

การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
ตามแนวคิด “เอ็มพาวเวอร์ริง เอท”

นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INFORMATION SEARCHING SKILLS
FOR ELEMENTARY STUDENTS BASED ON “EMPOWERING EIGHT” APPROACH

Miss Kanjana Trakoonvorakun

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับ
นักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิด “เอ็มพาวเวอร์ริง
เอท”

โดย

นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรคุรุศึกษบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิตา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วรณีย์ แกมเกตุ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นางลักษณวีร์ วัชรชัย)

กาญจนา ตระกูลวรกุล: การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิด “เอ็มพาวเวอร์ริง เอท”. (RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INFORMATION SEARCHING SKILLS FOR ELEMENTARY STUDENTS BASED ON “EMPOWERING EIGHT” APPROACH) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 274 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และ 3) เพื่อทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้ในการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนได้แก่ นักเรียนชั้นป. 6 จำนวน 972 คน และครูผู้สอน 110 คน ในโรงเรียนที่อยู่ในเขต กทม. ปีการศึกษา 2555 และกลุ่มการทดลองคือ นักเรียนป. 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ (200 ปี) 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ ตัวแปรอิสระคือ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ตัวแปรตามคือ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศและความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมของนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียน 2) แบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนและ 3) โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการทดสอบที่

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน พบว่า ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนและคะแนนความคิดเห็นของครูได้ผลสอดคล้องกันคือ ทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด เนื่องจากมีคะแนนต่ำที่สุด และความต้องการจำเป็นแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ครูต้องการพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียน และนักเรียนต้องการวิธีการพัฒนาด้วยวิธีการที่เหมาะสม

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ประกอบด้วย 1) คำชี้แจง 2) สารบัญ 3) ความเป็นมา 4) แนวทางการพัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วย 4.1) ขั้นตอนการวางแผนการใช้กิจกรรม 8 ขั้นตอน 4.2) บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอน 5) วัตถุประสงค์ 6) โครงสร้างของโปรแกรม 7) แผนการดำเนินการตามโปรแกรม 8) ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ประกอบด้วย 8.1) ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล (8 กิจกรรม) 8.2) ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด (8 กิจกรรม) 8.3) ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ (8 กิจกรรม) 8.4) ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ (8 กิจกรรม) 9) การประเมินผล และ 10) รายการอ้างอิง

3. ผลการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีพัฒนาการสูงกว่า ขอบกิจกรรมและมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ภาควิชา...วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....

ลายมือชื่อผู้คิด.....

สาขาวิชา...วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา..

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2555.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

##5184456927: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: INFORMATION SEARCHING SKILLS / EMPOWERING EIGHT APPROACH

KANJANA TRAKOONVORAKUN: RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INFORMATION SEARCHING SKILLS FOR ELEMENTARY STUDENTS BASED ON “EMPOWERING EIGHT” APPROACH. ADVISOR: ASSOC. PROF. SIRIPAARN SUWANMONKHA, Ph.D., CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. DUANGKAMOL TRAIWICHITKHUN, Ph.D., 274 pp.

The objective of research and development were 1) to survey the needs of information searching skills of elementary school students 2) to develop a program to improve the information searching skills of elementary school students and 3) to test and investigate the results of the program to develop information searching skills of elementary school students. The sample consisted of two groups, one group to explore the needs and information searching skills were 972 the 6th grade students and 110 teachers in 2012 academic year. The 2nd group was two classrooms from the 6th grade students in BMA, and an experimental group of two 6th grade classroom in Somphochkrung Anusorn (200 years) School, in the academic year 2012. The Empowering Eight Program was used as a treatments in the experimental group. Independent variable was The Empowering Eight Program and dependent variables were information searching skills and satisfaction towards program. The research instruments were 1) the information searching skill test for students 2) a questionnaire to survey information searching skill of students for teachers and 3)The Empowering Eight Program. The data were collected by the researcher and analyzed using mean, percentage and t-test.

The results were summarized as following:

1. The survey results of the needs of information searching skills of elementary school students indicated that the students had the lowest score on the search closure (TRACK6). The teacher's opinion were as follows; a) The students had the lowest score on the search closure (TRACK6) and b) the needs were divided into two areas: the teacher needs to develop and enhance the knowledge and understanding of how to teach information searching skills. And students needs to develop by the right approach.

2. The results of development a program to improve the information searching skills of elementary school students. Empowering Eight program included 1) statement 2) content 3) literature 4) development program comprised 4.1) step planning to use 8 steps 4.2) the role of the teacher in the management of teaching 5) literature 6) the structure of the program 7) a plan for implementation of the program 8) example to learning by Empowering Eight program to develop searching skills 8.1) searching from people (8 activities) 8.2) searching from libraries (8 activities) 8.3) searching from online media (8 activities) 8.4) searching from independently (8 activities) 9) evaluation and 10) reference

3. The results of testing and investigation of the program for the development of information searching skills of elementary school students revealed that students who had been taught by the Empowering Eight Program had higher than the control group at .05 significance level, higher development and the student's satisfaction showed that students's scored were high on all activities.

Department: ...Educational Research and Psychology...

Student's Signature.....

Field of study: ... Educational Research Methodology...

Advisor's Signature.....

Academic year:2012.....

Co-advisor's Signature

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม ความเจริญก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีมีการพัฒนาตามยุคสมัย ส่งผลให้การหลั่งไหลของข้อมูลข่าวสารต่างๆมีมากมาย รวดเร็ว สามารถส่งถึงกันทั่วโลกได้อย่างไร้ขีดจำกัด สารสนเทศ (information) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับยุคปัจจุบันที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารหรือการเข้าสู่ยุคของสารสนเทศ บุคคลใช้สารสนเทศเพื่อเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจ การศึกษา ตลอดจนกิจกรรมต่างๆทั้งที่เป็นกิจกรรมส่วนตัวหรือกิจกรรมทางวิชาการ นอกจากนี้ เนื่องจากภาวะที่สารสนเทศเติบโตขึ้นเป็นอย่างมาก มาจากหลายแหล่ง และรวดเร็ว โดยไม่มีการตรวจสอบจำกัดข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องตามความเป็นจริง ก่อให้เกิดปัญหาการได้รับสารสนเทศที่ไม่ถูกต้องตามข้อเท็จจริง ปัญหาสื่อต่างๆมอมเมาเยาวชน สร้างค่านิยมที่ไม่ถูกต้องแก่เยาวชนที่ไม่มีวิจารณญาณในการเลือกรับชมสื่อ ปัญหาความไม่สงบภายในประเทศ เป็นต้น ซึ่งปัญหาด้านการสื่อสารต่างๆเหล่านี้เป็นบ่อเกิดของปัญหาความขัดแย้งต่างๆมากมายที่เกิดขึ้นตามมา ทั้งปัญหาทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศชาติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาให้มีการใช้สารสนเทศอย่างชาญฉลาด ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับสารสนเทศสามารถพัฒนาทักษะและความเข้าใจถึงสิ่งที่ต้องการหา มีกระบวนการและกระบวนการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จนผู้เรียนสามารถสร้างเป็นความรู้ใหม่ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, 2550) ประกอบกับประโยชน์ของการรู้สารสนเทศมีมากมายได้แก่ การศึกษา เพื่อใช้ในการให้ความรู้ ใช้ในการค้นคว้าแก้ไขปัญหา เพื่อความจรรโลงใจ และเพื่อความบันเทิง (สนอง โฉมทิวิเศษ, 2550)

ความเจริญในยุคของสารสนเทศไร้พรมแดนนอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาดังที่กล่าวมาในข้างต้นแล้ว ปัญหาอีกประการหนึ่งที่เกิดขึ้นมาควบคู่กับจากความเจริญก้าวหน้าของสังคมสารสนเทศ คือ ภาวะการล้นทะลักของสารสนเทศ (information explosion) หรือภาวะสารสนเทศมากเกินไป (information overload) ประกอบกับการมีเทคโนโลยีในการเข้าถึงสารสนเทศมากขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสื่อมัลติมีเดียต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บ การเข้าถึง ซึ่งผู้รับสารสนเทศต้องเพิ่มและพัฒนาทักษะความสามารถอย่างมากในการเข้าถึงสารสนเทศให้ทันกระแสที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน (นันทา วิฑูมศักดิ์, 2552) รวมถึงการมีความสามารถในการใช้วิจารณญาณในการวิเคราะห์ไตร่ตรองสื่อที่ผ่านเข้ามาในชีวิตประจำวัน

ด้วย เนื่องจากในปัจจุบันมีข้อมูลหลังไหลสู่วงจรรสารสนเทศอย่างมากมายทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ทันที ข้อมูลข่าวสารที่เป็นเรื่องหลอกลวงที่สร้างขึ้นเพื่อผลประโยชน์ส่วนบุคคลในด้านต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆตามมา ดังนั้นประชาชนโดยทั่วไป โดยเฉพาะนักเรียนนักศึกษาซึ่งถือเป็นปัญญาชนและเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ควรเร่งพัฒนาให้มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศให้เกิดความเจริญก้าวหน้าบนวิถีทางแห่งความสมานฉันท์ ตามสังคมไทยระบอบประชาธิปไตย

ประเด็นในเรื่องของ “การรู้สารสนเทศ” (information literacy) นั้น ได้รับความสนใจในประเทศอเมริกาเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1987 เพื่อใช้ในการพัฒนาแรงงานในการทำงานด้านอุตสาหกรรม โดย Paul G. Zurkowski นายกษมาคมอุตสาหกรรมสารสนเทศภายใต้ความเห็นของคณะกรรมการห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์แห่งชาติ (the National Commission on Libraries and Information Science) โดยเห็นว่าเป็นทักษะที่สำคัญและช่วยพัฒนาการทำงานของคน (Shapiro และ Hughes, 1999) ต่อมาสารสนเทศในรูปแบบของเทคโนโลยีเริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นรวมทั้งในด้านการศึกษา โดยหน่วยงานต่างๆให้ความสำคัญและตระหนักถึงสาระที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ ในด้านวิชาบรรณารักษศาสตร์โดยจัดโปรแกรมการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศ (information literacy) นี้แก่นักเรียนแทนที่วิชาบรรณารักษศาสตร์ (library literacy) ต่อมาพัฒนาและเพิ่มกฎเกณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการศึกษา มีการระบุโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยเริ่มต้นประมาณปี 1990 จากการนิยามความหมายของการรู้สารสนเทศของคณะกรรมการสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association: ALA) ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ต่อมาด้วยการจัดประชุมต่างๆที่เกี่ยวข้อง (Eisenberg, Lowe, and Spitzer, 2004)

“การรู้สารสนเทศ” จึงเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญและควรพัฒนาเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในต่างประเทศได้ตระหนักในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศแก่ผู้เรียนทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ดังจะเห็นได้จาก 1) การเปิดหลักสูตรต่างๆที่มีมากมายเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในประเทศต่างๆของหลายสถาบัน 2) งานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ 3) การจัดการประชุมนานาชาติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ และ 4) สถาบันต่างๆที่จัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ เป็นต้น ในประเทศไทยได้มีการสอดแทรกสาระของการรู้สารสนเทศและการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามสาระในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 นอกจากนี้ได้มีการจัดตั้งสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีขึ้นเมื่อ พ.ศ.

2497 เพื่อพัฒนาห้องสมุดและสร้างมาตรฐานการเรียนรู้สารสนเทศด้านต่างๆของประเทศ นอกจากนี้กรมวิเทศสหการได้จัดทำโครงการงานพัฒนาห้องสมุดของประเทศ โดยจัดทำร่างมาตรฐานห้องสมุดขึ้น แต่เนื่องจากโครงการนี้ไม่ได้รับการพิจารณาบรรจุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติจึงไม่ได้มีการรับรองมาตรฐานและไม่ได้รับการประกาศใช้อย่างเป็นทางการ ซึ่งต่อมาสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการต่อโดยจัดประชุมเพื่อยกระดับห้องสมุดให้มีมาตรฐานและมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างลักษณะนิสัยรักการอ่านและการรู้สารสนเทศ และประกาศใช้มาตรฐานห้องสมุดเพื่อสร้างการเรียนรู้สารสนเทศรวม 6 มาตรฐาน ได้แก่ 1) มาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ 2) มาตรฐานห้องสมุดประชาชน 3) มาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา 4) มาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา 5) มาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษาเพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี และ 6) มาตรฐานห้องสมุด พ.ศ.2549 เป็นมาตรฐานกลางเชิงคุณภาพเพื่อเป็นกรอบและทิศทางการปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานห้องสมุดประเภทอื่นๆ นอกจากนี้รัฐบาลยังประกาศให้ปี พ.ศ.2546 เป็นปีแห่งการอ่านอีกด้วย ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาห้องสมุดปัจจุบันจึงเป็นแนวทางในการสร้างการเรียนรู้สารสนเทศให้แก่ประชาชนเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน (จุมพจน์ วณิชกุล, 2552)

ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) ถือเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตสำหรับบุคคลในยุคของโลกสารสนเทศที่กล่าวในข้างต้น เนื่องจากเป็นกระบวนการในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยใช้เครื่องมือในการช่วยค้น (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2548) ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ มิได้หมายถึงการสืบค้นเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดเท่านั้นหากแต่ยังครอบคลุมถึงเอกสารที่เป็นข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อย่างเช่น ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตด้วย ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่มีความใหม่ ทันสมัย และสามารถเข้าถึง สืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว กว้างไกลไร้ขอบเขต ผู้ที่มีทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) ดีจะมีความสามารถในการได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆที่มีความกว้างขวาง ใหม่ ตลอดจนสามารถเลือกแหล่งสืบค้นข้อมูลที่หลากหลายโดยใช้วิจารณญาณ อันจะนำมาซึ่งข้อมูลที่ตนเองต้องการและเป็นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงส่งนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่มีประสิทธิผลสูงสุดเช่นกัน

ตามหลักการจัดการศึกษาของประเทศไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาโดยยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (มาตรา 22) เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด ยึดหลัก ปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ โดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ผสมผสาน ระหว่างสาระความรู้ต่างๆอย่างสมดุล สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล และการได้เรียนรู้จากประสบการณ์ (มาตรา 24) นอกจากนี้ในมาตราที่ 8 และมาตราที่ 25 ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้

ตลอดชีวิตสำหรับประชาชน และในมาตราที่ 66 ได้กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง ตลอดชีวิต ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญจึงเป็นบทบาทใหม่ที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาให้คนเป็นคนที่สมบูรณ์และสมดุลทั้งทางด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทั้งทางด้านวิชาการ วิชาการ และวิชาชีพ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขพึ่งตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (ศึกษาธิการ, 2547) นอกจากนี้สาระที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้เรียน รวมถึงแนวทางการจัดการศึกษาข้างต้นแล้ว สาระของการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ยังได้กำหนดลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้เป็นคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการค้นคว้า (กรมวิชาการ, 2544) อีกด้วย ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) จึงกล่าวได้ว่าแนวทางการจัดการศึกษาในปัจจุบันเป็นการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเรียนรู้ตามอัธยาศัยหรือความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน โดยอาศัยทักษะการสืบค้น (searching skill) ของผู้เรียนแต่ละคนตามกลวิธีการเรียน (learning method) ของผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันตามความถนัดและความชอบส่วนบุคคล แต่ผลลัพธ์ที่ได้เหมือนกันคือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ต้องการและมีความรู้ในเรื่องนั้นตามที่วางจุดประสงค์ไว้ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปัญหาสำหรับคำตอบที่ตนเองต้องการในเรื่องต่างๆอีกด้วย

การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนยุคปัจจุบันจึงควรผนวกการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) แก่นักเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับสูงขึ้นไป เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ยึดหลักการพัฒนาคุณภาพ มุ่งส่งเสริมให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ ส่วนใหญ่จึงกำหนดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสั่งงานในรูปแบบของการทำรายงานความรู้ต่างๆ ผู้เรียนจะต้องศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2543) นอกจากนี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศ พบว่า ผู้ใช้เกิดปัญหาด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล และการที่ผู้ใช้ไม่ได้รับความรู้ในการอบรมเรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ทำให้ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศได้ตรงกับความต้องการ และผู้ใช้บริการเห็นว่าแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุด คือ ควรมีการอบรมให้ความรู้ในเรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอในระดับมาก (มะลิวัลย์ สินน้อย, 2541) อีกทั้งยังพบว่า ผู้เรียนในระดับมหาวิทยาลัยได้ประเมินทักษะการสืบค้นสารสนเทศของตนเองว่ามีความสามารถในระดับปานกลางเท่านั้น (ดวงกมล อุ่นจิตติ, 2546) ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญจำเป็นใน

การเรียนรู้เป็นอย่างมาก หากผู้เรียนได้รับการฝึกฝนพัฒนาทักษะดังกล่าวนี้ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาแล้ว ย่อมเป็นการวางรากฐานสำคัญแก่การศึกษาในอนาคตอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในปัจจุบันแก่ผู้เรียน เสมือนเป็นการเพิ่มเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในยุคปัจจุบันในการเข้าถึงและจัดการสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศอย่างแท้จริง

การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) จึงเป็นกระบวนการที่จะนำบุคคลไปสู่การเป็นผู้รู้สารสนเทศ และใช้สารสนเทศนั้นในการแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่า ได้มีการนำแนวคิดต่างๆมาใช้ในการพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาทางการเรียนของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นและใช้งานสารสนเทศอย่างถูกต้องได้แก่ The Big Six ของ Eisenberg and Bob Berkowitz Seven Pillars และ Empowering Eight โดยในแต่ละแนวคิดนี้จะประกอบไปด้วยขั้นตอน (steps) ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่ง Empowering Eight เป็นแนวคิดที่มีขั้นตอนมากที่สุดคือ 8 ขั้นตอนและเป็นแนวคิดที่มีความใหม่ที่สุด อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยระบุว่า การที่บุคคลจะสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆจากการนำสารสนเทศมาแก้ไขปัญหาหรือคำถามที่ตนต้องการหาคำตอบนั้นประกอบไปด้วยขั้นตอน 8 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 มีความสามารถการระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify), ขั้นที่ 2 มีความสามารถในการสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore), ขั้นที่ 3 มีความสามารถในการเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ (Select), ขั้นที่ 4 มีความสามารถในการบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize), ขั้นที่ 5 มีความสามารถในการสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create), ขั้นที่ 6 มีความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present), ขั้นที่ 7 มีความสามารถในการประเมินสารสนเทศ (Assess) และ ขั้นที่ 8 มีความสามารถในการประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) (Wijetunge and Alahakoon, 2005) นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้ว Empowering Eight ยังค่อนข้างมีความเหมาะสมกับการนำมาพัฒนาใช้กับการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในประเทศไทยมากกว่าแนวคิดอื่น เพราะแนวคิดนี้เกิดขึ้นจากการประชุมทางสารสนเทศศาสตร์และห้องสมุดนานาชาติ ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมห้องสมุดศรีลังกา (the Annual National Conference on Library & Information Science organized by the Sri Lanka Library Association) ณ เมืองโคลอมโบ ปี 2005 ประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทย เพื่อทำการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) และพัฒนาหลักการเพื่อใช้ในกลุ่มประเทศเหล่านี้ต่อไป

จากสาระที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นว่า ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) เป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนของผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่มีเทคโนโลยีต่างๆในการ

เข้าถึงข้อมูลมากมาย เป็นพื้นฐานสำคัญในการช่วยหาคำตอบและแก้ไขปัญหาทางการเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อแสวงหาคำตอบต่างๆหรือข้อมูลที่ตนเองต้องการได้ด้วยตนเองอย่างไร้ขีดจำกัด ทุกเวลาทุกสถานที่ ไม่ใช่เฉพาะแต่ในห้องสมุดเท่านั้น ดังนั้นเพื่อการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ประกอบกับพัฒนาทักษะพื้นฐานสำคัญในการเรียนอย่างไร้ขีดจำกัดของผู้เรียน ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ จึงมีความสำคัญและควรได้รับการพัฒนาให้กับผู้เรียน ด้วยวิธีการที่เหมาะสมเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งจะสามารถนำผู้เรียนไปสู่การมีทักษะการสืบค้นที่ดี เป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศคือ สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศที่ตนต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลและนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหของตนเองทั้งทางด้านการเรียนและการทำงานในอนาคต ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการนำแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอทมาใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสำหรับนักเรียน เพื่อสร้างเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหต่างๆของตนเอง ด้วยตนเอง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้เรียน และผู้สอนอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตตามวิจรรณญาณของบุคคล ตามความถนัดส่วนบุคคล และตามแบบการเรียนรู้ (learning style) ของแต่ละบุคคล เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนในการพัฒนาตนเองอย่างไร้ขีดจำกัด เป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศอย่างแท้จริงและนำสารสนเทศที่ได้มาใช้แก้ไขปัญหในการเรียนของตนเอง เต็มที่เป็นบุคคลากรที่มีคุณภาพเป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพแก่ประเทศชาติ

คำถามการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีอะไรบ้าง
2. ลักษณะและส่วนประกอบของโปรแกรมเอ็มพาวเวอริง เอท ที่จะส่งเสริมทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีลักษณะเป็นอย่างไร
3. หลังการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอริง เอท นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

3. เพื่อทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูผู้สอนในโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555

2. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ตัวแปรจัดกระทำ การจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ และตัวแปรตาม ทักษะการสืบค้นสารสนเทศและความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมของนักเรียน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ เป็นความสามารถที่ประกอบด้วยการทำงาน 6 อย่าง ได้แก่

1) การริเริ่ม (initiation) ประกอบด้วย 1.1) สามารถไตร่ตรองงานที่ได้รับมอบหมาย 1.2) สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ 1.3) สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องมาเลือกหัวข้อหลัก 1.4) สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้

2) การคัดเลือก (selection) ประกอบด้วย 2.1) สามารถให้น้ำหนักกับสิ่งที่จะเลือกเป็นหัวข้อหลัก 2.2) สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่ายของหัวข้อหลัก 2.3) สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด 2.4) สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้อาจจะประสบความสำเร็จในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด

3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) ประกอบด้วย 3.1) สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อทั่วไป 3.2) สามารถจำกัดขอบเขตการค้นข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 3.3) สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อเสนอนั้นได้ 3.4) สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้

4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) ประกอบด้วย 4.1) สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 4.2) สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ในการค้นหา 4.3) สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลทั่วไปเพื่อให้ได้รูปแบบของหัวข้อหลัก 4.4) สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลักที่ชัดเจน

5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) ประกอบด้วย 5.1) สามารถระบุคำค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก 5.2) สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 5.3)

สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูลที่ได้มา 5.4) สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ

6) การยุติการสืบค้น (search closure) ประกอบด้วย 6.1) สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการค้น 6.2) สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ 6.3) สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่มข้อเสนอแนะ และ 6.4) สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น

2. โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์จิง เอท หมายถึง เอกสารแนะแนวรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์จิง เอท ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างของโปรแกรมได้แก่ 1) คำชี้แจง 2) สารบัญ 3) ความเป็นมา 4) แนวทางการพัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วย 4.1) ขั้นตอนการวางแผนการให้กิจกรรม 8 ขั้นตอนตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์จิง เอท ได้แก่ การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และการประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) 4.2) บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอน 5) วัตถุประสงค์ 6) โครงสร้างของโปรแกรม 7) แผนการดำเนินการตามโปรแกรม 8) ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์จิงเอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 9) การประเมินผลด้วยแบบวัด และ 10) รายการอ้างอิง

3. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนใช้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนทั่วไป ครูเป็นผู้สอนและนักเรียนเป็นผู้เรียนตามสาระหนังสือเรียน

4. ประสิทธิภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์จิง เอท หมายถึง ผลของการใช้โปรแกรมซึ่งวัดได้จากหลังเรียนด้วยโปรแกรมนักเรียนมีคะแนนพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ขึ้นไป ถือว่านักเรียนมีพัฒนาการตามเกณฑ์และโปรแกรมมีประสิทธิภาพ

5. การประเมินการนำเสนอชิ้นงานของนักเรียน หมายถึง การให้นักเรียนประเมินการนำเสนอชิ้นงานที่ครูมอบหมายให้ของเพื่อนกลุ่มอื่นในชั้นเรียน โดยการให้คะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ นำเสนอหัวข้อได้ในระดับดี ปานกลาง และ ไม่มี

6. ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกที่นักเรียนมีต่อการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์จิง เอท แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ชอบ เฉยๆ และไม่ชอบ

7. การสังเกตพฤติกรรมในการใช้โปรแกรมของนักเรียน หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะเรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์จิง เอท โดยครูเป็นผู้สังเกต และให้คะแนนแบ่ง

ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ครูสังเกตเห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย และน้อยที่สุด

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

ผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่นำแนวคิดการแก้ไขปัญหามาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท มาประยุกต์เพื่อสร้างแบบฝึกการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนโดยครู ซึ่งแนวทางที่ได้นี้จะประโยชน์อย่างมากแก่ผู้สนใจหรือนักวิจัยในการศึกษาพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศต่อไป

2. ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

2.1 ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้บริหาร สามารถนำข้อค้นพบที่ได้ในงานวิจัยมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ที่เอื้อต่อการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียนในโรงเรียนของตนเอง

2.2 ครูสามารถเพิ่มทางเลือกในการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้นแก่นักเรียนในการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ เมื่อนักเรียนสามารถพัฒนาตนเองให้มีทักษะการสืบค้นสารสนเทศเพิ่มมากขึ้นแล้ว ทักษะดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้สามารถรับสารสนเทศที่กว้างขวาง ครอบคลุม และถูกต้องยิ่งขึ้น ซึ่งทักษะดังกล่าวถือเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อเข้าถึงความรู้ด้วยวิธีการและช่องทางที่หลากหลายยิ่งขึ้นแก่นักเรียนในปัจจุบัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์อิง เอท ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่างๆ แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 สาระเกี่ยวกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) ตอนที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ตอนที่ 3 การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด เอ็มพาวเวอร์อิง เอท ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งแต่ละตอนมีสาระในการนำเสนอ ดังนี้

ตอนที่ 1 สาระเกี่ยวกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill)

ในตอนที่ 1 นี้ ผู้วิจัยนำเสนอสาระและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 หัวข้อ คือ 1.1) ความเป็นมาและความหมายของทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 1.2) ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการสืบค้นสารสนเทศ พฤติกรรมการหาสารสนเทศ และการรู้สารสนเทศ 1.3) องค์ประกอบในการวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ องค์ประกอบของทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และ 1.4) การพัฒนาทักษะการสืบค้น ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความหมายของทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

เนื่องจากทักษะการสืบค้นสารสนเทศนั้น เป็นขั้นตอนหนึ่งอันจะนำมาซึ่งการมีทักษะการรู้สารสนเทศของบุคคล ดังนั้น ในหัวข้อที่ 1.1 นี้ ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอความเป็นมาของทักษะการรู้สืบค้นสารสนเทศควบคู่ไปกับความเป็นมาของทักษะการรู้สารสนเทศของบุคคล ดังนี้

แนวคิดในการให้ความสำคัญในด้านการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1974 โดย Paul G. Zurkowski นายกสมาคมอุตสาหกรรมสารสนเทศ (Information Industry Association: IAA) เขียนขึ้นภายใต้ความเห็นของคณะกรรมการสารสนเทศศาสตร์และห้องสมุดแห่งชาติ (the National Commission on Libraries and Information Science)

Zurkowski ได้ระบุถึง “เทคนิคและทักษะ” ในการรู้สารสนเทศว่า “การที่บุคคลสามารถใช้ประโยชน์ของข้อมูลสารสนเทศที่มีมากมายอย่างกว้างไกลเสมือนเป็นแหล่งเครื่องมือเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาของพวกเขาได้” ซึ่งต่อมาได้มีการระบุความหมายของการรู้สารสนเทศให้ชัดเจนขึ้น โดยรวมมโนทัศน์ทางด้านความสัมพันธ์ของการรู้สารสนเทศกับทักษะอื่นๆ และการอ่านออกเขียนได้ แม้ว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษาด้านอื่น ๆ รวมไปถึงการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม, การเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์, ทักษะเกี่ยวกับห้องสมุด, และทักษะในการคิดวิเคราะห์ ถูกรวมเข้าเพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ แต่โดยตัวของสาระในการรู้สารสนเทศจริง ๆ นั้นได้เกิดขึ้นในนิยามของทักษะที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญของบุคคลในการพัฒนาสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจให้มีความเป็นอยู่ที่ดีภายใต้สภาพของสังคมที่มีความหลากหลายทางสารสนเทศ

ในปี 1989 การรู้สารสนเทศ ได้รับความสนใจมากขึ้น มีการจัดสัมมนาต่างๆ เพื่อพัฒนาสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ในวันที่ 10 มกราคม ค.ศ.1989 ได้มีการประชุมของประธานคณะกรรมการด้านการรู้สารสนเทศของห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association Presidential Committee on Information Literacy) ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ซึ่งถือเป็นบทสรุปนิยามของ “การรู้สารสนเทศ” ว่าเป็น “กิจกรรมที่บุคคลสามารถตระหนักได้ว่า ต้องการข้อมูลใดและมีความสามารถในการหาแหล่งข้อมูล, สามารถประเมินและนำข้อมูลที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ” ควรตระหนักถึงและให้ความสำคัญกับการรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) และการผลิตประชากรที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ความเห็นของคณะกรรมการประชุมยังประกอบด้วยหลักการสำคัญ 6 ข้อ ได้แก่ 1) ให้นำหลักการที่ได้บริหารจัดการสารสนเทศในองค์กรมาพิจารณาใหม่ ในด้านโครงสร้างของการเข้าถึงข้อมูล และการระบุถึงกฎระเบียบทางสารสนเทศสำหรับสังคมบ้านอันเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยในชีวิตประจำวัน และในสถานที่ทำงาน 2) ส่งเสริมสำนักทางสังคมให้ตระหนักถึงปัญหาในการรู้สารสนเทศ 3) พัฒนางานวิจัยทางสารสนเทศและการนำงานวิจัยมาใช้ในระดับชาติ 4) ผลักดันผู้เรียนไปสู่การเป็นผู้รู้สารสนเทศ 5) ให้ครูตระหนักถึงความสำคัญในการนำการรู้สารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษา และ 6) ส่งเสริมสำนักทางสังคมให้ตระหนักถึงความเกี่ยวข้องระหว่างการรู้สารสนเทศกับเป้าหมายอื่นๆ ได้แก่ การเรียน การผลิตและความเสมอภาคทางการเมืองหรือการเป็นประชาธิปไตย ผลที่ได้จากการประชุมในครั้งนี้ นำไปสู่การก่อตั้งสภาการรู้สารสนเทศแห่งชาติ (National Forum on Information Literacy) ขึ้นเป็นการร่วมมือกันบริหารจัดการของสมาชิกระดับชาติมากกว่า 90 ประเทศ และหลังจากการประชุมดังกล่าว 10 ปี ในปีค.ศ.1998 สมาคมโรงเรียนบรรณารักษ์ศาสตร์อเมริกัน (American Association of School Librarians) และสมาคมการสื่อสารทางการศึกษาและเทคโนโลยี

