

การวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน
โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่สอดคล้องกับ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พ.ศ. 2551 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

A Content Analysis of Thai Junior Encyclopedia by Royal Command
of His Majesty the King for Its Consistency with Science Strand in the
Basic Education Curriculum B.E. 2551 for Junior High School Level

พัชราภรณ์ ทิพย์ทัศน¹
ศศิพิมล ประพินพงศกร²

Pachraporn Tippayatas
Sasipimol Prapinpongsakorn

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อสร้างคู่มือการใช้สารานุกรมสำหรับเยาวชน หน่วยวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา คือ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 1-34 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรม และแบบประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ผลการวิจัย พบว่า สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 1-34 จำนวน 325 เรื่อง มีเรื่องที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งหมด 79 เรื่อง (ร้อยละ 27.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายเล่ม พบว่า เล่มที่มีเรื่องที่สอดคล้องมากที่สุด คือ เล่มที่ 5 (ร้อยละ 87.50) ส่วนเล่มที่ 1 และเล่มที่ 15 มีจำนวนสอดคล้องเท่ากัน (ร้อยละ 66.66) เมื่อพิจารณาในแต่ละระดับชั้น พบว่า มีจำนวนเรื่องที่สอดคล้องกับระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด 46 เรื่อง (ร้อยละ 14.15) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 และระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 มีจำนวนเรื่องที่สอดคล้องเท่ากัน คือระดับชั้นละ 31 เรื่อง (ร้อยละ 9.54) สำหรับคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ คำนำ วิธีการใช้คู่มือ เนื้อหา และดรชนี ซึ่งครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่า คู่มือมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะตัวหนังสือที่ใช้จัดทำคู่มือมีความถูกต้อง ชัดเจน อ่านง่าย ดรชนีท้ายเล่มสามารถทำให้นักเรียนที่ต้องการได้รวดเร็ว ความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้กับเนื้อหาแต่ละเรื่องในหนังสือสารานุกรมมีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้จริง และคู่มือมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการหาเรื่องที่ต้องการได้ครอบคลุมและรวดเร็วขึ้น

¹ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Abstract

The purpose of this research is to: first, analyze the content consistency of the Junior Encyclopedia by his Majesty the King's command with Science Strand in the Basic Education Curriculum B.E. 2551 for Junior high school level; and second, create a manual for this encyclopedia. The content includes volumes 1-34 of the encyclopedia. 42 Junior-High-School science teachers in Bangkok Educational Service Area Office Area 1 are the evaluators of the manual. The research tools consist of a content analysis field note and manual assessment form.

It is found that among 325 topics contained in Volume 1-34 of the encyclopedia, 79 topics (27.07%) are consistent with the Science Strand in the Basic Education Curriculum. When assess each volume separately, Volume 5 is the most consistent (87.50%). Volume 1 and 15 has the equal consistency of (66.66%). When consider the consistency of the encyclopedia for each level, there are 46 topics that correspond with Grade 10 curriculum (14.15%) and 31 topics that correspond to Grade 11 and 12 curriculum (9.54%). The manual for this encyclopedia consists of four parts: table of contents; manual instructions; content, and index. Overall, the evaluators rate the quality of the manual at a high level. When consider each issue separately, the four issues that are rated the highest are as follows: first, the fonts are accurate and easy to read; second, the index is effectively helpful for the search; third, the analysis of the correspondence of topic in the encyclopedia with Science Strand in the Basic Education Curriculum is accurate, clear, and practical; and fourth, the manual is inclusive and effectively helpful for the teachers.

