

Thesis Title	An Analysis of Body of Knowledge and Imagination of Science and Technology in Thai Folk Tale “Phra Abhaimani”		
Author	Mr. Sutthikan Tipayakesorn		
Degree	Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction)		
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Virapong	Seang – Xuto	Chairperson
	Assoc. Prof. Salee	Ngamkeeree	Member
	Assoc. Prof. Dr. Siwarak	Siwarom	Member
	Asst. Prof. Dr. Rajchukarn	Tongthaworn	Member

Abstract

The purposes of this research were (1) to analyze the knowledge and imagination of science and technology imbedded in the Thai Folk Tale entitled Phra Abhaimani and (2) to group the knowledge of science and technology in the Phra Abhaimani Thai Folk Tale to be used as database for learning arrangement in science subjects of all levels according to 2544 B.D. Education Act. The method used was documentary research on the 4 books of Sunthorn-Phu’s Phra Abhaimani Thai Folk Tale, published by Silapabunnakarn in 2544 B.D.

The research results were as follows :

1. The Phra Abhaimani Thai Folk Tale had an interesting background which deserved to be studied and mentioned for the benefits of further understanding both Sunthorn-Phu and the Phra Abhaimani Thai Folk Tale. The four issues that researcher studied included summary of the Phra Abhaimani Folk Tale, Sunthorn-Phu and the composition of the Phra Abhaimani Thai Folk Tale, causes of its popularity, and social context during of Sunthorn-Phu’s period.

2. As for the knowledge and imagination of science and technology in the Phra Abhaimani Folk Tale, it was found that Sunthorn-Phu had a holistic knowledge of nature of empirical cause-effects based on Buddhist concepts. When such knowledge was explained with science and technology, it was divided into biological and physical schemes. The physical knowledge included Physics, Chemistry, Astronomy, Geography and Geology. The biological knowledge included Biology, which the researcher studied and analyzed the knowledge and imagination in science and technology in the Phra Abhaimani Thai Folk Tale by dividing into various issues relevant to the knowledge in the 6 fields of science as mentioned above. There were 21 concepts found as follows:

2.1 In Physics, there were 7 concepts: the Ship of the Pirate Surang , the Motor Argosy, the Brahman Bow, the Mechanical Table, the Mechanical accordion, the Mechanical screw, and the Phra Aphaimani’s flute.