(Association for Educational Communications and Technology) ได้ประกาศถึงพลังของสารสนเทศ (Information Power) ว่าเป็นสร้างหุ้นส่วนสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งมีเป้าหมายหลักในการศึกษาแบบการรู้สารสนเทศ มีการระบุนมาตรฐาน 9 ข้อของการรู้สารสนเทศ, การเรียนรู้แบบอิสระ และภาระหน้าที่ความรับผิดชอบต่อสังคม (Leigh and Gibbon, 2008 และ บรรณเลข ธรรมมูล, 2548)

Shapiro และ Hughes (1996) ได้ระบุถึงลักษณะเฉพาะของการรู้สารสนเทศในสาขาศิลปศาสตร์ว่า ในระบบการเมืองประชาชนจะมีสติปัญญาฉลาดมากกว่าในสังคมที่ใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือ และในด้านวัฒนธรรมของมนุษย์สารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตและการบริโภค นอกจากนี้ Shapiro และ Hughes ยังกล่าวถึง “หลักสูตรแรกเริ่ม” (prototype curriculum) ที่รวมแนวคิดสำคัญของความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และทักษะทางห้องสมุด เป็นเสมือนเครื่องมือที่ช่วยให้มนุษย์สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างกว้างขวางขึ้น โดยเสนอเป็นแนวคิดในการรู้สารสนเทศไว้ 7 ประการ คือ 1) เครื่องมือในการเรียนรู้ (Tool Literacy) สามารถเข้าใจและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในขณะนั้นทั้งในการศึกษา ในการทำงาน และการประกอบอาชีพของบุคคลในชีวิตประจำวันได้ 2) แหล่งของการเรียนรู้ (Resource Literacy) สามารถเข้าใจถึงรูปแบบ, การจัดเก็บข้อมูล, ขอบเขตและวิธีการเข้าถึงแหล่งข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3) โครงสร้างทางสังคมของการเรียนรู้ (Social-structure Literacy) สามารถจัดการสารสนเทศตามแนวทางของสังคมนั้น 4) งานวิจัยเพื่อการเรียนรู้ (Research Literacy) สามารถใช้เครื่องมือ IT ในการทำงาน สายนักวิจัยและนักวิชาการ 5) การเผยแพร่การเรียนรู้ (Publishing Literacy) สามารถเผยแพร่งานวิจัย แนวคิดต่างๆสู่สาธารณชนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความหลากหลายเพื่อแนะนำแก่สังคมวิชาการ 6) การเรียนรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Literacy) สามารถปรับตัว เข้าใจ ประเมิน และใช้นวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ติดกับเครื่องมือ แหล่งข้อมูลเก่าๆเพื่อการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดต่อสิ่งใหม่ๆที่มีการพัฒนาขึ้น และ 7) การเรียนรู้ที่จะวิเคราะห์หิววิจารณ์ (Critical Literacy) สามารถใช้สติปัญญาในการประเมิน วิเคราะห์หิวมนุษย์และสังคมในด้านจุดแข็งและจุดอ่อน, ศักยภาพและข้อจำกัด, กำไรและต้นทุนของเทคโนโลยีสารสนเทศ

Bawden (2001) ได้กล่าวว่า “การรู้สารสนเทศ” เปรียบเสมือน ลำดับขั้นของทักษะที่ส่งผลกันอย่างครอบคลุม 3 ระดับ คือ 1) ทักษะทางสารสนเทศขั้นพื้นฐาน (simple information skills) เป็นการใช้เครื่องมือสารสนเทศเพียงประเภทเดียว เช่น การให้ระบบบัญชีรายชื่อหนังสือในห้องสมุด 2) ทักษะทางสารสนเทศขั้นรวมทักษะเข้าด้วยกัน (compound information skills) เป็น

การรวมทักษะและเครื่องมือพื้นฐานทางสารสนเทศเข้าด้วยกัน เช่น การเตรียมการอ้างอิงสืบค้นแบบหลายช่องทาง และ 3) ทักษะทางสารสนเทศขั้นครอบคลุมและซับซ้อน (complex/integrated information skills) สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเครือข่ายที่หลากหลาย สามารถประเมินและเลือกจัดเก็บสารสนเทศที่ได้

Doyle (1992 อ้างถึงใน Wijetunge and Alahakoon, 2005) ได้กล่าวถึง การรู้สารสนเทศว่า เป็นลักษณะของบุคคลที่สามารถตระหนักต้องการสารสนเทศ, สามารถตั้งคำถามบนพื้นฐานของสารสนเทศที่ต้องการ, สามารถระบุถึงแหล่งที่มีประสิทธิภาพในการสืบค้นสารสนเทศ, สามารถประเมินสารสนเทศได้, สามารถบริหารจัดการกับสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม และสามารถใช้สารสนเทศในการคิดวิเคราะห์และในการแก้ไขปัญหา

ในปีค.ศ. 2000 สมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL) ได้ระบุว่า การรู้สารสนเทศ เปรียบเสมือนกุญแจที่เป็นส่วนประกอบและเป็นแนวทางนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต บุคคลผู้รู้สารสนเทศ คือ บุคคลผู้สามารถตระหนักได้ว่าต้องการข้อมูลใดและมีความสามารถในการรู้แหล่งของข้อมูล มีความสามารถในการประเมินและใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างมาตรฐานสมรรถนะการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษาขึ้น ต่อมาในปีค.ศ. 2003 สภาการรู้สารสนเทศแห่งชาติ (National Forum on Information Literacy) ร่วมมือกับองค์การยูเนสโก (UNESCO) และคณะกรรมการห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์แห่งชาติ (National Commission on Libraries and Information Science) สนับสนุนให้มีการจัดการประชุมนานาชาติขึ้นที่เมืองปราก (Prague) มีผู้เข้าร่วมจำนวน 23 ประเทศ และในปี 2005 ที่เมืองอเล็กซานเดรีย (Alexandria) เพื่อรวมแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนกันในเรื่องของความสำคัญของการรู้สารสนเทศทั่วโลก ได้บทสรุปการประชุมว่า การรู้สารสนเทศ เป็น “กุญแจในการพัฒนาประเทศและชุมชนในด้านสังคม, วัฒนธรรม และเศรษฐกิจทั้งในระดับองค์การสถาบันและระดับบุคคลในศตวรรษที่ 21” และแถลงการณ์ต่อมาคือ การรู้สารสนเทศ “เป็นส่วนหนึ่งของสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (American Library Association, 1989 อ้างถึงใน Leigh and Gibbon 2008 และ Bruce, 2003)

ในประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ กรอบแนวคิดในด้านการรู้สารสนเทศล้วนได้รับแนวคิดจากสมาคมวิทยาลัยห้องสมุดและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL) ANZIL มหาวิทยาลัยห้องสมุดออสเตรเลียใต้ (ANZIL University of South Australia Library) ได้ระบุความหมายของการรู้สารสนเทศว่า หมายถึง การที่บุคคลมีความสามารถในการตระหนักได้ว่าเมื่อใดที่ต้องการข้อมูล และรู้ว่าสามารถหาข้อมูลได้จากแหล่ง

ใด สามารถประเมินและใช้ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้สรุปลักษณะของบุคคล ผู้รู้สารสนเทศว่าจะต้องมีทักษะดังนี้ 1) ตระหนักถึงความต้องการสารสนเทศ 2) สามารถกำหนดขอบเขตของสารสนเทศที่ต้องการได้ 3) สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถวิเคราะห์ประเมินข้อมูลและแหล่งของสารสนเทศได้ 5) สามารถแยกหมวดหมู่ประเภท จัดเก็บ จัดการ และแก้ไขสารสนเทศที่ได้มา 6) สามารถรวมสารสนเทศที่เลือกแล้วกับความรู้พื้นฐานของพวกเขาได้ 7) สามารถใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ แก้ไข ปัญหา และตัดสินใจ 8) เข้าใจในระบบเศรษฐกิจ กฎหมาย สังคม การเมืองและวัฒนธรรมในการ ใช้สารสนเทศ 9) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศตามหลักของจริยธรรมและกฎหมาย 10) ใช้สารสนเทศและความรู้ที่ได้ตามสิทธิของประชาชนภายใต้การยอมรับของสังคม 11) ใช้ ประสิทธิภาพที่ได้จากสารสนเทศนั้นเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้อย่างอิสระและเพื่อการเรียนรู้ตลอด ชีวิต (ANZILL University of South Australia Library, 2004)

ในประเทศอังกฤษ Andretta, Pope และ Walton (2008) ได้ศึกษาและสังเคราะห์การ ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศไว้ซึ่งได้มีผู้ให้คำจำกัดความของการรู้สารสนเทศ แตกต่างกันตามยุคสมัย การรู้สารสนเทศ (information literacy) คือ ทักษะความสามารถของครู ในการจำกัดขอบเขต ความเข้าใจ การเข้าถึง การประเมิน ในการใช้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ได้แก่ ความสามารถในการตระหนักว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ สามารถเข้าถึง ประเมิน สารสนเทศ และ ใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการนิยามของ Bruce (2003)

ในประเทศไทยได้มีการจัดตั้งสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีขึ้นเมื่อพ.ศ.2497 และจัดประชุมเพื่อยกระดับ ห้องสมุดให้มีมาตรฐานและมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างลักษณะนิสัยรักการอ่านและการรู้ สารสนเทศ และประกาศใช้มาตรฐานห้องสมุดเพื่อสร้างการรู้สารสนเทศรวม 6 มาตรฐาน ได้แก่ 1) มาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ 2) มาตรฐานห้องสมุดประชาชน 3) มาตรฐานห้องสมุดโรงเรียน ประถมศึกษา 4) มาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา 5) มาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษาเพื่อ การอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี และ 6) มาตรฐานห้องสมุด พ.ศ.2549 เป็นมาตรฐานกลางเชิง คุณภาพเพื่อเป็นกรอบและทิศทางการปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานห้องสมุดประเภทอื่นๆ นอกจากนี้รัฐบาลยังประกาศให้ปี พ.ศ.2546 เป็นปีแห่งการอ่านอีกด้วย ซึ่งแนวทางในการพัฒนา ห้องสมุดปัจจุบันจึงเป็นแนวทางในการสร้างการรู้สารสนเทศให้แก่ประชาชนเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน (จุมพจน์ วนิชกุล, 2552) นอกจากนี้ในปีพ.ศ.2548 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติได้

ร่วมกับคณะคณาจารย์จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ได้นวัตกรรมเรียกว่า “สัตตศิลา” ซึ่งการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย ถือเป็นหลักศิลาข้อที่ 5 จาก 7 หลัก ซึ่งเห็นได้ชัดว่า การรู้สารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาและพัฒนาประเทศ ส่วนในด้านนิยามความหมายของการรู้สารสนเทศในหลักสัตตศิลานี้ อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ (2550) ได้นิยามว่า การรู้สารสนเทศ หมายถึง

“การรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศ (ข้อมูลข่าวสาร) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การจัดระบบประมวลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิผลและสร้างสรรค์ การสรุปอ้างอิงและสื่อสารข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจและยอมรับในจริยธรรมของข้อมูลข่าวสาร การพัฒนาเจตคติที่นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต”

ผลจากการสืบค้นความหมายของ การรู้สารสนเทศ จากเว็บไซต์ wikipedia.org/wiki/information_literacy ได้รวบรวมคำจำกัดความของการรู้สารสนเทศ ไว้จากหลายแหล่ง ดังนี้ <http://popofblog.blogspot.com> หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะของบุคคลในการเข้าถึงสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพทุกรูปแบบ ผู้รู้สารสนเทศจะต้องมีทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และ / หรือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการใช้ห้องสมุด ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น, The American Library Association ให้ความหมายว่า ชุดความสามารถที่แต่ละบุคคลต้องการในการ “การจำแนกข้อมูลที่ต้องการได้และการมีความสามารถในการจำกัด, ประเมิน, และใช้ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างเกิดประสิทธิผล”, www.usd.edu/library/instruction/glossary.html คือ ทักษะที่จำเป็นในการจำกัดขอบเขต, การเข้าถึงและการใช้ข้อมูลข่าวสารในสังคมปัจจุบัน, www.nald.ca/adultlearningcourse/glossary.htm หมายถึง ความสามารถในการจำกัดขอบเขต, ความเข้าใจ, การประเมิน, การทำให้เป็นประโยชน์ และสามารถนำข้อมูลมาใช้กับที่บ้าน ที่ทำงาน และชุมชน, www.imunet.edu/library/instruction/glossary.html หมายถึง ชุดของทักษะการเรียนรู้ซึ่งทำให้สามารถหาข้อมูลที่เกิดประโยชน์ได้ครอบคลุมในปริมาณที่มากกว่าข้อมูลในแหล่งที่หลากหลายและหลายๆแหล่ง และ www.thelighthouseforeducation.co.uk/literacy

/secondarystrategy/improvinggreading/IMP/Files/HTML/I/glossary.htm หมายถึง ทักษะในการจำกัดขอบเขตและการประเมินข้อมูล นอกจากนี้ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (2551) ยังให้ความหมายของ information literacy ว่า ความสามารถในการเข้าถึง การประเมินคุณค่า และการใช้สารสนเทศจากทรัพยากรต่างๆที่มีหลากหลาย

จากการศึกษาความหมายของการรู้สารสนเทศ ส่วนใหญ่จะพบว่า ในทุกๆการนิยามความหมายจะแบ่งการนิยาม การรู้สารสนเทศ หรือ information literacy เป็น 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 การรู้สารสนเทศเป็น “เป็นกระบวนการ” (process) ชุดของทักษะต่างๆในการเรียนรู้ที่ทำให้บุคคลได้มาซึ่งข้อมูลที่มีประโยชน์ครอบคลุม ตรงกับความต้องการและมีประสิทธิภาพ ซึ่งชุดของทักษะที่กล่าวถึงได้แก่ ความสามารถในการจำกัดขอบเขตข้อมูลที่ต้องการ (locate), การเข้าถึงแหล่งของสารสนเทศ (access), การวิเคราะห์ประเมินสารสนเทศ (evaluate), การใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (use efficiency) และประเด็นของทักษะที่มีการเพิ่มเติมขึ้นคือ ความเข้าใจ/ยอมรับในจริยธรรมของข้อมูลข่าวสาร ด้านที่ 2 การรู้สารสนเทศเป็นกฎเกณฑ์การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการรู้สารสนเทศของว่า หมายถึง ชุดของทักษะต่างๆในการเรียนรู้ที่ทำให้บุคคลได้มาซึ่งข้อมูลที่มีประโยชน์ครอบคลุม ตรงกับความต้องการและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยความสามารถในการจำกัดขอบเขต (locate), การเข้าถึง (access), การประเมิน (evaluate), การใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ (use efficiency) และความเข้าใจ/ยอมรับในจริยธรรมของข้อมูลข่าวสาร อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning)

