



**การพัฒนารูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัย
สิ่งแวดล้อม: การตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้โมเดลหลายองค์ประกอบ
ของราส์ช และประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการประเมินของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค**

แห่งสหรัฐอเมริกา

**THE DEVELOPMENT OF THE EVALUATION MODEL OF THE ENVIRONMENTAL HEALTH
PROFESSIONAL SKILLS: USING MANY- FACET RASCH MODEL TO ANALYSE THE
SCORING RUBRICS QUALITY AND THE APPLICATION OF THE EVALUATION FRAMEWORK
OF THE U.S. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION**

ประทีป กาลเข้^{1*} จตุภูมิ เขตจัตุรัส² นงลักษณ์ พะไยยะ³

¹นักศึกษาลัทธิสุตรปริญญาคุชฎบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³อาจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

*Corresponding Author E-mail : kankhwao@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาดัชนีชี้วัดและเกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม 2) พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและ 3) ประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยเปรียบเทียบเกณฑ์การให้คะแนนแบบแบบแยกส่วน (Analytic Scoring Rubrics) และ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Scoring Rubrics) ด้วยโมเดลหลายองค์ประกอบของราส์ช (Many-Facet Rasch Model : MFRM) เครื่องมือที่ใช้ในการนำรูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ประกอบด้วย แบบประเมินทักษะฯ และ คู่มือการใช้รูปแบบ ทดลองภาคสนามในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร 1 แห่งผู้ประเมินประกอบด้วย อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาการแจกแจงความถี่ร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบใช้ Spearman Rank Correlation (r_s) ผลการวิจัย พบว่า

1) ทักษะหลักและตัวบ่งชี้ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนประกอบด้วย 7 ทักษะหลัก (Core Skills) ได้แก่ 1) การจัดการและควบคุมที่พื้กอาศัย 2) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3) การควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์กัดแทะ(หนู) 4) การดำเนินงานอาหารปลอดภัย 5) การจัดการน้ำสะอาดและจัดการคุณภาพน้ำดื่ม 6) การจัดการน้ำเสีย และ 7) การควบคุมและระงับเหตุรำคาญ ตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Key Performance

Indicators) ของแต่ละทักษะหลัก จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 28 ตัวบ่งชี้สำคัญ และพฤติกรรมบ่งชี้ (Behavioral indicators) ทั้งหมด 98 พฤติกรรมบ่งชี้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ตัวบ่งชี้สำคัญในทักษะหลักการปฏิบัติทางวิชาชีพ ด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มีค่าตั้งแต่ 0.94–1.00 ผลการตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนนด้วยโมเดลหลายองค์ประกอบของราล์ส (Many-Facet Rasch Model : MFRM) พบว่า การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Scoring Rubrics) มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมมากกว่าเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Scoring Rubrics) (ค่าความเข้มงวด/ใจดี (Severity/Leniency) เท่ากับ 2.14 , ดัชนีความเชื่อมั่นแยกส่วน (Reliability of Separation Index) เท่ากับ 1.26 และความเชื่อมั่นแยกส่วนของผู้ตรวจ (Rater Separation Reliability) เท่ากับ 0.61

2) รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มี 5 องค์ประกอบคือ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน 2) สิ่งที่มีมุ่งประเมิน 3) วิธีการประเมินประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้อง (Describe and Clarify the Program's Purpose) (2) การออกแบบการประเมินที่เหมาะสม (Focus the Evaluation Design) (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ (Gather Credible Evidence) และ(4) การประมวลผลเพื่อหาข้อสรุป (Justify Conclusions) 4) การตัดสินผลการประเมิน และ 5) การนำผลการประเมินไปใช้ คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนเกณฑ์ ในระดับที่สูงกว่า คะแนนการประเมินโดยรูปแบบเดิมกับคะแนนเกณฑ์ ($r_s=0.56$ และ $r_s=0.34$ ตามลำดับ)

3) ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานการประเมิน ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้อง ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้และด้านความเหมาะสม มีคุณภาพอยู่ในระดับมากทุกด้าน ผู้ประเมินมีความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบการประเมินโดยภาพรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เกณฑ์การให้คะแนน, รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ, โมเดลหลายองค์ประกอบของราล์ส