คำสำคัญ: การวิเคราะห์เนื้อหา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

Keywords: Content analysis, Thai Junior Encyclopedia by Royal Command of His Majesty the King

บทนำ

ปัจจุบันความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ เพราะวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่ได้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำมาใช้อำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ ล้วนเป็นผลจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผสมผสานระหว่างความคิดสร้างสรรค์ และศาสตร์อื่นๆ นอกจากนี้วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์

สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545 (2546) มาตรา 27 ระบุให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่จัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้แบ่งระดับออกเป็น 3 ระดับ

โดยแต่ละระดับมีจุดมุ่งหมายแตกต่างกัน สำหรับในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษามัธยมศึกษา ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสำรวจความถนัด และความสนใจของตนเอง ให้มีทักษะในการคิด คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อ โดยมีแนวการจัดการ คือ ยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด และถือว่าผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ สามารถนำความรู้มาบูรณาการตามความเหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษา เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และสามารถสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะการศึกษาในระบบ หรือเรียนรู้อยู่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังมีมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ทุกประเภท ดังนั้น สื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้กับการจัดการเรียนการสอน จึงควรมีความหลากหลาย ทั้ง สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ เพราะจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนให้คิด ทำให้เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ดังนั้น ห้องสมุดจึงจัดว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญมากที่สุดแห่งหนึ่ง เพราะมีสื่อการเรียนรู้ต่างๆ มากมาย โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วารสาร หนังสืออ้างอิง ไลบรารีทัศนวัสดุ หรือสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

จากความสำคัญของการจัดการศึกษา และการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ จึงสอดคล้องกับพระราชปราชญ์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 1 2528: หน้าปกใน) ตอนหนึ่งว่า

“การเรียนรู้ในเรื่องราวและวิชาการสาขาต่างๆ โดยกว้างขวางเป็นเหตุให้เกิดความรู้ ความคิด และความฉลาด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดสำหรับชีวิต ช่วยให้บุคคลสามารถสร้างประโยชน์สุข สร้างความเจริญมั่นคงให้แก่ตนเอง ทั้งแก่สังคม และบ้านเมืองอันเป็นที่พึ่งอาศัยได้ ทุกคนจึงควรมีโอกาสที่จะศึกษาหาความรู้ได้ตามความประสงค์และกำลังความสามารถโดยทั่วกัน และหนังสือประเภทสารานุกรมนั้น บรรจุสรรพวิชาอันเป็นสาระไว้ครบทุกแขนง เมื่อมีความต้องการหรือพอใจจะเรียนรู้เรื่องใด ก็สามารถค้นหาโดยสะดวกนับว่าเป็นหนังสือที่มีประโยชน์เกื้อกูล”

จากพระราชปราชญ์ดังกล่าว จึงเกิดโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่จัดทำโดยคณะกรรมการของโครงการฯ เพื่อจะได้มีหนังสือสารานุกรมแบบไทยเป็นชุด และจัดทำขึ้นโดยคนไทยเพื่อคนไทย สำหรับบุคคลทุกเพศทุกวัยได้มีโอกาสอ่าน เนื่องด้วยเนื้อหาของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน สามารถนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมการเรียนรู้ และสามารถนำมาใช้การเขียนอ้างอิงในงานวิชาการต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นสิ่งที่ทุกคนให้การยอมรับถึงความน่าเชื่อถือในเนื้อหาของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน และยังเป็นส่งเสริมความรู้ ขึ้นพื้นฐานในเรื่องราวและวิชาการสาขาต่างๆ ได้ ดังนั้น ห้องสมุดโรงเรียนทุกแห่งจึงควรจัดให้บริการหนังสืออ้างอิงประเภทสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เพื่อเป็นสื่อที่ให้ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ อย่างครอบคลุม

หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน หรือ 3 ระดับความรู้ ได้แก่ ระดับเด็กประถมวัย ระดับมัธยม และระดับผู้ใหญ่ และเนื้อหาส่วนใหญ่จะเน้นด้านวิทยาศาสตร์ การเขียนและเรียบเรียงเนื้อหาในแต่ละส่วนมีความเหมาะสมกับผู้อ่านในแต่ละระดับ และพิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาดต่างๆ กันตามระดับความรู้ โดยในแต่ละเรื่องนั้นจะเริ่มต้นเนื้อหาในระดับเด็กประถมวัยไปจนถึงระดับเด็กมัธยมและผู้ใหญ่ ถึงแม้จะมีการแบ่งเนื้อหาแต่ละเรื่องเป็น 3 ระดับแล้ว แต่การค้นหาเรื่องในสารานุกรมแต่ละเล่มว่ามีเรื่องอะไรบ้าง เรื่องที่