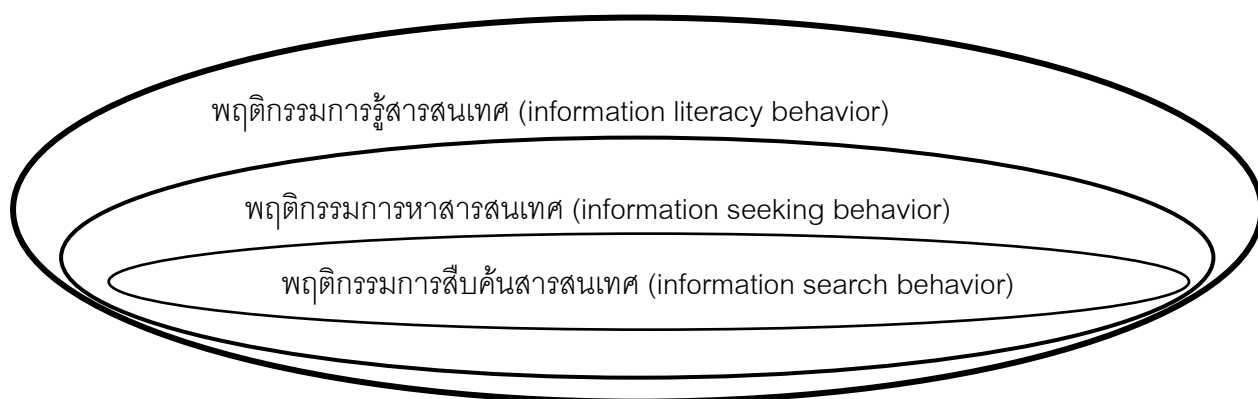
เนื่องจากคำนิยามของการรู้สารสนเทศเกี่ยวข้องกับชุดของทักษะต่างๆที่ทำให้บุคคลได้มาซึ่งสารสนเทศ ซึ่งทักษะการสืบค้นสารสนเทศถือเป็นทักษะหนึ่งทักษะการรู้สารสนเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆเพื่อให้ได้นิยามและแนวทางในการวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ดังนี้

คำว่า “ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ” ประกอบด้วย คำว่า “สารสนเทศ” และ “การสืบค้น” จากการประมวลแนวคิดการความหมายของทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแหล่งความรู้ต่างๆ ได้แก่ พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย (2547) ได้ให้ความหมายของ information ว่าหมายถึง ความรู้, ข้อมูลข่าวสาร, การให้ความรู้, การฟ่องร้อง ,การบอกให้ทราบ นางนุช ตั้งควัฒนกุล (2549) ให้ความหมายของ “สารสนเทศ” (information) หรือ สารสนเทศ ข้อมูลหรือข่าวสาร ว่าหมายถึง ข้อเท็จจริงทั้งหลายหรือเหตุการณ์ความรู้ซึ่งมีผู้ถ่ายทอด หรือบันทึกไว้ในสื่อรูปแบบต่างๆ

สื่อเหล่านั้นอาจเป็นสิ่งพิมพ์ หรือสิ่งไม่ตีพิมพ์ รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศประเภทอื่นที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ตหรือจากออนไลน์ ในด้านความหมายของ “การสืบค้น” พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย (2547) กล่าวว่า เป็นการค้นหา สืบเสาะ พิจารณา ไต่ถาม และสอดส่อง ดังนั้น “ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ” จึงมีความหมายรวมไปถึงการค้นหา สืบเสาะ และพิจารณาสารสนเทศในทุกรูปแบบ ได้แก่ สิ่งพิมพ์หรือสิ่งไม่ตีพิมพ์ รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศประเภทอื่นที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ตหรือจากออนไลน์

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการสืบค้นสารสนเทศ พฤติกรรมการหาสารสนเทศ และการรู้สารสนเทศ

พฤติกรรมการสืบค้นสารสนเทศ (information search behavior) พฤติกรรมการหาสารสนเทศ (information seeking behavior) และพฤติกรรมการรู้สารสนเทศ (information literacy behavior) มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นอย่างมาก อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมการสืบค้นสารสนเทศ (information search behavior) เป็นพฤติกรรมย่อยที่นำมาซึ่งการเกิดพฤติกรรมการหาสารสนเทศ (information seeking behavior) จนในที่สุดเมื่อบุคคลได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ ตลอดจนคัดเลือกและนำสารสนเทศนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะนำมาซึ่งพฤติกรรมการรู้สารสนเทศ (information literacy behavior) ของบุคคล ดังนั้นพฤติกรรมทั้ง 3 จึงมีความเกี่ยวข้องกันซึ่ง Wilson (1981) ได้อธิบายความสัมพันธ์ของพฤติกรรมทั้ง 3 ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการสืบค้นสารสนเทศ (information search behavior) พฤติกรรมการหาสารสนเทศ (information seeking behavior) และพฤติกรรมการรู้สารสนเทศ (information literacy behavior)

ที่มา: Wilson (1981)

พฤติกรรมการหาสารสนเทศ (information seeking behavior) หมายถึง แนวทางที่บุคคลจะค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ซึ่งประสิทธิผลของบุคคลจะนำมาซึ่งกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ (information search process) ซึ่งมาจากความคิดภายในตัวบุคคล, ความรู้สึก และการกระทำ (Kuhlthau, 2004) เมื่อหาสารสนเทศที่ตนต้องการได้แล้วจึงนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่บุคคลตามพฤติกรรมการรู้สารสนเทศ (information literacy behavior) จากความสัมพันธ์ดังกล่าวมาข้างต้น จึงกล่าวสรุปได้ว่า ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information search process) เป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการนำมาซึ่งการมีพฤติกรรมการหาสารสนเทศ (information seeking behavior) จนสามารถได้สารสนเทศที่ต้องการอันนำมาสู่การเป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศ

1.3 องค์ประกอบของกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ

จากการศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ เห็นได้ว่า ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (searching information skill) มีสาระที่สัมพันธ์กับการหาสารสนเทศ (seeking information skill) ดังที่ Carol Collier Kuhlthau (2010) ศาสตราจารย์ชั้น 2 ประจำ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สารสนเทศและห้องสมุด มหาวิทยาลัยรัตเจอร์ ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการค้นหาสารสนเทศ (information search process - ISP) หรือบางครั้งเรียกว่า ISP โมเดล ประกอบด้วยกระบวนการที่ครอบคลุมการหาสารสนเทศ (seeking information) ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนจะครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective or feeling), ด้านความคิด (the cognitive or thought) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (the physical or action) โดยเริ่มจากการคิดที่ง่าย ๆ คลุมเครือ และไม่ชัดเจนกลายมาเป็นความคิดที่ชัดเจนขึ้น เฉพาะเจาะจงจนสามารถระบุหัวข้อที่เป็นแกนหลักสำคัญจนจบกระบวนการค้นหา ซึ่งจะไปสู่กระบวนการค้นหาสารสนเทศที่ก้าวหน้าขึ้น โดยการกำหนดหัวข้อความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของบุคคลถือเป็นหัวใจหลักของกระบวนการค้นหา จากนั้นความรู้สึกที่สับสนจะกลายเป็นความมั่นใจ ชัดเจน และแน่นอนขึ้น ซึ่งกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ (information searching process / ISP) ใช้การหาสารสนเทศ (information seeking) แสดงความสำเร็จของกระบวนการ ใน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การริเริ่ม (initiation) เป็นขั้นตอนแรกที่บุคคลเริ่มที่จะเห็นว่าตนขาดความรู้หรือความเข้าใจและรู้สึกว่าไม่มั่นใจและไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ในขั้นที่ 1 นี้ ครอบคลุมด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือ

พฤติกรรม (the physical) คือ บุคคลจะเริ่มมีความรู้สึกสงสัยในสิ่งที่ตนไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ซึ่งภาวะในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลตระหนักถึงสารสนเทศที่ตนต้องการเท่านั้น (ด้านอารมณ์ความรู้สึก) ความคิดจะอยู่บนพื้นฐานของปัญหา, สิ่งที่ต้องการรู้, และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาตามประสบการณ์และความรู้เดิมของบุคคล (ด้านความคิด) พฤติกรรมในการถกเถียงหรือการพูดถึงวิธีการหรือหัวข้อที่จะต้องทำต่อไป (ด้านการกระทำ)

ขั้นที่ 2 การคัดเลือก (selection) เมื่อบุคคลสามารถระบุแนวคิดทั่วไป, หัวข้อเรื่อง, หรือระบุปัญหาและสิ่งที่ไม่เข้าใจซึ่งจะเป็นการนำทางไปสู่ทฤษฎีที่เป็นแนวทางที่ดีและพร้อมที่จะเริ่มค้นหา ในขั้นที่ 2 นี้ ครอบคลุมด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (the physical) คือ งานหลักๆในขั้นนี้เป็นการระบุและเลือกหัวข้อทั่วไปเพื่อเสาะหาวิธีการในการค้นหาสารสนเทศนั้น หลังจากที่ได้เลือกทางในการค้นหาข้อมูลแล้วความรู้สึกที่ไม่มั่นใจในเรื่องนั้นจะทำให้เกิดความรู้สึกในทางบวกกับทางเลือก ซึ่งนำไปสู่ความพร้อมในการเริ่มค้นหา (ด้านอารมณ์ความรู้สึก) คิดว่าในหัวข้อต่อไปนี้เรื่องไหนเป็นเรื่องที่ควรความสำคัญที่สุด ได้แก่ เกณฑ์ของงานที่ต้องทำ, การแบ่งเวลา, ความสนใจส่วนบุคคล และข้อมูลที่มีอยู่ในตอนนี้ ผลลัพธ์สุดท้ายคือการเลือกวิธีการหรือข้อมูลที่คาดว่าจะมีศักยภาพมากที่สุด (ด้านความคิด) พฤติกรรมที่เป็นตัวอย่างคือการประชุมหารือกับบุคคลอื่นหรือลองค้นหาข้อมูลเบื้องต้นและนำข้อมูลที่ได้มาตัดทอนและเลือกสิ่งที่ครอบคลุมหัวข้อที่เลือก เมื่อไม่สามารถเลือกข้อมูลได้จะเกิดความรู้สึกเครียดมากขึ้นๆ จนกระทั่งเลือกข้อมูลได้ (ด้านการกระทำ)

ขั้นที่ 3 การสำรวจ (exploration) เมื่อเกิดความขัดแย้งกัน, ข้อมูลไม่เป็นไปในทางเดียวกัน จะแข่งขันกันและขาดเสถียรภาพ, เกิดความสับสน, เกิดความสงสัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และบุคคลพบว่าพวกเขาตกอยู่ในหลุม (in the dip) ที่เชื่อถือได้ ในขั้นที่ 3 นี้ ครอบคลุมด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (the physical) คือ ในขั้นตอนนี้จะเกิดความรู้สึกสับสน, ไม่เข้าใจ และสงสัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ภาระงานที่ต้องทำในขั้นตอนนี้คือ การเสาะหาข้อมูลด้วยทั่วไปเพื่อเพิ่มความเข้าใจของบุคคล (ด้านอารมณ์ความรู้สึก) ความคิดหลัก คือบุคคลเริ่มปรับเปลี่ยนความคิดเมื่อมีข้อมูลที่เพียงพอในการจัดรูปแบบหรือการมุ่งประเด็นไปหัวข้อใด (ด้านความคิด) พฤติกรรมหลักจะสามารถจำกัดขอบเขตของข้อมูลทั่วไป จัดรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นความรู้ที่ได้ ในขั้นนี้สารสนเทศที่ได้มามากจะไม่ค่อยเข้ากันได้จากข้อมูลที่มีมาก่อนหน้านี้ และข้อมูลจากแหล่งที่ต่างกันดูเหมือนว่าจะไม่ค่อยต่อเนื่องและเข้ากันไม่ได้ บุคคลจะเจอกันสถานการณ์ที่ไม่สามารถจัดการข้อมูลให้เป็นระบบได้ บางครั้งอาจโน้มเอียงค้นหาข้อมูล

ผิดได้ ในขั้นของการสำรวจนี้ถือได้ว่าเป็นขั้นที่มีความยากมากที่สุดในการค้นหาสารสนเทศเนื่องจากมีข้อมูลต่างๆเพิ่มมากขึ้นจนเกิดความสับสนได้ (ด้านการกระทำ)

ขั้นที่ 4 การจัดรูปแบบ (formulation) เมื่อเจาะจงสิ่งที่ต้องการค้นหาและจัดรูปแบบได้ ความน่าเชื่อถือก็จะมีเพิ่มมากขึ้น ในขั้นที่ 4 นี้ ครอบคลุมด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (the physical) คือ เมื่อรู้สึกว่ามี ความมั่นใจกับข้อมูลเพิ่มมากขึ้นแล้ว ภาระงานที่ต้องทำคือ ระบุรูปแบบที่จะให้สำคัญ ระบุและ เลือกระบบที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการค้นหา โดยให้ความสำคัญไปที่กระบวนการค้นหา ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้กับขั้นตอนในการสร้างสมมติฐาน หัวข้อจะกลายเป็นเรื่องที่เป็นส่วน บุคคลมากขึ้นถ้ามีการสร้างโครงสร้างขึ้น ในขณะที่เรื่องที่เราให้ความสนใจได้รับการจัดรูปแบบ แล้วสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนโครงสร้างดูชัดเจนเป็นรูปเป็นร่างขึ้น ในช่วงเวลานี้ ความรู้สึกเปลี่ยนแปลงมักจะเกิดขึ้นซึ่งบ่งชี้ได้ด้วยความมั่นใจที่เพิ่มขึ้นและความรู้สึกชัดเจนขึ้น บุคคลจะต้องรวมข้อมูลที่ได้ให้ตรงกับสิ่งที่ให้ความสำคัญและทำให้ข้อมูลแคบลง โดยการ ใช้ เกณฑ์ 4 ตัว ได้แก่ ความคิด, เรื่องราว, คำตอบของคำถามทั้งหมด, ใจความหลักหรือแนวคิด สำคัญ ในการเลือกหัวข้อที่จะให้ความสำคัญ: งานที่จะต้องทำ; สิ่งซึ่งต้องการจะทำให้สำเร็จคือ อะไร ? เวลา; ฉันมีเวลามากแค่ไหน ? ความสนใจ; ความสนใจส่วนบุคคลของฉันคือเรื่องอะไร? การใช้ประโยชน์; ข้อมูลอะไรที่มีฉันนำมาใช้ประโยชน์ได้?