2.2 In Chemistry, there were 2 concepts: the subject of four elements and Din Tanan.

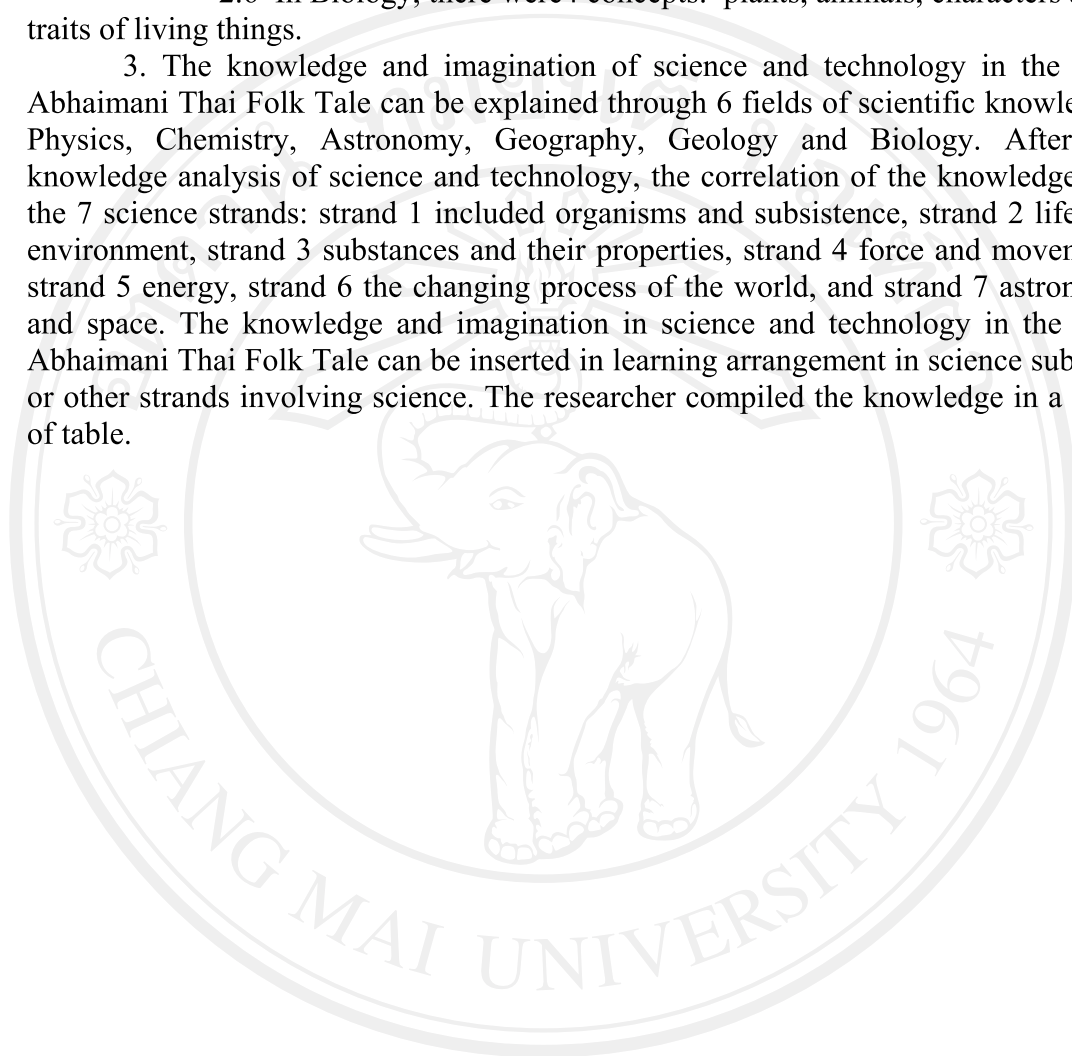
2.3 In Astronomy, there were 2 concepts: the world and the universe and stars.

2.4 In Geography, there were 2 concepts: the scenes of the story and locations.

2.5 In Geology, there were 4 concepts: the subsidy of the city, Tsunami, wind, and gems, organic ores, the origin of ores, e.g. color, brightness and weight of gems.

2.6 In Biology, there were 4 concepts: plants, animals, characters and traits of living things.

3. The knowledge and imagination of science and technology in the Phra Abhaimani Thai Folk Tale can be explained through 6 fields of scientific knowledge: Physics, Chemistry, Astronomy, Geography, Geology and Biology. After the knowledge analysis of science and technology, the correlation of the knowledge and the 7 science strands: strand 1 included organisms and subsistence, strand 2 life and environment, strand 3 substances and their properties, strand 4 force and movement, strand 5 energy, strand 6 the changing process of the world, and strand 7 astronomy and space. The knowledge and imagination in science and technology in the Phra Abhaimani Thai Folk Tale can be inserted in learning arrangement in science subjects or other strands involving science. The researcher compiled the knowledge in a form of table.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์องค์ความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในนิทานคำกลอนเรื่อง “พระอภัยมณี”

ผู้เขียน นายสุทธกัญญา ทิพย์เกษร

ปริญญา ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพงษ์ แสง

– ชูโต ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ สาลี งามศิริ กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวรักษ์ ศิวารมย์ กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชกาญจน์ ทองถาวร กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัย ครั้ง นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) เพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สอดแทรกอยู่ในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ ๒) เพื่อจัดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีให้เป็นหมวดหมู่สำหรับเป็นฐานข้อมูลในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในทุกช่วงชั้นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๔ ซึ่งเป็นการวิจัยโดยการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) โดยศึกษานิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีของสุนทรภู่ จำนวน ๔ เล่ม ของสำนักพิมพ์ศิลปาบรรณาคาร ซึ่งตีพิมพ์ในปีพุทธศักราช ๒๕๕๔