ต้องการอยู่ในเล่มใด หรือหน้าใด ต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะครูผู้สอนอาจไม่มีเวลาเพียงพอที่จะค้นหาว่าเรื่องใดในสารานุกรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตรวิชาที่สอน อีกทั้งตัวผู้เรียนเองอาจต้องการการกระตุ้นการส่งเสริมหรือคำแนะนำจากครูผู้สอน เพื่อจะได้รู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

จากความสำคัญของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ว่ามีความสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มากน้อยเพียงใด เพื่อนำผลที่ได้ไปจัดทำเป็นคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ให้กับครูผู้สอนใช้ประโยชน์ในการประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากที่สุด อีกทั้งยังเป็นการต่อยอดงานวิจัยของ นිරนุช อยู่ทอง (2551) ที่ได้วิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาตอนปลาย) เน้นในระดับประถมศึกษาไว้ก่อนหน้าแล้ว

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 1-34
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 แบบ คือ
 - 2.1 แบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรม โดยมีขั้นตอนการสร้างและทดสอบการวิเคราะห์ ดังนี้
 1. ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
 2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาจำแนกขอบเขตเนื้อหา โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ตามระดับการศึกษา โดยสอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 3. สร้างแบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรม โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประกอบด้วย เล่มที่เรื่อง และเลขหน้า
 - ตอนที่ 2 ขอบเขตเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1
ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ที่ 1 เรียนรู้วิทยาศาสตร์
อย่างไร

1. วิทยาศาสตร์คืออะไร
2. กระบวนการวิทยาศาสตร์
3. ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ : ผู้ช่วยของนักวิทยาศาสตร์
5. วิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้ เมื่อเครื่องมือและอุปกรณ์เปลี่ยนแปลงไป
6. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อโลกอย่างไร

กรณีที่ 1. ถ้าเรื่องใดๆ ในสารานุกรมที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื้อหาภายในเรื่องนั้นทั้งหมดจะต้องตรงกับหัวข้อในสาระการเรียนรู้ที่ 1 อย่างน้อย ร้อยละ 50 หมายความว่า ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ที่ 1 แบ่งเป็น 6 หัวข้อ ดังนั้นสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีเนื้อหาตรงกับตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ที่ 1 อย่างน้อย 3 ข้อ เช่น ต้องมีเนื้อหาตรงกับหัวข้อที่ 1, 3 และ 5 เป็นต้น

กรณีที่ 2. ถ้าเนื้อหาในเรื่องนั้นอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของเนื้อหาทั้งหมดภายในเรื่องตรงกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งของตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ หมายความว่า ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่แบ่งย่อยเป็น 6 หัวข้อ ถ้าเรื่องที่ทำกรวิเคราะห์นั้นปรากฏว่ามีเนื้อหาน้อย ร้อยละ 50 ของเนื้อหาทั้งหมดภายในเรื่อง ตรงกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งใน 6 หัวข้อ เช่น มีเนื้อหาตรงกับหัวข้อ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์: ผู้ช่วยของนักวิทยาศาสตร์ ให้ถือว่าเรื่องนั้นที่ทำการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกัน

4. เมื่อสร้างแบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรม และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมแล้ว ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 คน และนักวิชาการ สังกัดสถาบันส่งเสริม

การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 1 คน เพื่อทดสอบความเที่ยงของการวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องในสารานุกรมสำหรับเยาวชน จำนวน 20 เรื่อง จากเนื้อหาที่อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2, 3 มาอย่างละ 3 เรื่อง ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญเกินร้อยละ 90.00

2.2 แบบประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 42 คน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

2.1) ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบประเมิน เช่น วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน การส่งเสริมผู้เรียนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียน

2.2) ตอนที่ 2 ข้อคำถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยมีข้อคำถาม ดังต่อไปนี้

- ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือมีความเหมาะสม ชัดเจน
- การจัดเรียงลำดับของเนื้อหาภายในคู่มือมีความเหมาะสม
- รูปเล่มของคู่มือมีความเหมาะสม
- ตัวหนังสือที่ใช้ในคู่มือมีความถูกต้องชัดเจน อ่านง่าย
- ความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้กับเนื้อหาในหัวข้อเรื่องหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถนำมาใช้ได้จริง
- ดรรชนีท้ายเล่มสามารถทำให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้รวดเร็ว

- คู่มือนี้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนกลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในการหาเรื่องที่ต้องการ
จากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้ครอบคลุมและ
รวดเร็วขึ้น

3. การวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องในสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เนื้อเรื่องใน
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ โดยได้ทดลองวิเคราะห์
เนื้อหาเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ร่วมกับ
ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าความเที่ยงใน
การวิเคราะห์เนื้อหาในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
ของผู้วิจัยเอง โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยเลือกเรื่องในสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ จำนวน 20 เรื่อง ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับ
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2 นำเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
และแบบบันทึกการวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้ง
ชี้แจงวิธีการประเมิน และเกณฑ์การประเมินให้ทราบ

3.3 หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ไป
ขอรับแบบบันทึกการวิเคราะห์คืน แล้วนำมาตรวจสอบ
ความสอดคล้องของผลการวิเคราะห์กับผู้วิจัย พบว่า
การวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 เรื่อง มีจำนวน
เรื่องสอดคล้องตรงกับผู้วิจัย คิดเป็นร้อยละ 96.07 ถือว่า
เครื่องมือวิจัยมีความเที่ยงสูงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา
เรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ทีละเล่มตั้งแต่
เล่มที่ 1 ถึง เล่มที่ 34 รวมทั้งสิ้น 325 เรื่อง เมื่อครบแล้ว
จึงนำผลการวิเคราะห์มาแยกแยะและสรุปผลความ
สอดคล้องเป็นรายเล่ม โดยใช้คำร้อยละ สรุปผลความ
สอดคล้องแยกตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามแบบบันทึกการวิเคราะห์
โดยใช้คำร้อยละ

4. การสร้างคู่มือและการประเมินคู่มือการใช้
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์
จากแบบบันทึกการวิเคราะห์เนื้อหา มาสรุป เพื่อสร้างเป็น
คู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ซึ่งประกอบ
ด้วย 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กับเรื่องที่สอดคล้องใน
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เป็นการทำสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
มาเรียงลำดับตามสาระ และคำบอกเรื่อง แล้วระบุเล่ม
ของสารานุกรมที่มีเรื่องสอดคล้อง พร้อมทั้งบอกเรื่อง
และหน้าที่ ที่ตีพิมพ์เรื่องนั้นๆ

4.2 ส่วนดรรชนี เป็นการนำเอาคำที่บอก
เรื่องความสอดคล้อง ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
มาเรียงลำดับตามตัวอักษร แล้วระบุเล่มที่ และหน้าที่
ที่ตีพิมพ์เรื่องนั้นๆ

จากนั้นนำคู่มือที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจพิจารณาความ
ถูกต้องสมบูรณ์ ครบถ้วน เพื่อนำไปให้ครูผู้สอนวิชา
วิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ประเมิน
คู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ โดยผู้วิจัย
สุ่มเลือกตามขนาดของโรงเรียน รวมทั้งสิ้น 42 คน
โดยวิเคราะห์คำตอบของครูผู้ประเมินคู่มือการใช้
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระ
เจ้าอยู่หัวฯ ทั้ง 34 เล่ม สามารถสรุปผลการวิจัยได้
2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาพรวม
พบว่า สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 1-34
มีจำนวนเรื่องทั้งหมด 325 เรื่อง ในจำนวนเรื่องทั้งหมด
นั้น พบว่ามีเรื่องที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พ.ศ. 2551 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งหมด 79 เรื่อง

