย่อย จัดย่อหน้าเว้นระยะจากขอบซ้าย 0.5 นิ้ว ขนาด 16 point ตัวหนา
 - เนื้อความของแต่ละหัวข้อ บรรทัดแรกจัดย่อหน้าโดยเว้นระยะจากขอบซ้าย 0.5 นิ้ว ขนาด 16 point ตัวธรรมดา และบรรทัดถัดไปกำหนดขีดซ้าย
 - คำศัพท์ ใช้ศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน
 - กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) กล่าวถึงเฉพาะการได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเท่านั้น

- o **ภาพและตารางประกอบ** กรณีมีภาพหรือตารางประกอบ กำหนดการจัดพิมพ์ดังนี้
- ภาพประกอบและตารางประกอบทั้งหมดที่นำมาอ้างอิงต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น
 - ภาพประกอบจัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ และไม่ต้องตีกรอบภาพ
 - ชื่อภาพประกอบจัดอยู่ใต้ภาพ ใช้คำว่า **ภาพที่** ต่อด้วยหมายเลขภาพและข้อความบรรยายภาพ กำหนดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ ขนาด 16 point ตัวธรรมดา
 - ชื่อตารางประกอบจัดอยู่เหนือเส้นคั่นบนสุดของตาราง ใช้คำว่า **ตารางที่** ต่อด้วยหมายเลขตาราง และข้อความบรรยายตาราง กำหนดชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษ ขนาด 16 point ตัวธรรมดา
 - บอกแหล่งที่มาของภาพประกอบ ตารางประกอบที่นำมาอ้างอิง โดยพิมพ์ห่างจากชื่อภาพหรือเส้นคั่นใต้ตาราง กำหนดเว้นระยะห่าง 1 บรรทัด บรรทัดแรกจัดย่อหน้าโดยเว้นระยะจากขอบซ้าย 0.5 นิ้ว ขนาด 16 point ตัวธรรมดา และบรรทัดถัดไปกำหนดชิดซ้าย

5. การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

- 1) เอกสารอ้างอิงทุกลำดับที่ปรากฏอยู่ท้ายบทความต้องมีการอ้างอิงอยู่หรือกล่าวถึงในเนื้อหาของบทความ
- 2) จัดพิมพ์เรียงลำดับเอกสารอ้างอิงก่อนหลังตามตัวอักษร และยึดรูปแบบตามรูปแบบของ APA (American Psychology Association) กำหนดชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษ ขนาด 16 point ตัวธรรมดา

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

บทความวารสาร

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่). หน้า.

หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

การอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. สืบค้นเมื่อ..... จาก Author, A. A., & Author, B. B. (Date of publication). Title of article. Title of journal, volume number. Retrieved month day, year, from <http://www.someaddress.com/full/url/>.

รับวันที่

ผู้รับ.....



แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ วารสารการวัดผลการศึกษา
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการวารสารการวัดผลการศึกษา

เรื่อง ขอตีพิมพ์บทความลงวารสารการวัดผลการศึกษา

1. ชื่อผู้ส่งบทความ (ภาษาไทย)
 - (ภาษาอังกฤษ)
 2. ชื่อวุฒิการศึกษาชั้นสูงสุด ชื่อย่อ.....
 3. ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....
 4. สถานภาพผู้ส่งบทความ
 - 4.1 () อาจารย์ () อื่นๆ ระบุคณะ.....สถาบัน.....
 - 4.2 () นักศึกษา ปริญญาเอก ปริญญาโท หลักสูตร.....
 - สาขา.....คณะ.....สถาบัน.....
 - โปรดระบุชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ)
 - 4.2.1 ชื่อ.....ที่ทำงานปัจจุบัน.....
 - 4.2.2 ชื่อ.....ที่ทำงานปัจจุบัน.....
 - 4.2.3 ชื่อ.....ที่ทำงานปัจจุบัน.....
 5. ประเภทของบทความ () บทความวิจัย (Research article) () บทความวิชาการ (Review article)
() บทความปริทัศน์ () บทความเรื่องสั้น () บทแนะนำหนังสือ
 6. ที่อยู่ผู้ส่งบทความ (ที่ติดต่อได้สะดวก).....
 -
 7. เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้โทรสาร.....e-mail.....
 8. สิ่งที่ส่งมาด้วยเพื่อให้กรรมการพิจารณา
 - () ไฟล์ บทความวิจัย / บทความทางวิชาการ ใส่แผ่น CD-ROM และ
 - () แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ และเอกสารพิมพ์ต้นฉบับ จำนวน 2 ชุด ส่งที่ กองบรรณาธิการวารสารการวัดผลการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กทม 10110
 9. ต้นฉบับที่ส่งให้พิจารณาเพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนี้ ไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น และยินดีแก้ไขตามที่กองบรรณาธิการ เสนอแนะ
- ผู้ส่งบทความ ลงชื่อ
- (.....)

ส่วนของกองบรรณาธิการ

ผลการพิจารณาในเบื้องต้น

ดำเนินการส่งผู้ทรงคุณวุฒิ 1. 2.

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประเสริฐสิน)

ตำแหน่ง บรรณาธิการวารสารการวัดผลการศึกษา

วันที่



กองบรรณาธิการ วารสารการวัดผลการศึกษา
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0-2258-4121 หรือ 0-2649-5000 ต่อ 15363, 11372
โทรสาร 0-2262-1745

วารสารการวัดผลการศึกษา

Journal of Educational Measurement

ปีที่ 34 ฉบับที่ 96 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560

บทความวิชาการ

- 1 การวัดเจตคติ
ธีรภัทร สุดโต และอภิชาติ นาคอำไพ
- 15 การพัฒนาแบบทดสอบเชาว์อารมณ์
พัชรินทร์ เพลินทรัพย์ และประสงค์ พรหมศรี
- 30 การพัฒนาเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้บัณฑิตเป็นฐาน
เขยานันท์ โคสวรรณ สุภร คำนวล และธัญญรัตน์ ทองคำ

บทความวิจัย

- 45 การประเมินโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวัดและประเมินผล
ของครุศึกษาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
เพ็ญนภา กุลวงศ์
- 55 การประเมินผลการเรียนรู้เด็กอนุบาลโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย
โดยใช้การประเมินพหุพื้นที่
ศุภิสรา พวงทอง
- 68 การประเมินโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรับรองคุณภาพ
ตามมาตรฐาน HA ของผู้แทนฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ
นวลพรรณ สูงสมสกุล

-
- 78 คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ
 - 79 ข้อกำหนดการจัดพิมพ์ต้นฉบับบทความ
 - 81 แบบฟอร์มการส่งบทความ
-