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

๑. นิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีมีภูมิหลังที่น่าสนใจสมควรที่จะศึกษาและกล่าวถึง เพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะทำความเข้าใจทั้งตัวสุนทรภู่และทำความเข้าใจในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีให้มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัย ได้ศึกษาและนำมากล่าวถึงไว้ ๔ ประเด็นด้วยกัน ได้แก่ เรื่องย่อของนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี สุนทรภู่กับการประพันธ์นิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี เหตุแห่งความนิยมในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี และบริบททางสังคมในยุคสมัยของสุนทรภู่

๒. องค์ความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณี พบว่า สุนทรภู่มีความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ ในลักษณะที่เป็นองค์รวม มีความเป็นเหตุเป็นผลในเชิงประจักษ์โดยมีแนวคิดทางศาสนาเป็นฐาน ซึ่งเมื่อนำมาความรู้เหล่านั้นมาอธิบายด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้วสามารถ แบ่งได้เป็นความรู้ทางด้านกายภาพและ

ความรู้ทางด้านชีวภาพ โดยความรู้ทางด้านกายภาพได้แก่ความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์ เคมี ดาราศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และธรณีวิทยา ส่วนความรู้ทางด้านชีวภาพได้แก่ความรู้เกี่ยวกับชีววิทยา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์องค์ความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในนิทานคำกลอนเรื่อง พระอภัยมณี โดยแบ่งออกเป็นประเด็นต่างๆ ที่สอดคล้องกับความรู้ใน ทางวิทยาศาสตร์ทั้ง ๖ สาขา ดังกล่าว ซึ่งพบทั้งหมด ๒๑ แนวคิด ได้แก่

๒.๑ สาขาฟิสิกส์ พบ ๗ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเรื่องเรือโจรสลัด ห้าง สำเภายนตร์ ธนู พราหมณ์ โต้ะกล หีบเพลงกล ควงกล และปีพระอภัยมณี

๒.๒ สาขาเคมี พบ ๒ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับธาตุ ๔ และแนวคิดเรื่องดิน ถิ่น

๒.๓ สาขาดาราศาสตร์ พบ ๒ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับระบบโลกและจักรวาลและแนวคิดเกี่ยวกับดวงดาว

๒.๔ สาขาภูมิศาสตร์ พบ ๒ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับฉากดำเนินเรื่องและแนวคิดเกี่ยวกับสถานที่

๒.๕ สาขาธรณีวิทยา พบ ๔ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับเมืองล่ม คลื่นยักษ์ ลม และอัถุมณี

๒.๖ สาขาชีววิทยา พบ ๔ แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับสัตว์ พืช ตัวละคร และลักษณะของสิ่งมีชีวิต

๓. องค์ความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีของสุนทรภู่สามารถนำมาวิเคราะห์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและจัดจำแนกเป็นหมวดหมู่ตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั้ง ๖ สาขา คือ ฟิสิกส์ เคมี ดาราศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา และชีววิทยา ซึ่งเมื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่วิเคราะห์ได้ในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาความรู้กับมาตรฐานสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วพบว่า มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง ๗ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สาระที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร สาระที่ ๔ แรงและการเคลื่อนที่ สาระที่ ๕ พลังงาน สาระที่ ๖ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และสาระที่ ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ ซึ่งสามารถที่จะนำองค์ความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในนิทานคำกลอนเรื่องพระอภัยมณีไปสอดแทรกในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่มีวิทยาศาสตร์เป็นส่วนร่วมได้ โดยผู้วิจัยได้จัดทำเป็นฐานข้อมูลแสดงในรูปแบบของตาราง