(ร้อยละ 27.07) โดยเล่มที่มีเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 5 จำนวน 7 เรื่อง (ร้อยละ 87.50) รองลงมาคือเล่มที่ 1 จำนวน 6 เรื่อง (ร้อยละ 66.66) และเล่มที่ 15 จำนวน 6 เรื่อง (ร้อยละ 50) นอกจากนี้ยังพบว่าสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในเล่มที่ 6, 11, 12, 25, 29 และ 32 ไม่มีเรื่องใดที่สอดคล้องกับเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เมื่อแยกตามระดับชั้น พบว่า

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวนเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 46 เรื่อง (ร้อยละ 14.15) ซึ่งพบว่าสาระการเรียนรู้ที่ 9 เรื่องการดำรงชีวิตของพืช มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 4 และเล่มที่ 5 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 3 จำนวน 7 เรื่อง รองลงมาคือ เล่มที่ 3 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 3 จำนวน 4 เรื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 2, 18, 19, 22, 24, 28, 33 และ 34 มีเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 1 เรื่อง และไม่พบความสอดคล้องในสาระการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3 และ 4

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 มีจำนวนเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 31 เรื่อง (ร้อยละ 9.54) ซึ่งพบว่าในสาระการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องปฏิกิริยาเคมี สาระการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต และ สาระการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ และสัตว์ มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 1 จำนวน 5 เรื่อง และทั้งนี้ในสารานุกรมไทยฯ เล่มที่ 1 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 27 และเล่มที่ 33 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 33 จำนวน 3 เรื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าในเล่มที่ 10, 13, 19, 26 และ 28 มีเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 1 เรื่อง

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 มีจำนวนเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่ม

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 31 เรื่อง (ร้อยละ 9.54) ซึ่งพบว่าสาระการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 7 เรื่อง และในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 1 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 27 มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 27 จำนวน 3 เรื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าเล่มที่ 8, 16, 19, 26 และ 33 มีเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 1 เรื่อง

รวมทั้ง 3 ระดับชั้น มีจำนวนเรื่องที่สุดคือเล่มที่ 3 จำนวน 108 เรื่อง (ร้อยละ 33.23) ของบทความในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ โดยทั้งนี้ มีบทความบางเรื่องที่สามารถใช้ได้มากกว่า 1 ระดับชั้น ได้แก่ เล่มที่ 1, 2, 4, 14, 15, 17, 19, 20, 24, 26, 27, 28 และ 33

2. ผลการประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าครูผู้สอนมีความเห็นว่าคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ มีความเห็นว่าคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ คือ ตัวหนังสือที่ใช้ในจัดทำคู่มือมีความถูกต้อง ชัดเจน อ่านง่าย และตรรกะที่ง่ายเล่มสามารถทำให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้รวดเร็ว โดย 2 ข้อแรกนี้มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน รองลงมาคือ ความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้กับเนื้อหาในหัวข้อเรื่องหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีความถูกต้อง ชัดเจน สามารถนำมาใช้ได้จริง และมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในการหาเรื่องที่ต้องการจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้ครอบคลุมและรวดเร็วขึ้น ส่วนผลการประเมินในข้ออื่นๆ พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญ 2 ประเด็น คือ เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และผลการประเมินคุณภาพคู่มือตามความคิดเห็นของครูผู้สอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 1-34 จำนวน 325 เรื่อง พบว่า เรื่องที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีทั้งหมด 79 เรื่อง แสดงให้เห็นว่า มีเนื้อหาของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประมาณ 1 ใน 4 ของเนื้อหาทั้งหมดในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ทั้งนี้ เนื่องจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน หรือ 3 ระดับความรู้ ได้แก่ ระดับเด็ก รุ่นเล็ก รุ่นกลาง และรุ่นใหญ่ และเนื้อหาส่วนใหญ่จะเน้นด้านวิทยาศาสตร์ ทำให้เนื้อหาในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ให้ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ หลากหลายและให้ความรู้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ ซึ่งทุกคนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเลือกอ่านตามความต้องการ และความเหมาะสมของแต่ละวัย สำหรับการเขียนเนื้อหานั้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งสำหรับเด็กเล็ก ส่วนที่สองสำหรับเด็กอายุระหว่าง 12-14 ปี และส่วนสุดท้ายสำหรับเด็กอายุ 15 ปีขึ้นไป จนถึงระดับผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงมีพระราชประสงค์ไว้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 1, 2528) นอกจากนี้ยังพบว่า มีเนื้อหาบางเรื่องที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และระดับชั้นอื่นๆ เช่น พบความสอดคล้องในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งก็สอดคล้องกับงานวิจัยของนिरनुช อยู่ทอง (2551) ที่พบว่า ในเนื้อหาของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เกือบ 1 ใน 3 หรือประมาณร้อยละ 35.03

ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 (ระดับประถมศึกษาตอนปลาย)

2. ผลการประเมินคุณภาพคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ตอบแบบประเมิน และผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ต่อคู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่า คู่มือการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$) โดยเฉพาะเรื่องของตัวหนังสือที่จัดทำคู่มือมีความถูกต้อง ชัดเจน อ่านง่าย ดรรชนีท้ายเล่มสามารถทำให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้รวดเร็ว ($\bar{X} = 4.64$) ถัดมาความสอดคล้องระหว่างสาระการเรียนรู้กับเนื้อหาในหัวข้อเรื่องหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน มีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถนำมาใช้ได้จริง ($\bar{X} = 4.59$) และสุดท้ายเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในการหาเรื่องที่ต้องการจากสารานุกรมไทยฯ ได้ครอบคลุมและรวดเร็วขึ้น ($\bar{X} = 4.52$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนให้ความสำคัญกับรูปแบบของคู่มือ รวมถึงช่องทางการค้นหาเรื่องที่ต้องการจากดรรชนีในคู่มือว่าสามารถตอบสนองความต้องการในการสืบค้นได้เป็นอย่างดี รวมทั้งยังให้ความเห็นว่าคู่มือนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมาก เพราะช่วยประหยัดเวลาของครูในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน และยังช่วยจัดการเรียนการสอนของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น ที่ครูผู้สอนเห็นประโยชน์ดังกล่าว อาจเป็นเพราะโดยส่วนใหญ่แล้วครูในระดับมัธยมศึกษาจะมีภาระงานสอนมาก โดยเฉลี่ย 22 ชั่วโมง/สัปดาห์ จึงทำให้ไม่มีเวลาในการค้นคว้าหรือเตรียมสอนจากสารานุกรมมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนिरनुช อยู่ทอง (2551) ที่พบว่า การมีคู่มือช่วยให้ประหยัดเวลาของครูวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาประกอบ

การเรียนการสอนมากที่สุด เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วครู 1 คน ต้องมีภาระการสอนอย่างน้อย 18 ชั่วโมง/สัปดาห์ จึงทำให้ไม่มีเวลาไปค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสารภี ภูมิประเทศ (2543) ที่ศึกษาดรรชนีหรือเครื่องมือช่วยในการสืบค้นบทความ ในสารานุกรมไทยฯ แล้วพบว่าข้อมูลดรรชนีมีส่วน ช่วยผู้ใช้ในการสืบค้นเรื่องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เป็นสารานุกรม ที่ให้ความรู้ในทุกสาขาวิชา ดังนั้น จึงควรมีการวิเคราะห์ เนื้อหาสารานุกรมฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Ministry of Education. (2001). **Basic Education Curriculum B.E. 2544.** (InThai) Bangkok : Ministry.
- _____. (2008). **Basic Education Curriculum B.E. 2551.** (InThai) Bangkok : Ministry.

National Education Act B.E. 2542 (1999) and Amendments (Second National Education Act B.E. 2545 (2002). (2003). (InThai) Bangkok : Division of Academic.

Neeranush Youthong. (2008). **A Content Analysis of Thai Junior Encyclopedia by Royal Command of His Majesty the King for Science Stand at Level 2 of the Basic Education Curriculum B.E. 2544.** (InThai) Master Thesis in Library and Information Science Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.