ขั้นที่ 5 การเก็บรวบรวม (collection) เมื่อสารสนเทศเข้าข่ายในเรื่องที่ระบุเจาะจงไว้ สารสนเทศจะถูกยุบมารวมกันเป็นเรื่องที่สนใจและเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้ง ในขั้นที่ 5 นี้ ครอบคลุม ด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือ พฤติกรรม (the physical) คือ เมื่อเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบข้อมูลทำงานร่วมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุดแล้ว ณ จุดนี้ภาระงานคือ การรวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ให้ความสำคัญ (ด้านอารมณ์ความรู้สึก) ความคิดจะเน้นไปที่การให้ ความหมาย, การขยายความ และการสนับสนุน ของหัวข้อที่เราให้ความสนใจ (ด้านความคิด) พฤติกรรมที่แสดงจะต้องรวมถึงการเลือกข้อมูลที่มีความเจาะจงและเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ให้ ความสำคัญ มีการกำหนดข้อความสั้นๆที่ระบุรายละเอียดเจาะจงต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ให้ ความสำคัญ หลังจากผ่านการจัดรูปแบบแล้วข้อมูลต่างๆไปของหัวข้อที่เราให้ความสำคัญจะไม่มี ความสำคัญหรือเกี่ยวข้องอีกแล้ว บุคคลที่มีความเข้าใจในทิศทางที่ชัดเจนกว่าจะสามารถระบุ เรื่องที่ตรงกับความต้องการได้ ด้วยการเลือกข้อมูลที่สำคัญและจัดระบบข้อมูล ด้วยเหตุนี้จึงเป็น

การสนับสนุนให้สามารถค้นหาได้อย่างครบถ้วนครอบคลุมจากแหล่งที่มีอยู่ ความรู้สึกมั่นใจจะเพิ่มขึ้นและความสนใจในเรื่องที่วางไว้ก็จะมีมากขึ้น (ด้านการกระทำ)

ขั้นที่ 6 การนำเสนอ (presentation) เมื่อผ่านการค้นหาอย่างสมบูรณ์แล้วบุคคลจะเกิดความเข้าใจใหม่หรือความรู้ที่เกิดขึ้น จากนั้นบุคคลจะอธิบายสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้กับผู้อื่น หรือนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ ในขั้นที่ 6 นี้ ครอบคลุมด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective), ด้านความคิด (the cognitive) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (the physical) คือ ความรู้สึกพื้นฐานได้แก่ เกิดความพอใจถ้าการค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างราบรื่นหรือรู้สึกแยหากการค้นหาไม่ดี (ด้านอารมณ์ความรู้สึก) ภาระงาน คือ เสร็จสิ้นการค้นหาและเตรียมที่จะนำเสนอข้อค้นพบหรือนำข้อค้นพบที่ได้ไปใช้ในทางอื่น สรุปสาระที่ได้ด้วยการสังเคราะห์ปัญหาและหัวข้อสำคัญของแต่ละบุคคล (ด้านความคิด) สรุปผลการค้นหาโดยลดบางประเด็นลงและเพิ่มข้อเสนอแนะในข้อมูลที่ได้ค้นพบ (ด้านการกระทำ)

จากสาระทั้ง 6 ขั้นตอนที่กล่าวมาในข้างต้น สรุปได้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 กระบวนการสืบค้นสารสนเทศ (information searching process / ISP) 6 ขั้นตอน จำแนก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective or feeling), ด้านความคิด (the cognitive or thought) และ ด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (Kuhlthau, 2004)

| ภาระงาน | ขั้นที่ 1 การริเริ่ม (initiation) | ขั้นที่ 2 การคัดเลือก (selection) | ขั้นที่ 3 การสำรวจ (exploration) | ขั้นที่ 4 การจัดรูปแบบ (formulation) | ขั้นที่ 5 การเก็บรวบรวม (collection) | ขั้นที่ 6 การนำเสนอ (presentation) |
|------------------------|--|---|--|---|--|--|
| อารมณ์ / ความรู้สึก | รู้สึกไม่มั่นใจ, ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | ความรู้สึกในทางบวก กับทางเลือก | เกิดความสับสน, พบกับอุปสรรค, เกิดความสงสัย | รู้สึกชัดเจน เป็นรูปเป็นร่างขึ้น | รู้ถึงทิศทาง/ รู้สึกมั่นใจ | รู้สึกพอใจหรือ ผิดหวัง |
| ความคิด | คลุมเครือ → ระบุความสนใจได้ | | | → ให้ความสนใจมากขึ้น | | |
| การกระทำ/ พฤติกรรม | ค้นหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ที่สุด สำรวจทางเลือกต่างๆ | | | → การเลือกข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวข้อง จัดระบบข้อมูล | | |

นอกจากนี้ Kuhlthau (2004) ยังระบุหลักการที่สำคัญของการเกิดกระบวนการค้นหาสารสนเทศ (information searching process) คือ การที่บุคคลเกิดความไม่เข้าใจ และสับสน ไม่มีความกระจ่างชัดในเรื่องที่คิดหรือเกิดคำถามขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการหาสารสนเทศครอบคลุมลักษณะ 6 ประการ ได้แก่

1) ผลด้านกระบวนการ (process corollary) คือ บุคคลเกิดการสร้างวิธีการหรือกิจกรรมต่าง ๆ จากประสบการณ์เดิมในเรื่องที่สงสัยหรือสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจเพื่อให้ตนเองรู้สึกเข้าใจขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การค้นหาในระดับต่อไป

2) ผลด้านระบบ (formulation corollary) คือ การคิด, พัฒนาความเข้าใจ โดยการระบุหัวข้อที่ตนสนใจจากข้อมูลที่ได้มาในตอนแรกของการสืบค้น

3) ผลของการมีมากเกินไป (redundancy corollary) คือ ข้อมูลที่ได้มาอย่างไม่จำกัดทำให้มีข้อมูลมากเกินไป ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ ดังนั้นการจำกัดข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนสนใจจึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งการที่มีข้อมูลมากเกินไปจนจำเป็นในขั้นแรกของกระบวนการค้นหาสารสนเทศนั้นจะเป็นเหตุให้บุคคลเกิดความกังวลนำไปสู่ความไม่เข้าใจ ซึ่งความไม่เข้าใจนี้อาจจะลดลงเมื่อการมีข้อมูลมากเกินไปเพิ่มมากขึ้น

4) ผลจากอารมณ์ (mood corollary) คือ ทิศทางหรือทัศนคติที่บุคคลมีอยู่รวมถึงการเปิดรับหรือปิดกั้นสิ่งที่ได้จากการสืบค้น บุคคลที่มีการเปิดกว้างในการรับข้อมูลจะได้ข้อมูลที่สำรวจสืบค้นได้อย่างกว้างขวางในขณะที่การชี้เฉพาะเจาะจงจะนำไปสู่การสรุปข้อมูลสุดท้ายจากการค้นหา

5) ผลจากการคาดเดา (predict corollary) คือ กระบวนการค้นหาสารสนเทศเป็นขั้นตอนที่เป็นทางเลือกของบุคคลบนพื้นฐานของการคาดเดา บุคคลจะต้องคาดเดาว่าข้อมูลใดที่นำไปใช้ได้หรือใช้ไม่ได้

6) ผลจากความสนใจ (interest corollary) คือ ความสนใจของบุคคลจะเพิ่มขึ้นเมื่อความไม่เข้าใจลดลง โดยที่บุคคลจะเพิ่มความสนใจและเกิดแรงจูงใจไปตามการสืบค้นที่ก้าวหน้าขึ้น ความสนใจจะเพิ่มมากขึ้นในขั้นต่อมาหลังจากที่บุคคลสามารถระบุเรื่องที่จะให้ความสนใจได้และมีความเข้าใจเพียงพอในเรื่องที่ตนศึกษาอยู่

ส่วนคำถามที่ใช้เป็นเกณฑ์ในกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ สรุปได้ดังตารางที่ 2.2 และยุทธวิธีที่ใช้ในการทำให้เกิดกระบวนการสืบค้นสารสนเทศมี 6 ยุทธวิธี ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.2 คำถามที่ใช้เป็นเกณฑ์ในกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ

| เกณฑ์ | คำถาม |
|--------------|-----------------------------------|
| งานที่ต้องทำ | ฉันพยายามทำอะไรให้สำเร็จบรรลุผล ? |
| เวลา | ฉันมีเวลามากเท่าไร ? |
| ความสนใจ | ฉันสนใจอะไร ? |
| ความเหมาะสม | ฉันคิดว่าข้อมูลอะไรที่เหมาะสม ? |

ตารางที่ 2.3 ยุทธวิธีที่ใช้ในการทำให้เกิดกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ

| กิจกรรม | ความหมาย |
|-------------------------------------|--|
| การทำงานร่วมกัน (collaborating) | ทำงานร่วมกันกับผู้อื่น |
| การทำงานอย่างต่อเนื่อง (continuing) | ปฏิบัติงานมากกว่าหนึ่งอย่างในเวลาเดียว |
| การคัดเลือก (choosing) | เลือกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของตนเอง |
| การวางแผน (charting) | สร้างแนวทาง, ประเด็น, คำถาม และยุทธวิธี |
| การสนทนาพูดคุย (conversing) | พูดคุยแนวทางต่างๆ เพื่อเกิดความชัดเจนขึ้นและคำถามเพิ่มเติม |
| การเรียบเรียง (composing) | เขียนระบบจัดให้เป็นระบบและอะไรที่ขาดหายไป |

ตอนที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

ในตอนี่ 2 นี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอสาระเกี่ยวกับมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศอย่างมาก โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 หัวข้อ คือ 2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 2.2 การเปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้สารสนเทศ และ 2.3 พฤติกรรมที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพัฒนากระบวนการสืบค้นสารสนเทศ ดังนี้

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งจากการวัดการรู้

สารสนเทศ ซึ่งในระยะแรกเกิดขึ้นจากการที่นักวิชาการทางการศึกษาต่างๆต้องการที่จะนิยามความหมายของการรู้สารสนเทศ ซึ่งออกมาในรูปแบบ 2 รูปแบบ คือ โมเดลการรู้สารสนเทศ (model) และรูปแบบของมาตรฐาน (standard) โดย **รูปแบบแรกโมเดลการรู้สารสนเทศ** ที่มีความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ได้แก่ กระบวนการรู้สารสนเทศแบบ Big 6 โดย ไมค์ ไอ์เซ็นเบิร์ก และ เบอร์โควิทซ์ ในปีค.ศ. 1990, หลักการรู้สารสนเทศ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) โดยบรูส ในปีค.ศ. 1997 และใช้ในสถาบัน SCONUL ในปีค.ศ.1999 (SCONUL, 1999 and Bruce, 2008), แนวคิดเอ็มพาวเอริงเอท หรือ Empowering Eight โดยการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติประเทศศรีลังกา ในปีค.ศ.2005 ของประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ (Association of College and Research Libraries, 2000) ในประเทศไทย ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (2551) ยังได้นำโมเดลการรู้สารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการรู้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเรียกสั้นๆในชื่อว่า 6, 7 และ 8 นอกจากนี้ยังมีรูปแบบที่มีความเกี่ยวข้องในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้ดำเนินโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ในปี พ.ศ.2548 ได้เป็นหลักสูตรตติยศึกษา: หลักสูตรประการ สำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยได้กล่าวถึงการพัฒนาการรู้สารสนเทศของผู้เรียนในหลักที่ 5: การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET)

รูปแบบที่สองของแนวคิดเกี่ยวกับการวัดการรู้สารสนเทศ คือ รูปแบบของมาตรฐาน (standard) ได้แก่ มาตรฐานของมหาวิทยาลัยห้องสมุดต่างๆทั่วโลก ซึ่งมาตรฐานทักษะการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษา (Information Literacy Competency Standard for Higher Education) โดย สมาคมวิทยาลัยห้องสมุดและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL) เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้เป็นต้นแบบทั่วโลก เพื่อใช้ในการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนในระดับอุดมศึกษา (K-12) ประกอบด้วยมาตรฐาน 5 ข้อ 22 ตัวบ่งชี้ และผลลัพธ์ความก้าวหน้าในการรู้สารสนเทศของนักเรียน (Association of College and Research Libraries, 2000) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

กระบวนการรู้สารสนเทศแบบ Big 6

กระบวนการรู้สารสนเทศแบบ Big 6 เป็นโมเดลการวัดทักษะการรู้สารสนเทศที่ได้รับความนิยมใช้อย่างแพร่หลายที่สุด พัฒนาโดยบรรณารักษ์ชาวอเมริกา 2 คน ได้แก่ ไมค์ ไอเซ็นเบิร์ก และ บ็อบ เบอริควิทซ์ (Mike Eisenberg and Bob Berkowitz) ซึ่งทักษะการรู้สารสนเทศแบบ Big 6 ถูกใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสนองต่อความต้องการในหลายๆด้าน ตัวอย่างเช่น การนำโมเดล Big 6 มาใช้ในการประชุมปฏิบัติการเรื่องการรู้สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในวิทยาลัยหญิงประเทศดูไบที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง, การนำโมเดล Big 6 มาใช้ในการช่วยนักเรียนให้มีความรู้สารสนเทศในวิทยาลัย นอกจากนี้ในระดับชั้นประถมศึกษาพบว่าโมเดล Big 6 สามารถนำมาใช้ได้ดีกับความรู้ความเข้าใจในหลายด้านและระดับของภาษาที่พบในชั้นเรียน เป็นต้น ดังนั้นด้วยโครงสร้างของโมเดล Big 6 ที่มีความแตกต่างกันตามระดับจึงทำให้สามารถใช้ได้กับคนแต่ละคน เด็กทุกคนดูเหมือนว่าจะสามารถใช้ระดับขั้นแบบ Big 6 ได้ จึงไม่มีเหตุผลว่านักเรียนไม่สามารถที่จะปฏิบัติตามหรือก้าวผ่านระดับขั้นตามโมเดลของ Big 6 ตามระดับขั้นความสามารถของตนเอง ซึ่ง Big 6 ได้รวมในของเรื่องรอยต่อที่เกิดจากความสนใจของเด็กแต่ละคนเข้าไว้ด้วย (Janson, 2009)

นอกจากจุดแข็งแล้ว จุดอ่อนของโมเดล Big 6 คือ เป็นวิธีการที่เน้นปัญหาเป็นพื้นฐาน (problem-base) และถูกออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทการแบ่งประเภทการรับรู้ในด้านความรู้ความเข้าใจของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) และเพื่อจุดประสงค์ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ในขณะที่วิธีการของ Big 6 มีอำนาจมากแต่ขณะเดียวกันก็มีจุดอ่อนด้วยเช่นกัน ได้แก่ ผู้ใช้มักขาดการบรรยายถึงสารสนเทศที่ต้องการซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญเสมือนกับการบรรยายให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือของโมเดลที่ใช้ในการแก้ปัญหา บ่อยครั้งที่ความต้องการสารสนเทศและการใช้มันถูกตั้งอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่ได้ให้คำจำกัดในการความอธิบายที่ดี, ไม่ปะติดปะต่อกัน, และถูกตั้งไว้เป็นปัญหาใหญ่ (Doty, 2003 retrieved in www.big6.com) ซึ่งไมค์ ไอเซ็นเบิร์กได้ตระหนักถึงข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นนี้ ในการใช้ทักษะบักซิกส์ให้เกิดประสิทธิภาพ คือ สารสนเทศต้องมีไม่มากจนเกินไปและมีความครอบคลุมในระดับที่นักเรียนรับได้ วิธีที่ใช้ในการแก้ไขปัญหของไอเซ็นเบิร์กนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนในการช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์แยกแยะการใช้สารสนเทศได้ โดยสามารถสรุปกระบวนการในการแก้ไขปัญหาในการรู้สารสนเทศตามหลักการ Big 6 (Eisenberg, Lowe and Spitzer, 2004) ไว้ 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดภาระงาน (Task Definition) เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการแก้ไขปัญหาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย การสามารถระบุปัญหาได้ (defining the problem) และสามารถระบุสารสนเทศที่ต้องการได้ (Identify information needed)