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to develop the indicators of the environmental health professional skill, 2) to develop and try out the model for evaluation of the environmental health professional skill, and 3) to evaluate the model quality for evaluation of the environmental health professional skill. The research methodology employed Research and Development (R&D). Instrument quality analyzed by using Rater Agreement Index (RAI) and The quality of Analytic Scoring Rubrics were higher than Holistic Scoring Rubrics was validated by Many-Facet Rasch Model : MFRM. Develop evaluation model was conducted by three group of evaluator (Supervisors, Mentors and Student) one of Sirindhorn College of Public Health. Instruments include



the Environmental Health Professional Skill assessment form and user's guide. Data were analyzed by content analysis, frequency, mean, standard deviation and Spearman Rank Correlation(r_s). The research findings found that

1) The core skills and indicators of the environmental health professional skill of undergraduate students in Public Health Program, Community Public Health including Key Performance Indicators of each core skill for 4 indicators, total of 28 key indicators and 98 Behavioral indicators. Seven core skills were: 1) the living place management and control, 2) the solid waste and garbage management, 3) the insect and rodent control and management (rat), 4) the clean food management, 5) the water supply and quality drink water management, 6) the wastewater management, and 7) the nuisance control and withholding. The Index of the Item-Objectives Congruence (IOC) of key performance indicator were found that its between 0.94 and 1.00. The quality of instrument was validated by Many-Facet Rasch Model : MFRM found that Application of Holistic Scoring Rubrics to evaluate environmental health professional skills was appropriate more Analytic Scoring Rubrics. The severity/Leniency value of Analytic Scoring Rubrics were higher than Holistic Scoring Rubrics = 2.69 and 2.14 respectively.

2) The evaluation model of the environmental health professional skill of undergraduate students in Public Health Program, Community Public Health, consisted of 5 factors: 1) the objective of evaluation, 2) the object to be evaluated, 3) the evaluative technique including 4 steps: (1) Describe and clarify the objective of program, (2) Focus the Evaluation Design, (3) Gather Credible Evidence, and (4) Justify Conclusions, 4) Judge the evaluative findings, and 5) Apply the evaluative findings. There was positive relationship between the Mean score of developed model and criterion score in higher level than the criterion score and traditional model, ($r_s=0.56$ and $r_s=0.34$ respectively)

3) **The quality of the environmental health professional skill model based on evaluation standard** : feasibility, accuracy, utility, evaluation accountability and propriety was in "High" level. **The evaluation model users' opinion on quality of evaluation model, in overall was in "High" level.**

Keyword: Scoring Rubrics, Evaluation Model of Professional Skill, Many-Facet Rasch Model

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกาภิวัตน์และความทันสมัยกำลังสร้างความหลากหลายและเชื่อมต่อโลกระหว่างกันให้มีการติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องปรับตัวให้เข้ากับความซับซ้อนที่เพิ่มมากขึ้น ความรู้และทักษะในอดีตอาจจะไม่เพียงพอในการปรับตัวในยุคปัจจุบัน (OECD's DeSeCo project, 2005) บัณฑิตที่จบการศึกษาก็ถูกคาดหวังว่าจะมีความรู้ ความสามารถเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้ทันที แต่ในความเป็นจริง บัณฑิตจำนวนไม่น้อยถูกประเมินว่ายังมีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2553 อ้างถึงใน สุดาพร ลักษณ์นิยานวิน (บรรณาธิการ), 2553) โดยเฉพาะ ทักษะและขีดความสามารถ (Ananiadou and Claro, 2009) ทักษะด้านสุขภาพเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในชุมชนให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาของประชาคมอาเซียน



(ASEAN Community) (ปริทัศน์ เจริญช่าง, 2555) และเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดทักษะหรือสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักสาธารณสุข ให้สามารถทำงานสอดคล้องกับบริบทอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

