

สกลรัตน์ สวัสดิ์มูล. 2545. *การศึกษาลักษณะความรอบรู้เชิงวิทยาศาสตร์.*

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ISBN 974-668-824-3]

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร. กิ่งฟ้า ลินธวัช, รศ. จวีรธร นาระคล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะความรอบรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในบริบทของสังคมไทยการวิจัยประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการสำรวจกรอบความคิดเห็นจากกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ศึกษาจำนวน 8 คน และระยะที่ 2 เป็นการหาความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามทั้ง 2 ระยะ การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 ใช้วิธีสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในระยะที่ 2 เป็นการหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ฐานนิยม มัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ความรอบรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในบริบทของสังคมไทย หมายถึง การที่บุคคลสามารถเข้าใจใน “มวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์” จนกระทั่งสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมได้

2. ความรอบรู้เชิงวิทยาศาสตร์มีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน คือ 1) ด้านธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 2) ด้านความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ 3) ด้านลักษณะนิสัย

3. ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับลักษณะความรอบรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในบริบทของสังคมไทย ได้แก่ 1) ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะวิทยาศาสตร์ช่วยพัฒนาเทคโนโลยี 2) ความรู้และความเข้าใจผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสังคม 3) การปลูกฝังเรื่องของค่านิยม และ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 4) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5) ทักษะทางคณิตศาสตร์ 6) การประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 7) ความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ 8) ความซาบซึ้งและการเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ 9) การใช้ผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงด้านจริยธรรมและคุณธรรม 10) ความเข้าใจปรากฏการณ์บางอย่างในโลกที่เกี่ยวกับมนุษย์ที่วิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถอธิบายได้

Sakolrat Sawatmul. 2002. *A Study of the Characteristics of Scientific Literacy*.

Master of Education Thesis in Science Education, Graduate School,

Khon Kaen University. [ISBN 974-668-824-3]

Thesis Advisory Committee : Assoc.Prof.Dr. Kingfa Sintoovongse,

Assoc.Prof. Chaveewan Narakol.

Abstract

The purpose of this study was to identify the characteristics of Scientific Literacy in Thai context. There were two phases of this study. The first phase was a survey research designed to investigate the conceptual framework of the Scientific Literacy by using the questionnaire sent to the 8 selected science educators. The data were collected and analyzed to determine the conceptual framework. This framework was then used as a guideline for the construction of the instruments being used to administer in the Delphi study on the second phase of this research. There were 14 subjects in this phase consisting science educators and experts who were involved in science education. The data from two rounds of the Delphi study were collected and analyzed to determine the consensus of the respondents using mode, median and inter-quartile range including the opinions obtained from the sample subjects.

The findings of this research demonstrate that the Scientific Literacy in Thai context has been defined as a way in which a person can understand or comprehend all of the scientific knowledge which could be applied appropriately in daily life. The application of the scientific knowledge has to be in accordance with the respective social economic and cultural surroundings as well.

The Scientific Literacy has three components: i) the nature of science; ii) the cognitive science knowledge; and iii) the habits of mind. In addition, there were opinions that the Scientific Literacy in Thai context should be concerned with the following issues: 1) the understanding of the relationships between science and technology ; 2) the knowledge and understanding of the impact of science and technology on society ; 3) the recommendation that the scientific values and scientific attitudes should be inculcated ; 4) science process skills ; 5) mathematics skills ; 6) the application of science and technology in daily life ; 7) the understanding of basic scientific knowledge and its limitations ; 8) appreciation and awareness of the significance of science ; 9) the use of scientific knowledge with the consideration of moral and ethical aspects ; 10) the understanding of some natural phenomena which are related to human beings but inexplicable.