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดยุทธวิธี/กลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศ (Information-seeking strategies) เมื่อระบุปัญหาได้แล้ว จะต้องระดมแหล่งหรือช่องทางในการหาสารสนเทศที่มี (Determine range of sources) เลือกช่องทางสารสนเทศที่เข้าถึงได้ก่อน (Prioritize sources)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดแหล่งและสามารถเข้าถึงสารสนเทศ (Location and accesses) สามารถกำหนดแหล่งสืบค้นที่หลากหลายในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Locates sources: intellectually and physically) และสามารถเข้าถึงสืบค้นแหล่งของสารสนเทศที่ต้องการ (Find information within sources)

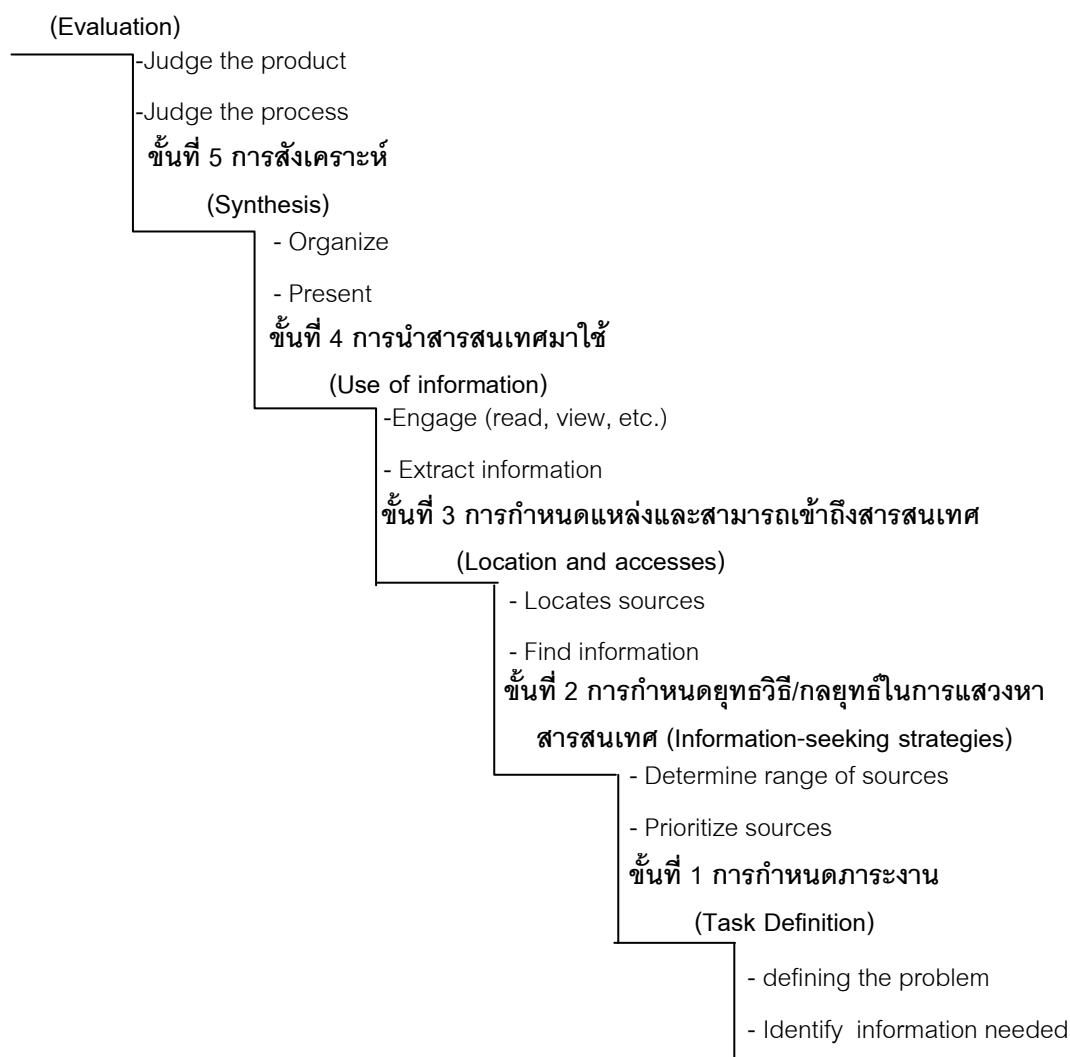
ขั้นตอนที่ 4 การนำสารสนเทศมาใช้ (Use of information) สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ (โดยการอ่าน, การฟัง, ความคิดเห็น, การสัมผัส) (Engage: e.g. read, hear, view, touch) เพื่อที่จะสามารถตัดสินใจได้ว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องและตรงกับที่ต้องการ (Extract relevant information)

ขั้นตอนที่ 5 การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถบริหารจัดการสารสนเทศที่ได้มาจากหลายแหล่ง (Organize from multiple source) และนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present the information)

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) พิจารณาว่าสารสนเทศที่ได้มามีประสิทธิภาพดีกว่าสารสนเทศที่มีอยู่ก่อนอย่างไร (Judge the product (effectiveness)) และกระบวนการใดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจประเมินงานของตนเองและผ่านกระบวนการประเมินโดยผู้อื่น (Judge the process efficiency) เช่น เพื่อนร่วมชั้นเรียน, ครู, เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และผู้ปกครอง

จากการศึกษา การแก้ไขปัญหาระบบสารสนเทศสำหรับนักเรียนในโรงเรียนตามรูปแบบโมเดลบิ๊กซิก สามารถสรุปได้ว่า Big 6 เป็นวิธีการในการแก้ไขปัญหาระบบสารสนเทศแก่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยกระบวนการ 6 ขั้นตอน สรุปได้ดังภาพที่ 2.2

ขั้นที่6 การประเมินผล



ภาพที่ 2.2 กระบวนการ 6 ขั้นตอน ตามรูปแบบโมเดล Big6

หลักการรู้สารสนเทศ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy)

สมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (The Society of College, National and University Libraries: SCONUL) แห่งสหราชอาณาจักร (UK) หรือสถาบัน SCONUL ได้ระบุความสามารถในการรู้สารสนเทศตามหลักการ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) สำหรับการพัฒนารูรู้สารสนเทศในระดับวิทยาลัยและอุดมศึกษา ซึ่งโมเดลการรู้สารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นผลมาจากการพยายามค้นหาและพัฒนาทักษะที่มีความสำคัญเพื่อเพิ่ม “การสร้างความรู้” สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งพบว่าได้แก่ ทักษะสารสนเทศ (information skills) กับเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology skills) ดังนั้น สถาบัน

SCONUL จึงพัฒนาโมเดลในการรู้สารสนเทศของบุคคลขึ้นเป็นชุดของทักษะ 7 ประการ จากพื้นฐานของทักษะพื้นฐานทางห้องสมุด (basic library skills) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology skills) เพื่อระบุคำถามพื้นฐานที่ใช้เป็นกุญแจสำหรับระดับการเรียนรู้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

การรู้สารสนเทศตามหลักการ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) เป็นกระบวนการ 7 ขั้นตอนในการค้นหาและนำสารสนเทศไปใช้งาน เป็นหลักการกว้างๆ ที่สามารถนำมาใช้ได้กับทั้งการหาคำตอบของคำถามที่สนใจทั่วไป การค้นหนังสือในห้องสมุด หรือการสืบค้นข้อมูล (searching) ในอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยความสามารถใน 7 รูปแบบ คือ 1) ความสามารถในการตระหนักว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ต้องการ (The ability to recognise a need for information) 2) ความสามารถในการตระหนักในวิถีในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ (The ability to distinguish ways in which the information 'gap' may addressed) 3) ความสามารถในการวางแผนยุทธวิธีการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ (The ability to construct search strategies for locating information) 4) ความสามารถในการกำหนดแหล่งเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ (The ability to locate and access information) 5) ความสามารถในการเปรียบเทียบและประเมินเลือกสารสนเทศที่มาจากหลายแหล่ง (The ability to compare and evaluate information obtained from different sources) 6) ความสามารถในการจัดเก็บ และประยุกต์สารสนเทศเพื่อการนำไปใช้ที่เหมาะสม (The ability to organize, apply and communicate information to others in ways appropriate) และ 7) ความสามารถในการสังเคราะห์และสร้างสารสนเทศที่เป็นความรู้ใหม่จากสารสนเทศที่ได้มา (The ability to synthesis and build upon existing information, contributing to the creation of new knowledge) (SCONUL, 1999 and Bruce, 2003) รายละเอียดและตัวอย่างในการอธิบายความสามารถทั้ง 7 ประการ ได้บรรยายไว้ ดังนี้

1) **ความสามารถในการตระหนักว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ต้องการ:** เป็นขั้นตอนแรกซึ่งง่ายแต่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก คือ ผู้สืบค้นต้องทราบก่อนว่า “ต้องการสารสนเทศหรือไม่” และ “ต้องการสารสนเทศใดบ้าง” ในขั้นตอนนี้เป็นเพียงแค่ “ความรู้สึกที่ต้องการสารสนเทศ” ไม่ถึงขั้นของการเริ่มสืบค้นจริงๆ ซึ่งถือว่าเป็นการบรรลุหลักการตามความหมายของข้อนี้

2) **ความสามารถในการตระหนักในวิถีในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ:** ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนถัดจากขั้นตอนแรก คือ เมื่อทราบว่าตนเองเองยังไม่เข้าใจในสารสนเทศที่

จำเป็นต่องู้ **ขั้นถัดมาก็คือ การตระหนักว่าจะไปค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างไร** เช่น การอ่านจากหนังสือเรียน หรือการสอบถามเพื่อนร่วมชั้นเรียน เป็นต้น **ขั้นตอนนี้สรุปได้ว่า** ตระหนักว่าวิธีการใดบ้างที่สามารถนำมาใช้ในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นการบรรลุหลักการตามความหมายของข้อนี้ **SCONUL (1999) ได้ระบุว่าประกอบด้วย**

2.1) มีความรู้ในแหล่งที่เหมาะสมในการค้นหาสารสนเทศทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์

2.2) เลือกแหล่งในการค้นหาสารสนเทศที่ดีที่สุดเพื่อรับมือกับงานหนักๆ (“best fit” for task at hand)

2.3) ความสามารถในการเข้าใจในแหล่งที่ง่ายต่อการเข้าถึงหัวข้อสารสนเทศ

3) ความสามารถในการวางแผนยุทธวิธีการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ: ขั้นนี้ต่อเนื่องกับขั้นตอนในข้อ 2) กล่าวคือ การวางแผนว่าขั้นตอนการค้นหาสารสนเทศต้องทำอะไรบ้าง เช่น จากขั้นที่ 2 ต้องการค้นหาสารสนเทศจากหนังสือ ในขั้นตอนนี้ ต้องทราบว่า หนังสือเล่มที่ต้องการอยู่ที่ห้องสมุด หรืออาจมีสารสนเทศที่ต้องการในหนังสือเรียนของตนเอง ถ้าอยู่ที่ห้องสมุด จะเดินทางไปห้องสมุดอย่างไร ในกรณีของเครื่องมือในการสืบค้น (search engine) ต้องสามารถเลือกได้ว่า ควรใช้ฐานข้อมูลจากแหล่งใดที่เป็นแหล่งเฉพาะทางในการสืบค้นที่ดีกว่า **SCONUL (1999) ได้ระบุว่าประกอบด้วย**

3.1) สามารถระบุแหล่งที่จะสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างชัดเจน

3.2) สามารถพัฒนาปรับระบบวิธีการที่เหมาะสมในการสืบค้นสารสนเทศ

3.3) เข้าใจในหลักการของโครงสร้างและแหล่งที่มาของฐานข้อมูล

4) ความสามารถในการกำหนดแหล่งเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ: ในขั้นตอนนี้ เมื่อวางแผนในการสืบค้นสารสนเทศแล้ว ขั้นต่อมาคือ การสืบค้นสารสนเทศ ซึ่งในระหว่างสืบค้นย่อมเจอปัญหาอุปสรรคมากมาย เช่น ไม่พบหนังสือในห้องสมุด หรือต้องการสืบค้นงานวิจัยต่างประเทศแล้วพบว่าต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดซื้องานวิจัยนั้น และคิดแก้ปัญหาโดยการเข้าผ่าน network ของสถาบันการศึกษาที่สมัครสมาชิกไว้แทน หากสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้ จะถือว่าเป็นการบรรลุหลักการตามความหมายของข้อนี้ **SCONUL (1999) ได้ระบุว่าประกอบด้วย**

4.1) สามารถพัฒนาเทคนิคการสืบค้นที่เหมาะสม (เช่น การใช้บูลีน)

4.2) สามารถใช้การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ รวมถึงเครือข่ายทางวิชาการระหว่างประเทศต่างๆ

4.3) ใช้บริการรายการค้นในดรชนีและบทคัดย่อ, รายการอ้างอิงเพื่อสืบค้นและฐานข้อมูล

4.4) ใช้วิธีการสืบค้นที่ทันสมัย

5) ความสามารถในการเปรียบเทียบและประเมินเลือกสารสนเทศที่มาจากหลายแหล่ง: เมื่อสืบค้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศที่ต้องการได้พอสมควรแล้ว ต้องคัดเลือกสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ได้ เช่น สารสนเทศบางอย่างหัวข้อตรงกับสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น แต่ประเด็นไม่ตรงกับสารสนเทศที่ต้องการ, มีการแสดงความคิดของผู้เขียนรวมลงไปด้วย เป็นต้น ขั้นตอนนี้มีความยากมากหากต้องการสืบค้นสารสนเทศในเรื่องที่ตนเองไม่ถนัดหรือไม่มีความรู้ในด้านนั้นเนื่องจากต้องมีความสามารถในการแยกแยะว่าสารสนเทศชิ้นไหนมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้ประเด็นของสารสนเทศที่ต้องการสืบค้น SCONUL (1999) ได้ระบุว่าประกอบด้วย

5.1) ตรวจสอบว่าส่วนใดเป็นอคติหรือประเด็นความคิดเห็นของผู้เขียน

5.2) ตรวจสอบกระบวนการในการตรวจสอบเพื่อตีพิมพ์

5.3) แยกแยะสารสนเทศที่เหมาะสมนำไปใช้กับสารสนเทศที่ต้องการได้

6) ความสามารถในการจัดเก็บ และประยุกต์สารสนเทศเพื่อการนำไปใช้ที่เหมาะสม: ขั้นนี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การจัดเก็บและการนำไปใช้ ในกรณีที่สารสนเทศมีจำนวนมาก ต้องมีวิธีการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบ ช่วยให้ผู้เก็บข้อมูลไม่สับสนในการนำไปใช้ เช่น การเก็บลงแฟ้มแยกแยะตามหมวดหมู่ ส่วนการนำไปใช้นั้นมักอยู่ในรูปการถ่ายทอดต่อ ซึ่งก็อาจเป็นวิธีง่ายๆ ตั้งแต่ การเล่าให้เพื่อนฟัง, การรายงาน, การส่งเป็นข้อความในอีเมลไปยังคนที่เราต้องการข้อมูล เป็นต้น SCONUL (1999) ได้ระบุว่าประกอบด้วย