สถาบันพระบรมราชชนก เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ผลิตกำลังคนให้แก่ระบบบริการสุขภาพทั่วประเทศ และพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม เพื่อให้บริการด้านสุขภาพแก่สังคมอย่างมีคุณภาพและภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา(มคอ.) กำหนดกรอบคุณลักษณะ 5 ด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 :ราชกิจจานุเบกษา , 2552) ซึ่งในส่วนของหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน (หลักสูตร 4 ปี) ได้เพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย(Domain of Psychomotor Skill) อีก 1 ด้าน คือทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ซึ่งจากการศึกษาสภาพการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก พบว่า ยังไม่มีหลักฐานที่เด่นชัดที่แสดงให้เห็นถึงตัวบ่งชี้ ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (สถาบันพระบรมราชชนก, 2553) ตลอดจนรูปแบบการประเมินยังมีความไม่ชัดเจน (วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น, 2556) การวัดทักษะการปฏิบัติ นอกจากจะใช้รูปแบบที่เหมาะสมแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น คุณภาพของการตรวจให้คะแนนที่ไม่ได้มาตรฐาน ขาดความน่าเชื่อถือ หรืออาจเกิดจากความลำเอียงของผู้สอบ เช่น ความเข้มงวด หรือมาจากความประมาทใจส่วนตัว (McMillan, 2004; Miller, 2009; Payne, 1997 อ้างใน บุษวรรษ์ แสนปลื้ม, 2556) นอกจากนี้แล้ว เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจให้คะแนนกำกวม ไม่มีความเป็นปรนัย ก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อการให้คะแนน ดังนั้นในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นอาจารย์ในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก จึงเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน โดยนำเอาองค์ประกอบทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพตามแนวทางของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.) หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) พระราชบัญญัติวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน พ.ศ. 2556 (ราชกิจจานุเบกษา, 2556) และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเป็นแนวทางในการกำหนดทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการประเมินของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (The U.S. Centers for Disease Control and Prevention : CDC, 1999) และประยุกต์ใช้ โมเดลหลายองค์ประกอบของราสช์ (Many-Facet Rasch Model (MFRM) ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและการประเมินเพื่อจะเป็นกลไกที่ช่วยในการขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมการประเมินในชั้นเรียนให้สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง มีความเป็นมาตรฐาน ทำให้มีความน่าเชื่อถือในการประเมิน มีการนำเสนอสารสนเทศจากการประเมินในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อใช้

เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษาให้มีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน
2. เพื่อพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน
3. เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนตามมาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสม (Propriety) ความถูกต้อง (Accuracy) และความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ต่อผลการประเมิน (Evaluation Accountability)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนโดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนดำเนินการ 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ **การวิจัย (R1)** ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ 3) วิเคราะห์และสังเคราะห์โดยการร่างตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ 4) **การพัฒนา (D1)** ได้แก่ 1) การตรวจสอบคุณภาพ ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ความตรงเชิงจำแนกโดยใช้วิธีการ Known-group Method และ 3) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเปรียบเทียบเกณฑ์แบบ Holistic Scoring Rubric (HSR) และ Analytic Scoring Rubric (ASR) ด้วยโมเดลหลายองค์ประกอบของราล์ซ (MFRM) ประกอบด้วย ดัชนีความเชื่อมั่นแยกส่วน (Reliability of Separation index) และ ความเชื่อมั่นแยกส่วน (Separation reliability) โดยจำแนกตามประเภทของแบบประเมินทั้ง 2 ประเภท ความเข้มงวดหรือความใจดีของผู้ตรวจ (Rater Leniency/ Severity) และ ความเชื่อมั่นแยกส่วน (Separation Reliability) ของผู้ตรวจและผู้สอบ 4) ปรับปรุงตัวบ่งชี้ทักษะให้เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้บัณฑิตอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ที่เลี้ยง นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน และ สาขาวิชาทันตสาธารณสุข

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ **การวิจัย (R2)** ดังนี้ 1) นำรูปแบบประเมินไปใช้จริงกับวิทยาลัย จำนวน 1 แห่ง 2) ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการประเมินของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention : CDC, USA) (ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

ได้แก่ 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้อง (Describe and Clarify the Program's Purpose) 2) การออกแบบการประเมินที่เหมาะสม (Focus the Evaluation Design) 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ (Gather Credible Evidence) 4) การประมวลผลเพื่อหาข้อสรุป (Justify Conclusions) **และการพัฒนา (D2)** ดังนี้ 1) ประชุมสนทนากลุ่มผู้ใช้รูปแบบประเมิน 2) ปรับปรุงและเผยแพร่รูปแบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ระยะที่3การนำรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพไปใช้และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ประกอบด้วยขั้นตอน **การวิจัย(R3)** ดังนี้ 1) นำรูปแบบประเมินไปใช้จริงกับวิทยาลัย จำนวน 1 แห่ง 2) ประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสม (Propriety) ความถูกต้อง(Accuracy) และความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ต่อผลการประเมิน (Evaluation Accountability) **และการพัฒนา (D3)** ดังนี้ 1) ประชุมสนทนากลุ่มผู้ใช้รูปแบบประเมิน 2) ปรับปรุงและเผยแพร่รูปแบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนชั้นปีที่3