Sarapee Phumiprathet. (2000). **Thai Youth Encyclopedia Index Retrieval According to the Royal Wish of His Majesty the King (Volumes 1-20).** (InThai) Surin : Faculty of Humanities and Social Sciences Surindra Rajabhat University.

Thai Junior Encyclopedia Project by Royal Command of His Majesty the King volume I. (1975). (InThai) 5th ed. Bangkok : Project.

ตารางผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ตามระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1

สาระการเรียนรู้	สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน	จำนวนเรื่องที่สอดคล้อง
1 เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร	-	-
2 สารรอบตัว	-	-
3 สารละลาย	-	-
4 สารละลายกรดและเบส	-	-
5 บรรยากาศ	เล่มที่ 2	2
	เล่มที่ 33	1
6 ลมฟ้าอากาศ	เล่มที่ 2	1
	เล่มที่ 4	2
	เล่มที่ 34	1
7 การเคลื่อนที่	เล่มที่ 1	2
8 หน่วยของสิ่งมีชีวิต	เล่มที่ 4	3
9 การดำรงชีวิตของพืช	เล่มที่ 3	4
	เล่มที่ 4	2
	เล่มที่ 5	7
	เล่มที่ 7	2
	เล่มที่ 14	3
	เล่มที่ 15	2
	เล่มที่ 17	3
	เล่มที่ 18	1
	เล่มที่ 19	1
	เล่มที่ 22	1
	เล่มที่ 23	2
	เล่มที่ 24	1
	เล่มที่ 27	2
	เล่มที่ 28	1
เล่มที่ 30	2	

ตารางผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
 วิทยาศาสตร์ ตามระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2		
สาระการเรียนรู้	สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน	จำนวนเรื่องที่สอดคล้อง
1 การจำแนกสาร	เล่มที่ 19	1
	เล่มที่ 24	1
	เล่มที่ 27	1
2 ปฏิบัติการเคมี	เล่มที่ 4	1
	เล่มที่ 15	3
	เล่มที่ 27	1
3 ทรัพยากรธรรมชาติ	เล่มที่ 24	1
	เล่มที่ 26	1
	เล่มที่ 33	2
4 โลกของเรา	เล่มที่ 1	1
	เล่มที่ 2	1
	เล่มที่ 33	1
5 แรงในชีวิตประจำวัน	เล่มที่ 1	3
6 อาหารกับการดำรงชีวิต	เล่มที่ 9	1
	เล่มที่ 10	1
	เล่มที่ 13	1
	เล่มที่ 14	1
	เล่มที่ 33	1
7 ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์	เล่มที่ 4	1
	เล่มที่ 9	1
	เล่มที่ 14	1
	เล่มที่ 27	1
	เล่มที่ 28	1
8 แสง	เล่มที่ 2	1
	เล่มที่ 20	2

ตารางผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ตามระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

สาระการเรียนรู้	สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน	จำนวนเรื่องที่สอดคล้อง
1 แรงกับการเคลื่อนที่	เล่มที่ 1	3
2 งานและพลังงาน	เล่มที่ 1	1
	เล่มที่ 20	2
	เล่มที่ 27	1
3 พลังงานไฟฟ้า	เล่มที่ 1	1
	เล่มที่ 20	1
	เล่มที่ 27	1
4 เอกภพและระบบสุริยะ	เล่มที่ 1	3
	เล่มที่ 31	2
5 เทคโนโลยีอวกาศ	เล่มที่ 16	1
6 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	เล่มที่ 8	1
	เล่มที่ 27	1
	เล่มที่ 28	1
	เล่มที่ 33	1
7 ระบบนิเวศ	เล่มที่ 17	1
	เล่มที่ 21	1
	เล่มที่ 26	1
	เล่มที่ 28	1
8 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	เล่มที่ 15	4
	เล่มที่ 17	1
	เล่มที่ 19	1
	เล่มที่ 21	1

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์เนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ระดับชั้น	จำนวนบทความ	จำนวนเรื่อง	ร้อยละ
ในสารานุกรมฯ ที่สอดคล้อง			
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1	325	46	14.15
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2	325	31	9.54
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3	325	31	9.54
รวม	325 108 33.23		