6.1) มีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของสารสนเทศในรายงานหรือวิทยานิพนธ์

6.2) มีโครงสร้างของการใส่ระบบอ้างอิง

6.3) ประยุกต์ใช้สารสนเทศที่ได้มากับปัญหาที่มีอยู่

6.4) เผยแพร่สารสนเทศให้เกิดอย่างเกิดประสิทธิผลและเป็นกลาง

6.5) เข้าใจประเด็นของลิขสิทธิ์และการคัดลอกผลงาน

7) ความสามารถในการสังเคราะห์และสร้างสารสนเทศที่เป็นความรู้ใหม่จากสารสนเทศที่ได้มา: ขั้นตอนนี้เป็นการสังเคราะห์สารสนเทศที่ได้มาจากหลายแหล่งเป็นความรู้ใหม่ที่ต่อยอดมาจากสารสนเทศที่มีมาแต่เดิมหรือที่สืบค้นมาได้ เช่น การเขียนรายงานหรือบทความทางวิชาการฉบับใหม่ขึ้นมา โดยอ้างอิงจากแหล่งสารสนเทศเดิมหลายๆงาน เป็นต้น

โมเดลการรู้สารสนเทศ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) ของสถาบัน SCONUL แสดงได้ดังภาพที่ 2.3

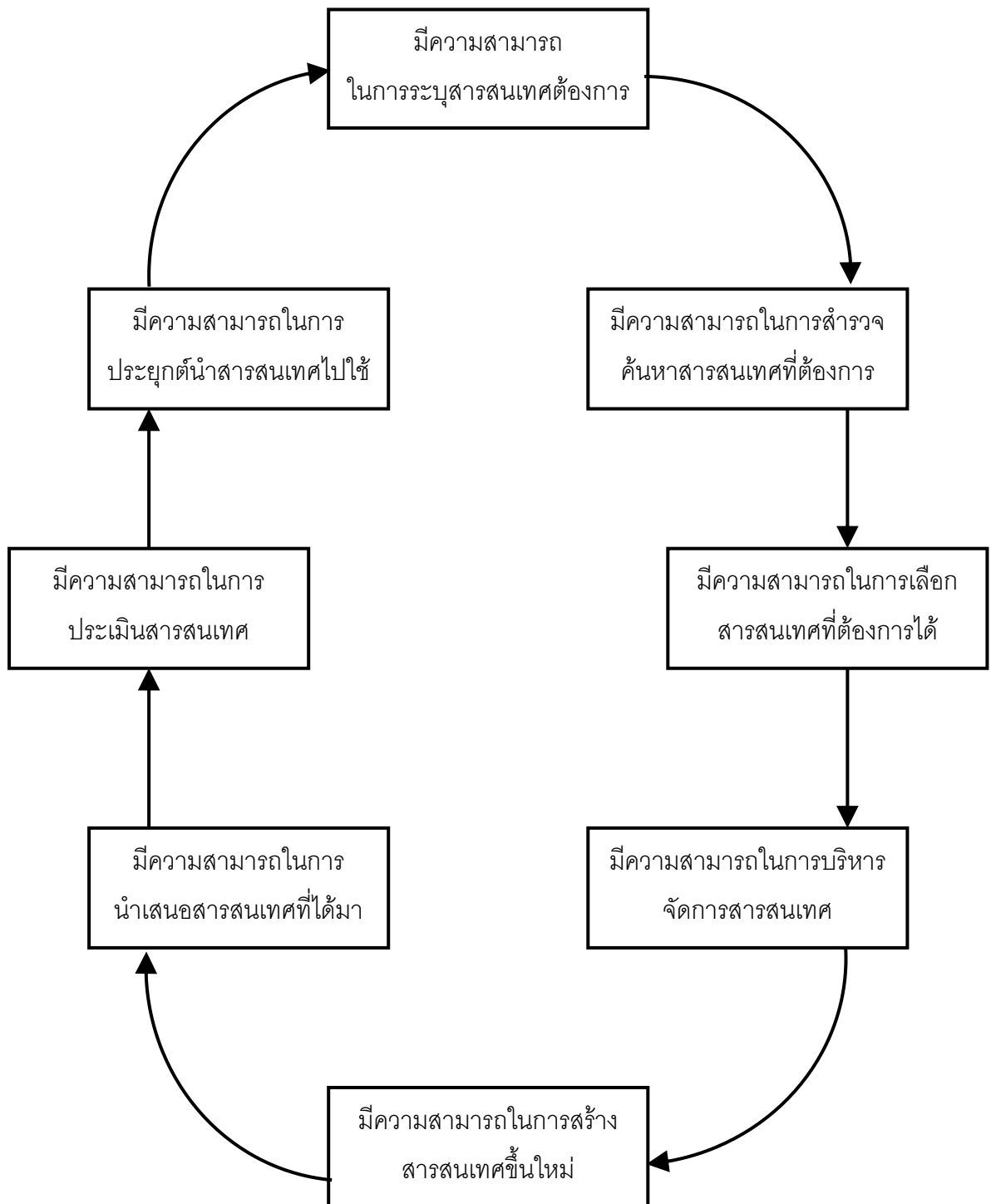


ภาพที่ 2.3 โมเดลการรู้สารสนเทศ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) ของสถาบัน SCONUL (SCONUL, 1999)

จากภาพที่ 2.3 นอกจากทักษะการรู้สารสนเทศตามหลักการ 7 ประการ (Seven Pillars of Information Literacy) จะประกอบด้วยทักษะพื้นฐานสำคัญ 2 ทักษะ ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางห้องสมุด (basic library skills) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology skills) โดยมีทักษะย่อย 7 ประการ แล้ว ยังมีการแบ่งระดับของทักษะออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ขั้นฝึกหัด (novice) ขั้นเริ่มต้น (advanced beginner) ขั้นมีความสามารถเพียงพอ (competent) ขั้นเชี่ยวชาญ (proficient) และขั้นยอดเยี่ยม (expert) นอกจากนี้ ยังรวมถึงทักษะการเรียนรู้และเครื่องมือสำหรับการทำงานในฐานะที่เป็นผู้เรียนรู้ รวมไปถึงทักษะในการใช้ห้องสมุด, สมรรถนะในการสืบค้นและการใช้ระบบของการอ้างอิงและบรรณานุกรม ซึ่งเป็นทักษะที่ครอบคลุมสำหรับการเป็นผู้รู้สารสนเทศ

แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท (Empowering Eight)

แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท หรือ Empowering Eight นั้น เป็นหลักการที่เกิดขึ้นจากการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติ ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมห้องสมุดศรีลังกา (the Annual National Conference on Library & Information Science organized by the Sri Lanka Library Association) ณ เมืองโคลอมโบ ในเดือนมิถุนายน ปีค.ศ.2005 ซึ่งประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ประเทศบังคลาเทศ, ประเทศอินเดีย, ประเทศอินโดนีเซีย, ประเทศมาเลเซีย, ประเทศมัลดีฟ, ประเทศปากีสถาน, ประเทศสิงคโปร์, ประเทศศรีลังกา และประเทศไทย เพื่อทำการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) และพัฒนาหลักการเพื่อใช้ในในกลุ่มประเทศเหล่านี้ สรุปเป็นโมเดลการรู้สารสนเทศ 8 ข้อ เรียกว่า แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท หรือ Empowering Eight โดยระบุว่า บุคคลผู้รู้สารสนเทศจะต้องมีทักษะ 8 ประการ คือ ประการที่ 1 มีความสามารถการระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify), ประการที่ 2 มีความสามารถในการสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore), ประการที่ 3 มีความสามารถในการเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ (Select), ประการที่ 4 มีความสามารถในการบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize), ประการที่ 5 มีความสามารถในการสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create), ประการที่ 6 มีความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present), ประการที่ 7 มีความสามารถในการประเมินสารสนเทศ (Assess) และ ประการที่ 8 มีความสามารถในการประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) (Wijetunge and Alahakoon, 2005 and <http://www.stks.or.th/blog/?p=149>) ดังภาพที่ 2.4 ซึ่งในทั้ง 8 ประการ ประกอบด้วยพฤติกรรมดังตารางที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 โมเดลเอ็มพาวเวอร์ริงเอท (Empowering Eight Model)

Wijetunge and Alahakoon (2005) in Empowering 8 International Conference (Sri Lanka)

ตารางที่ 2.4 พฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละขั้นตอนตามกระบวนการในแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท (Wijetunge and Alahakoon, 2005)

| ระดับ | กระบวนการ Empowering 8 | นักเรียนจะต้องสามารถที่จะ... (ผลลัพธ์การเรียนรู้) |
|-------|--|--|
| 1 | มีความสามารถในการระบุ สารสนเทศที่ต้องการ (Identify) | <ul style="list-style-type: none"> - ระบุคำจำกัดความอธิบายหัวข้อ/ประเด็นปัญหาได้ - ตัดสินใจกำหนดและเข้าใจวิธีการเข้าถึงอย่างเป็นทางการ - เลือกรูปแบบการเข้าถึงประเด็นที่ต้องการเพื่อให้ได้ ผลผลิตสุดท้าย - ระบุคำค้นสำคัญ - วางแผนในยุทธวิธี/กลวิธีในการสืบค้น - ระบุแหล่งที่อาจจะพบสารสนเทศได้หลายแหล่ง |
| 2 | มีความสามารถในการสำรวจ ค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถหาแหล่งที่เหมาะสมในการค้นหาหัวข้อที่ เลือก - ค้นหาสารสนเทศที่เหมาะสมกับหัวข้อที่เลือก - ทำการสัมภาษณ์หลายๆครั้ง, ออกสำรวจภาคสนาม หรือออกไปหาข้อมูลวิจัยจากภายนอก |
| 3 | มีความสามารถในการเลือก สารสนเทศที่ต้องการได้ (Select) | <ul style="list-style-type: none"> - เลือกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ - ตัดสินใจได้ว่าข้อมูลใดง่ายเกินไป, ยากเกินไป หรือ ถูกต้องนำไปใช้ได้ - บันทึกสารสนเทศที่เหมาะสมโดยทำการโน้ตหรือ ทำสื่อสไลด์ทัศน์ เช่น ทำชาร์ต, กราฟ, หรือโครงร่าง - ระบุขั้นตอนในกระบวนการ - เลือกวิธีการอ้างอิงที่เหมาะสม |
| 4 | มีความสามารถในการบริหาร จัดการสารสนเทศ (Organize) | <ul style="list-style-type: none"> - คัดแยกประเภทของสารสนเทศได้ - สามารถจำแนกแยกแยะได้ระหว่าง ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น, และเรื่องที่แต่งขึ้น - ตรวจสอบความคิดเห็นที่โน้มเอียงของแหล่ง สารสนเทศที่ได้มา |

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

| ระดับ | กระบวนการ Empowering 8 | นักเรียนจะต้องสามารถที่จะ... (ผลลัพธ์การเรียนรู้) |
|-------|--|--|
| 4 | มีความสามารถในการบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - เรียงลำดับสารสนเทศตามตรรกะเหตุผล - จัดการกับสารสนเทศโดยดูจากการเปรียบเทียบกัน หรือแสดงความขัดแย้งกัน |
| 5 | มีความสามารถในการสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ (Create) | <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมสารสนเทศตามความหมายสำคัญเดิมของสารสนเทศนั้น - ตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงและเรียบเรียงใหม่ด้วยตนเองหรือเพื่อน - ปรับแก้รูปแบบการอ้างอิงครั้งสุดท้าย |
| 6 | มีความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) | <ul style="list-style-type: none"> - ฝึกฝนเพื่อกิจกรรมการนำเสนอ - เผยแพร่สารสนเทศแก่กลุ่มผู้รับสารสนเทศที่เหมาะสมหรือกลุ่มที่นำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ - แสดงเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้รับสารสนเทศ - ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสม |
| 7 | มีความสามารถในการประเมินสารสนเทศ (Assess) | <ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับในผลประเมินกลับจากนักเรียนคนอื่น - ประเมินสมรรถนะของตนเองโดยการเคารพในการประเมินงานจากครู - สะท้อนถึงกิจกรรมที่พวกเขาทำได้ดี - ทักษะใหม่ที่ได้เรียนรู้ - พิจารณาปรับปรุงให้ดีขึ้นในคราวต่อไป |
| 8 | มีความสามารถในการประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) | <ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนถึงผลตอบกลับและผลประเมินโดยรวม - ใช้ผลตอบกลับและผลประเมินในกิจกรรมการเรียนรู้ - พยายามใช้ความรู้ที่ได้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย - ตัดสินได้ว่าหัวข้อใดในขณะนี้ที่สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ได้ - ใส่ผลลัพธ์ที่ได้ลงในแฟ้มหรือผลิตภัณฑ์เรื่องนั้น |

หลักสี่ตติลา: หลักเจ็ดประการ สำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้