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ทักษะหลักและตัวบ่งชี้ประกอบด้วย 7 ทักษะหลัก (Core Skills) ตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Key Performance Indicators) ของแต่ละทักษะหลัก จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 28 ตัวบ่งชี้สำคัญ และพฤติกรรมบ่งชี้(Behavioral indicators) ทั้งหมด 98 พฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งทักษะหลัก 7 ทักษะได้แก่ 1) การจัดการและควบคุมที่פקอาศัย2) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล3) การควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์กัดแทะ(หนู)4) การดำเนินงานอาหารปลอดภัย 5) การจัดหาน้ำสะอาดและจัดการคุณภาพน้ำดื่ม 6) การจัดการน้ำเสีย และ 7) การควบคุมและระงับเหตุรำคาญ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยโมเดลหลายองค์ประกอบของราล์ซ (Many-Facet Rasch Model : MFRM) พบว่า ค่า Infit ของการให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Scoring Rubrics) และการให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Scoring Rubrics) เท่ากับ 0.99และ 1.00 ตามลำดับ ค่า outfit ของการให้คะแนนแบบแยกส่วน(ASR) และการให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) เท่ากับ 0.98และ 1.00 ตามลำดับ ซึ่งค่าทั้งสองอยู่ในช่วง 0.5 ถึง 2.0 แสดงว่าข้อมูลเชิงประจักษ์(คะแนนจากการตรวจของผู้ตรวจ)กับค่าที่คาดหวัง มีความสอดคล้องกัน ค่าความเข้มงวด/ใจดี (Severity Measure) ของการให้คะแนนแบบแยกส่วน(ASR) สูงกว่า การให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) (เท่ากับ 2.69 และ 2.14 ตามลำดับ) ดัชนีความเชื่อมั่นแยกส่วน (Reliability of Separation Index) และความเชื่อมั่นแยกส่วนของผู้ตรวจ (Rater Separation Reliability) (3.42และ 0.92 ตามลำดับ) สูงกว่า การให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) (เท่ากับ

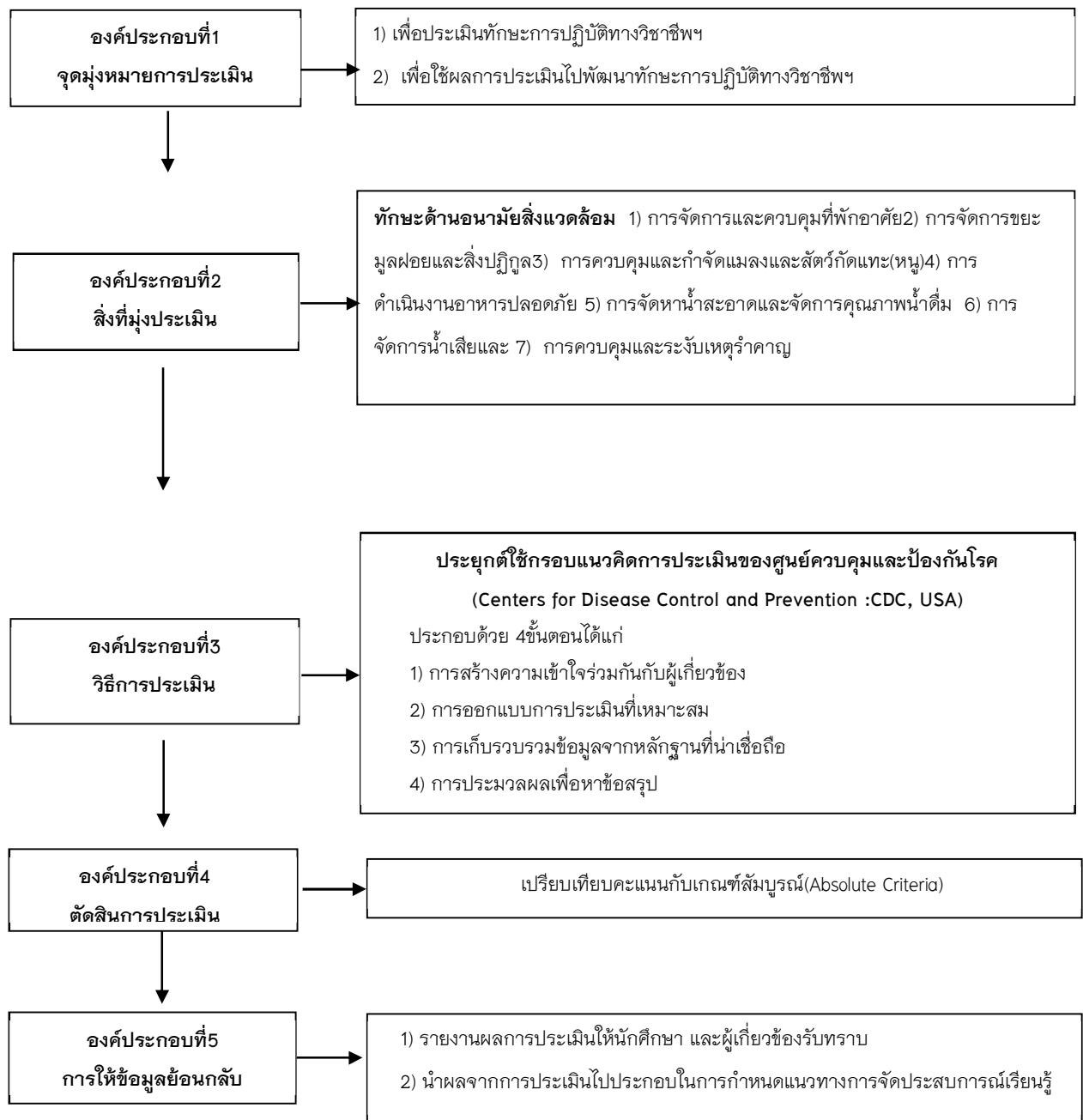
1.26 และ 0.61 ตามลำดับ) แสดงว่า ผู้ประเมิน (Rater) ที่ประเมินโดย การให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) มีความแตกต่างในการให้คะแนนประเมินมากกว่า ผู้ประเมินที่ประเมินโดยการให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าพารามิเตอร์ของผู้ตรวจให้คะแนน (Rater) จำแนกตามประเภทเกณฑ์การให้คะแนน

ประเภทเกณฑ์การให้คะแนน	Infit Mean Square	Outfit Mean Square	Separation Index	Severity measure	Rater Separation Reliability
การให้คะแนนแบบแยกส่วน(ASR)	0.99	0.98	3.42	2.69	0.92
การให้คะแนนแบบภาพรวม(HSR)	1.00	1.00	1.26	2.14	0.61

รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม มี 5 องค์ประกอบคือ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน 2) สิ่งที่ต้องประเมิน 3) วิธีการประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้อง (2) การออกแบบการประเมินที่เหมาะสม (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ (4) การประมวลผลเพื่อหาข้อสรุป 4) การตัดสินผลการประเมิน และ 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินรูปแบบเดิมและรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับคะแนนสอบ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation : r_s) พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินโดยรูปแบบเดิม มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ กับคะแนนสอบรายวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม 1, 2 (Environmental Health I, II) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s=0.34$; p value =0.02) ส่วนคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับคะแนนสอบรายวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม 1, 2 (Environmental Health I, II) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s=0.56$; p value <0.001) ผู้ใช้รูปแบบประเมินมีความคิดเห็นต่อคุณภาพรูปแบบการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.27$, $SD=0.51$)



ภาพที่ 1 รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม
ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน

อภิปรายผล

ทักษะหลัก (Core Skills) การปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 7 ทักษะหลักตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Key Performance Indicators) ของแต่ละทักษะหลัก จำนวน 4 ตัวบ่งชี้อรวมทั้งหมด 28 ตัวบ่งชี้สำคัญ และพฤติกรรมบ่งชี้(Behavioral indicators) ทั้งหมด 98 พฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งทักษะหลัก 7 ทักษะได้แก่ 1) การจัดการและควบคุมที่פקอาศัย 2) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3) การควบคุมและกำจัด



แมลงและสัตว์กัดแทะ(หนู)4) การดำเนินงานอาหารปลอดภัย 5) การจัดหาวัสดุสะอาดและจัดการคุณภาพน้ำดื่ม 6) การจัดการน้ำเสีย และ 7) การควบคุมและระงับเหตุรำคาญ ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะรายชั้นปีที่3 ของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน (สถาบันพระบรมราชชนก , 2553) ที่กำหนดสมรรถนะไว้ว่า นักศึกษาต้องมีสมรรถนะด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.) หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน ซึ่งกำหนดไว้ว่า นักศึกษาต้องมีทักษะจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม จัดการสุขภาพชุมชน วางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนางานสาธารณสุขเชิงรุก (สถาบันพระบรมราชชนก , 2553) ซึ่งขั้นตอนการแก้ปัญหาในชุมชนนั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากขั้นตอนแรกคือ การระบุหรือกำหนดปัญหา ขั้นตอนที่2 การกำหนดทางเลือกแก้ปัญหา ขั้นตอนที่3 การเลือกวิธีการแก้ปัญหา และ ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการและการประเมินผล (Kreitner ,1995)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยโมเดลหลายองค์ประกอบของราสช์ (Many-Facet Rasch Model : MFRM) โดยการตรวจสอบความเหมาะสมกลมกลืนของคะแนนเชิงประจักษ์กับค่าที่คาดหวังโมเดล Partial Credit Modelพบว่า ค่า Infitของการให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) และ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) เท่ากับ 0.99 และ 1.00 ตามลำดับ ค่า Outfit ของการให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) และการให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) เท่ากับ 0.98 และ 1.00 ตามลำดับ แสดงว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์(คะแนนจากการตรวจของผู้ตรวจ)กับค่าที่คาดหวัง มีความสอดคล้องกัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Lunz, Wright & Linacre (1990 อ้างใน น้ำผึ้ง อินทเนตร,2554) และ Linacre (2012 อ้างใน บุชวรรัช แสนปลื้ม, 2556) ที่เสนอแนะว่าขอบเขตของการยอมรับค่า Infit และ Outfit ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.5 – 1.5

ค่าความเข้มงวด/ใจดี (Severity/Leniency) ของการให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) สูงกว่า การให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) (เท่ากับ 2.69 และ 2.14 ตามลำดับ) แสดงว่าผู้ประเมิน การให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) มีความเข้มงวดการให้คะแนนสูงกว่าการให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) และพบว่า การให้คะแนนแบบภาพรวม (HSR) มีช่วงมาตรฐานความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Severity Measures) แคบกว่า การให้คะแนนแบบแยกส่วน (ASR) บ่งชี้ว่า ผู้ตรวจมีความเข้มงวดในการตรวจให้คะแนนแตกต่างกัน จากเกณฑ์ประเมินแบบภาพรวม (HSR) น้อยกว่า เกณฑ์ประเมินแบบแยกส่วน (ASR) (Linacre, 2014) และนอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้ที่นำเครื่องมือไปทดลองใช้ให้เหตุผลในการใช้เกณฑ์ประเมินแบบภาพรวม (HSR) ว่า เครื่องมือดังกล่าวใช้ได้ง่าย สะดวก และใช้เพียงไม่กี่ครั้งต่อผู้เรียน 1 คน และเป็น การประเมินในภาพรวมของคุณลักษณะในการปฏิบัติงานซึ่ง สอดคล้องกับการวิจัยของ บุชวรรัช แสนปลื้ม (2556) ที่ศึกษาการใช้วิธีการตรวจคุณลักษณะและสัดส่วนจำนวนผู้ตรวจให้คะแนนที่มีผลต่อความเที่ยงตรงของการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาเกณฑ์การตรวจให้คะแนนเรียงความ 3 รูปแบบ คือ แบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubrics) แบบรวมองค์ประกอบ (Holistic Scoring Rubrics) และแบบผสมผสาน (Annotated Holistic Rubrics) ผลการวิจัย พบว่า ความเข้มงวด เรียงจากมากไปน้อย คือการประเมินโดยใช้แบบแยกองค์ประกอบ แบบผสมผสาน และแบบรวมองค์ประกอบ ตามลำดับ และจากผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินโดยรูปแบบเดิมและรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับคะแนนสอบรายวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม1,2 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ สเปียร์แมน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินโดยรูปแบบเดิมและรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ กับคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปาน



กลางกับคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงให้เห็นว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินการให้คะแนนแบบภาพรวมมีระดับคุณภาพที่แตกต่างกับรูปแบบเดิม โดยมีการกระจายของคะแนนมากกว่า และมีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบในระดับที่สูงกว่า นั่นคือรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถประเมินทักษะได้ค่อนข้างชัดเจนและถูกต้องกว่ารูปแบบเดิม

รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน เพื่อประเมินทักษะที่ใช้ผลการประเมินไปพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา 2) สิ่งที่มีมุ่งประเมิน ประกอบด้วย ทักษะหลัก 7 ทักษะ โดยแต่ละทักษะหลักประกอบด้วยตัวบ่งชี้สำคัญของการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Key Performance Indicators) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ และ 14 พฤติกรรมบ่งชี้ (Behavioral Indicators) รวมทั้งหมด 28 ตัวบ่งชี้สำคัญ 98 พฤติกรรมบ่งชี้ 3) วิธีการประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้อง (Describe and Clarify the Program's Purpose) (2) การออกแบบรูปแบบการประเมินที่เหมาะสม (Focus the Evaluation Design) (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ (Gather Credible Evidence) และ (4) การประมวลผลเพื่อหาข้อสรุป (Justify Conclusions) 4) การตัดสินผลการประเมิน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) และ 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ โดย (1) รายงานผลการประเมินให้นักศึกษา และผู้เกี่ยวข้องรับทราบและ (2) นำผลจากการประเมินไปประกอบในการกำหนดแนวทางการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบประเมินให้มีองค์ประกอบที่เหมาะสม เป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย (Practical) โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีหลักการและแนวคิดรูปแบบประเมิน ตลอดจนผลการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการศึกษาทักษะหลัก ตัวบ่งชี้สำคัญ และพฤติกรรมบ่งชี้แต่ละตัวอย่างเหมาะสม โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) สอดคล้องกับข้อเสนอของ บุญชม ศรีสะอาด (2535 อ้างใน ปาริฉัตร อุทัยพันธ์, 2553) ที่ได้เสนอการพัฒนารูปแบบการประเมินจากการสร้างหรือการพัฒนารูปแบบ (Model) โดยผู้วิจัยจะสร้างรูปแบบตามสมมุติฐานขึ้นมาก่อนจากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวคิดของรูปแบบที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว หรือ ผู้วิจัยอาจกำหนดหรือร่างโครงสร้างของรูปแบบขึ้นมาก่อนแล้วจึงปรับปรุงภายหลัง ความสำคัญของขั้นตอนนี้อยู่ที่การเลือกองค์ประกอบของรูปแบบเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม ควรมีการกำหนดหลักการในการพัฒนารูปแบบอย่างชัดเจน เช่น เป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย ตัวแปรในแบบมีน้อยตัว แต่สามารถอธิบายผลได้ และสอดคล้องกับข้อเสนอของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2547, 2552) ที่ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินไว้ ซึ่งประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายของการประเมิน ประกอบด้วย การประเมินตามแนวประโยชน์นิยม (Utilitarianism) ซึ่งเป้าหมายของการประเมิน คือ การสร้างประโยชน์สุขแก่สังคม และการประเมินพหุนิยม (Pluralism) ซึ่งเป้าหมายที่สำคัญนอกจากการสร้างประโยชน์สุขแก่สังคม คือ การตัดสินคุณค่า (judgments) ของสิ่งที่ประเมิน 2) การกำหนดสิ่งที่มุ่งประเมิน โดยนักประเมินจะต้องรู้หรือกำหนดได้ว่าสิ่งที่มุ่งประเมินนั้นคืออะไร ซึ่งมาจากความต้องการ หรือเหตุผลที่มาจากความต้องการจำเป็นในกระบวนการทางสังคม 3) การกำหนดวิธีการประเมินเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลประกอบในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน 4) เกณฑ์การประเมิน (criteria) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่แสดงคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งประเมิน เกณฑ์การตัดสินที่เป็นเกณฑ์ และมาตรฐาน และ 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้ผู้ถูกประเมินได้รับทราบถึงข้อมูลว่า ควรจะมีการปรับปรุง แก้ไขหรือพัฒนา ในส่วนใดและสอดคล้องกับ Nevo (1983 อ้างใน ปาริฉัตร อุทัยพันธ์, 2553) โดยเสนอแนะว่าการประเมินควรเน้นที่องค์ประกอบ

สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์ 2) กลยุทธ์และแผนงาน 3) กระบวนการนำสู่การปฏิบัติ 4) ผลลัพธ์และผลกระทบของสิ่งที่ประเมิน

นอกจากนี้รูปแบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการประเมินทักษะของนักศึกษา ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบของรูปแบบประเมิน เรื่อง จุดมุ่งหมายของการประเมิน เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของ นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน และ เพื่อใช้ผลการประเมินไปพัฒนา ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา และองค์ประกอบเรื่องวิธีการประเมิน ในประเด็นหัวข้อผู้ประเมิน พบว่าผู้ประเมินเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับใกล้ชิดกับผู้รับการประเมิน และมีผู้ประเมินที่มาจาก หลายกลุ่มคือ จากอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และจากนักศึกษาประเมินตนเอง และสอดคล้องกับ วิระวัฒน์ บัณฑิตามัย (2540) ที่ให้ข้อเสนอแนะว่า การประเมินจากหลายแหล่งผู้ประเมิน เป็นวิธีการแก้ไขจุดอ่อนของการ ประเมินแบบดั้งเดิม (Traditional Evaluation) ซึ่งเดิมเป็นการประเมินจากผู้บริหารฝ่ายเดียวหรือหนึ่งแหล่ง มาเป็นการ ประเมินที่เก็บข้อมูลจากผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งแหล่ง โดยอาจเก็บข้อมูลจากการประเมินตนเองและ จากการประเมิน ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมิน ที่ได้พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเนื่องจากผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความสามารถ และเข้าใจในบทบาทของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุข ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้ประเมินควรศึกษารายละเอียดของทักษะหลัก ตัวบ่งชี้ สำคัญ พฤติกรรมบ่งชี้ และเกณฑ์การให้คะแนน ให้เข้าใจตั้งแต่ต้นก่อนทำการประเมิน เพื่อช่วยให้การประเมิน ทักษะของนักศึกษาได้ครบถ้วนแม่นยำ และถูกต้อง

1.2 การนำรูปแบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมไปใช้กับวิทยาลัย สาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอื่นๆ(ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก) ควรให้ความสำคัญกับทุกขั้นตอน โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้ ประเมิน(ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนักศึกษา) ควรทำความเข้าใจแก่ผู้ประเมินถึงวัตถุประสงค์การนำ รูปแบบประเมินทักษะไปใช้ การชี้แจงบทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินเพื่อสามารถดำเนินการประเมินทักษะการปฏิบัติทาง วิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ ดังกล่าวได้ภายใต้เงื่อนไขเวลาที่กำหนด

1.3 การรวบรวมผลการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมฯ จากผู้ ประเมินกลุ่มต่างๆ และสรุปผลภาพรวมให้ทันตามแผนปฏิบัติงาน เพื่อรายงานผลการประเมินทักษะฯ แก่นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมเสริมทักษะดังกล่าว ได้ทันเวลา

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการประเมินทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านอื่นๆ ของนักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนชั้นปีอื่นๆโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือและรูปแบบการ ประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้การประเมินมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือและยุติธรรมต่อผู้ถูกประเมินมากยิ่งขึ้น



2.2 ควรมีการวิจัยประเมินวิธีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรสาธาณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน เพื่อให้ได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพของนักศึกษา ต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบอื่นๆ เช่น คุณลักษณะของผู้ประเมิน คือความลำเอียงด้านเพศ และการทำหน้าที่ต่างกันของผู้ประเมิน หรือจำนวนครั้งในการประเมิน (Occasion) ว่าส่งผลต่อการประเมินทักษะหรือไม่อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2552). **ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.16** กรกฎาคม 2552.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **คู่มือวิชาการเรื่อง การควบคุมและจัดการปัญหาเหตุรำคาญ**. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- บุษวรรณ์ แสนปลื้ม. (2556). **การใช้วิธีการตรวจคุณลักษณะ และสัดส่วนจำนวนผู้ตรวจให้คะแนนที่มีผลต่อความเที่ยงตรงของการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่3** .ปริญญาานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรีทัศน์ เจริญช่าง. (2555). **สมรรถนะที่จำเป็นของนักสาธารณสุขเพื่อรองรับประชาคมอาเซียน:มุมมองของนักปกครองระดับสูง**. สุพรรณบุรี : วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2552). **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552**. หน้า 17 เล่ม 126 ตอนพิเศษ 125 ง. ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2552.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2556). **พระราชบัญญัติวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนพ.ศ.2556**. หน้า 19 เล่ม 130ตอนที่ 118 ก ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2556.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2540). การประเมินการปฏิบัติงานบุคคลแบบ 360 องศา. **วารสารข้าราชการ**. ฉบับที่4 ปีที่ 42 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2540)
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2553). **หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2553**.นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข.
- สุดาพร ลักษณ์นิยานาวิน(บทบรรณาธิการ). (2553).**การเรียนรูสู่การเปลี่ยนแปลงระดับอุดมศึกษา. เครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย**. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์.
- Ananiadou, K., & Claro, M., (2009), "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", **OECD Education Working Papers**, No. 41, OECD publishing 2009.



- Centers for Disease Control and Prevention.(1999). Framework for Program Evaluation in Public Health. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1999 :48**(No. RR-11):1-40.
- Kreitner.R. (1995).**Management**. New Jersey: Houghton Mifflin Company.
- Linacre, J. M. (2014). **A User's Guide to FACETS Rasch-Model Computer Programs (Program Manual 3.71.4)**. Retrieved March 20, 2014 from www.winsteps.com
- OECD's DeSeCo project, (2005).**The Definition and Selection of Key Competencies** .retrieved July 20,2013 from www.oecd.org
- Yarbrough, D. B., Shulha, L.M., Hopson, R. K., and Caruthers, F. A. (2011).**The program evaluation standards**.3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.