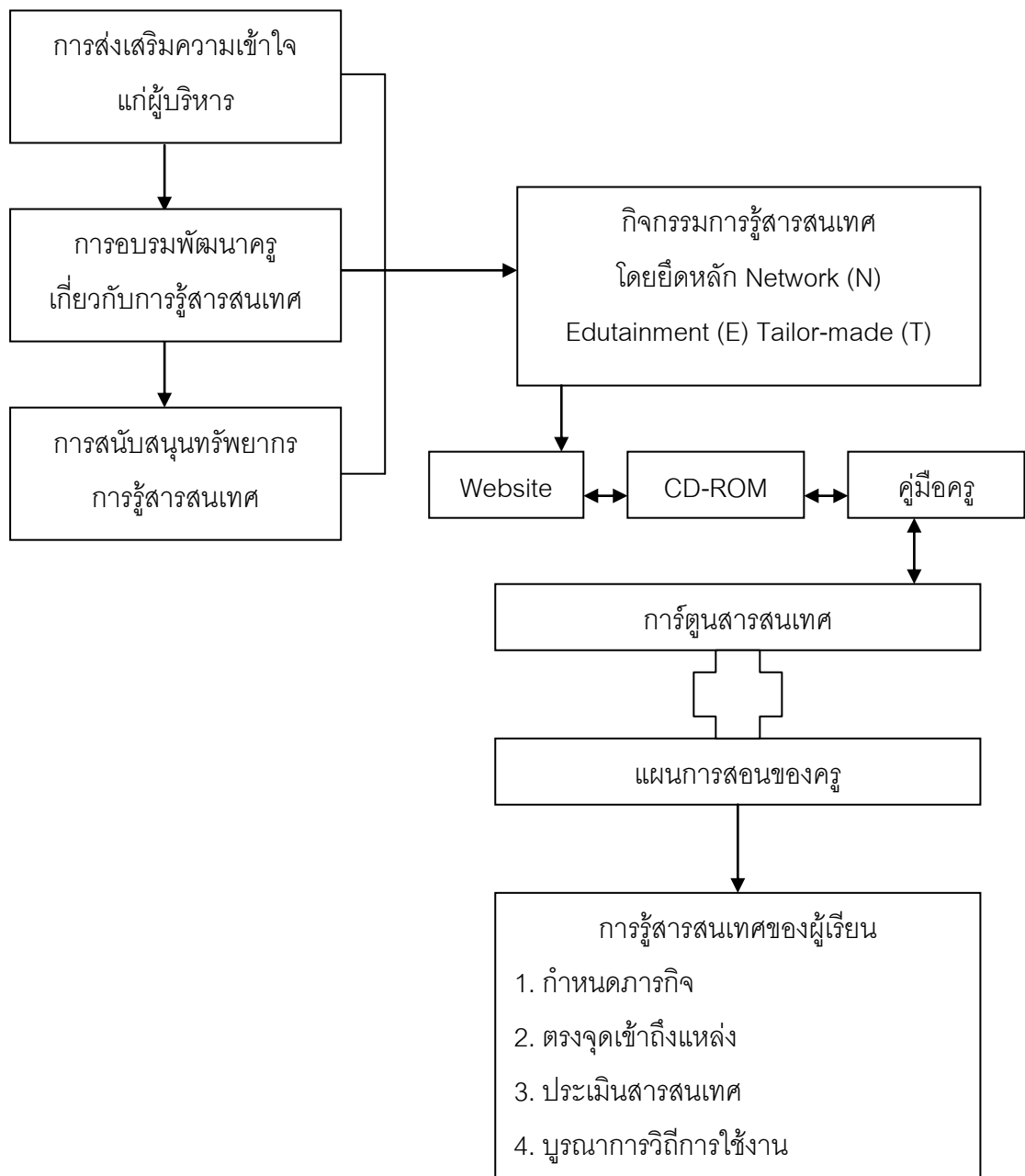
“สี่ตติลา” เป็นหลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการเปลี่ยนผ่านการศึกษาให้สามารถพัฒนาคนให้ได้เต็มตามศักยภาพ เพื่อเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ พัฒนาสังคมและประเทศให้ก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ที่มีความรู้เป็นฐานสำคัญของการผลิตและบริการเพื่อการแข่งขันโดยมีพื้นฐานของความเป็นไทย ซึ่งการเปลี่ยนการศึกษาเพื่อสร้างคุณลักษณะของบุคคลในเศรษฐกิจฐานความรู้ ต้องใช้วิธีการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาด้วยหลัก 7 ประการ หรือ “สี่ตติลา” ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาจากคณะวิจัยในโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยมีประธานโครงการวิจัย คือ รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะผู้วิจัยที่เป็นคณาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประเภทโครงการวิจัยบูรณาการ ประจำปี 2548 เพื่อระดมสมองและพัฒนาหลักการเปลี่ยนผ่านการศึกษา ได้ผลผลิตเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่เรียกว่า “สี่ตติลา” ประกอบด้วยหลักการจัดการศึกษาที่สำคัญ 7 ประการ คือ ศิลาหลักที่ 1: คุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์, ศิลาหลักที่ 2: หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน (4 F), ศิลาหลักที่ 3: รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP, ศิลาหลักที่ 4 : การเสริมสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (3 M), ศิลาหลักที่ 5: การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET), ศิลาหลักที่ 6: การบริหารจัดการศึกษาแบบบูรณาการสำหรับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาแบบ MSPA และศิลปาหลักที่ 7: แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Best Practices) (ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2550) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ศิลปาหลักที่ 1: คุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหรือเรียกสั้น ๆ ว่า คุณลักษณะ 4 ร ซึ่งได้แก่ ร 1: รู้ทันรู้นำโลก (Smart Consumer), ร 2: เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ (Breakthrough Thinker), ร 3: รวมพลังสร้างสรรค์สังคม (Social Concern), ร 4: รักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ (Thai Pride) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สังคมไทยต้องการแตกต่างไปจากสังคมตะวันตก คุณลักษณะทั้ง 4 ร นี้เป็นผลที่ได้มาจากการระดมสมองของนักวิจัยในโครงการ โดยมีรากฐานมาจากคุณลักษณะที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2549) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 **ศิลปาหลักที่ 2: หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน (4 F)** เป็นการจัดหลักสูตรเพื่อให้เกิดผลสอดคล้องกับการพัฒนาบุคคลให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ร. หรือเรียกว่า

หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน โดยยึดหลัก 4F คือ F 1 (Fun) เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้น ป.1-2, F 2 (Find) เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนชั้น ป.3-4, F 3 (Focus) เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้น ป.5-6 และ F 4 (Fulfillment) เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา หลัก 4F นี้เน้นให้นักเรียนได้สนุกกับการเรียนรู้เบื้องต้น จากนั้นก็รู้จักตนเองว่าถนัดสนใจหรือชอบด้านใดเพื่อนำไปสู่การเลือกเรียนด้านนั้นๆ ให้เต็มที่และเต็มเต็มสิ่งที่ตนเองต้องการให้สมบูรณ์ เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเอง **ศิลาหลักที่ 3: รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP** เป็นรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก (Crystal – Based Instructional Model) รูปแบบการสอนด้วยวิธีวิจัย (Research - Based Instructional Model) และรูปแบบการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model) ที่เน้นการตกลึกทางความคิดให้เป็นผู้รู้ทันผู้นำโลก เน้นการเรียนแบบวิจัยเพื่อให้เป็นผู้ที่เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ในห้องเรียนมาสร้างผลิตผลที่สามารถใช้ได้ในชีวิตจริง โดยผู้เรียนจะได้ทำงานร่วมกันอย่างรวมพลัง และเห็นค่าของอัตลักษณ์และภูมิปัญญาไทย **ศิลาหลักที่ 4 : การเสริมสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (3 M)** เป็นการสร้างโอกาสการเรียนรู้ โดยการเข้ามามีบทบาทของผู้ปกครอง และเสริมการเรียนรู้ที่บ้านหรือที่อื่นนอกโรงเรียน มีหลักการง่ายๆ ที่เรียกว่า 3 M ซึ่งเป็นตัวย่อมาจากคำว่า Moral support (การให้กำลังใจ) Monitor (การใส่ใจกำกับ) และ Mentoring (การสนับสนุนส่งเสริม) ผู้เกี่ยวข้องในการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ต่างใช้หลักการ 3M ในการแสดงบทบาทของตนเอง **ศิลาหลักที่ 5: การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET)** ประกอบด้วย Networking (N) เป็นแนวคิดการทำงานแบบการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ Edutainment (E) เป็นแนวคิดสาระบันเทิงหรือการเรียนอย่างสนุกสนาน และ Tailor – made (T) เป็นแนวคิดการจัดรูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล **ศิลาหลักที่ 6: การบริหารจัดการศึกษาแบบบูรณาการสำหรับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาแบบ MSPA** คือ การระดมทรัพยากร (mobilization) กลยุทธ์ (Strategy) การมีส่วนร่วม (participation) และความเป็นอิสระ (autonomy) ซึ่งที่ส่วนประกอบ 4 หลัก คือ การวาดภาพความสำเร็จ (Success) การกำหนดโครงสร้าง (Structure) การบริหารจัดการ (Management) และการติดตามกำกับ (Monitoring) และ **ศิลาหลักที่ 7: แนวทางการจัดการศึกษาของโรงเรียนปฏิบัติการดีเลิศ (Best Practices)** เป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ 5 ประการ ตามลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4ร. คือ แสวงหาคัดสรรและสร้างความรู้ด้วยตนเอง / มีทักษะทางคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ / คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ดี / สามารถทำงานเป็นคณะ

ได้ สร้างเครือข่ายได้ / วางแผนและจัดการทำงานให้ลุล่วงได้ มีรายละเอียดในการจัดการศึกษาในด้านหลักสูตร การเรียนการสอน เทคโนโลยีการศึกษาและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการบริหารจัดการ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2551; เจริญฤทธิ จันทรเจริญ, 2552; คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2550)

จากหลัก “สัตตศिला” ในข้อที่ 5 กล่าวถึงสาระในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่ง อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ (2550) ได้ระบุการรู้สารสนเทศว่ามีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) **การกำหนดภารกิจ** คือ ต้องการรู้อะไร ปัญหาหรือข้อสงสัยคืออะไร 2) **ตรงจุดเข้าถึงแหล่ง** คือ การหาคำตอบว่าอยู่ที่ไหน มีวิธีเข้าถึงและการใช้แหล่งความรู้ได้อย่างไร 3) **ประเมินสารสนเทศ** คือ การคัดสรรสารสนเทศอย่างไรให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการรู้และน่าเชื่อถือ 4) **บูรณาวิถีการใช้งาน** คือ การมีวิธีใดใช้ในการนำสิ่งที่ค้นพบมาสรุป นำเสนอและสื่อสารกับผู้อื่น ประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ใช้อย่างมีจรรยาบรรณและถูกกฎหมาย ตามการใช้หลักการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย โดยการใช้กิจกรรมตามหลักการ “NET” ประกอบด้วย 1) **Networking (N)** เป็นแนวคิดการทำงานแบบเครือข่าย ได้แก่ เครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มบุคคล และองค์กร ซึ่งรวมถึง โรงเรียน ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ผู้รู้ ภูมิปัญญา สถานประกอบการหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อดึงทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนมาร่วมส่งเสริมการรู้สารสนเทศ 2) **Edutainment (E)** เป็นแนวคิดสาระบันเทิง ได้แก่ การนำกิจกรรมการเรียนรู้หลายหลากรูปแบบที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ + การลงมือปฏิบัติ + ความสนุกสนานเพลิดเพลิน (Learn + Do + Pleasure) ภายใต้การเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้ตามอภิปรัชญาที่ผสมผสานข้อมูลข่าวสารและความรู้ในด้านต่าง ๆ อันเอื้อต่อการพัฒนาการรู้สารสนเทศ และ 3) **Tailor – made (T)** เป็นแนวคิดการจัดกิจกรรมโดยให้เหมาะสมแต่ละบุคคล ได้แก่ การจัดรูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศให้เหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน โดยรูปแบบของกิจกรรมในการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย ได้แก่ 1) คู่มือครูเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย 2) การ์ตูนเพื่อเสริมสร้างการรู้สารสนเทศ 3) CD-ROM เรื่องการพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย และ 4) WEBSITE เพื่อการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 รูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย
(อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ, 2550)

การรู้สารสนเทศตามกระบวนการ 4 ขั้นตอนดังกล่าว ประกอบด้วยพฤติกรรมดังต่อไปนี้

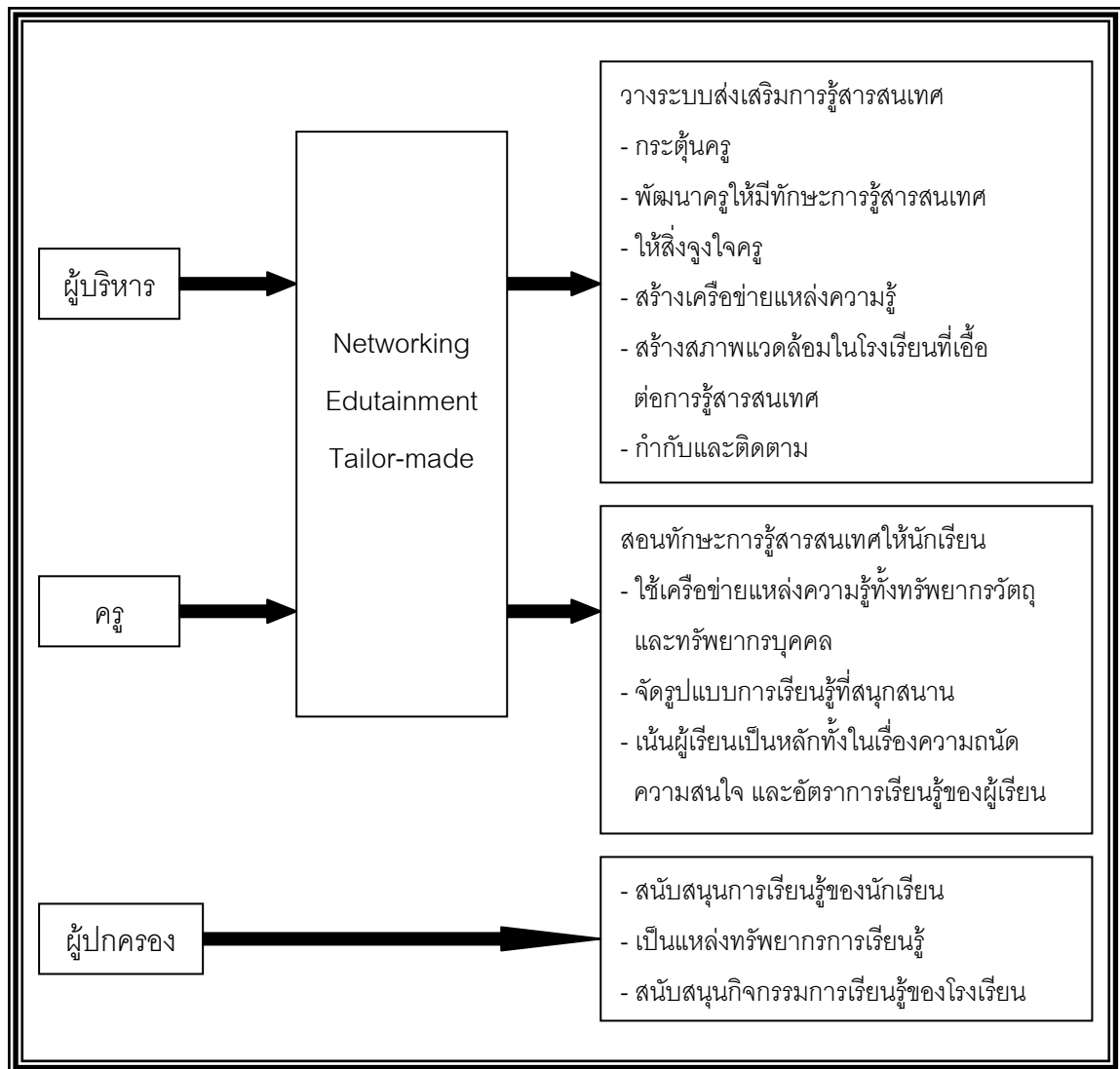
1) การกำหนดภารกิจ คือ ต้องการรู้อะไร ปัญหาหรือข้อสงสัยคืออะไร ได้แก่ การตระหนักถึงความจำเป็นในสารสนเทศ ตระหนักถึงความถูกต้องและความสมบูรณ์ของสารสนเทศเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ กำหนดคำถามบนพื้นฐานความจำเป็นในสารสนเทศ

2) ตรงจุดเข้าถึงแหล่ง คือ การหาคำตอบว่าอยู่ที่ไหน มีวิธีเข้าถึงและการใช้แหล่งความรู้ได้อย่างไร ได้แก่ การระบุความหลากหลายของแหล่งข้อมูลสารสนเทศ พัฒนาใช้วิธีการต่างๆ เพื่อเข้าถึงแหล่งสารสนเทศอย่างประสบความสำเร็จ ระบุข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครอบคลุม

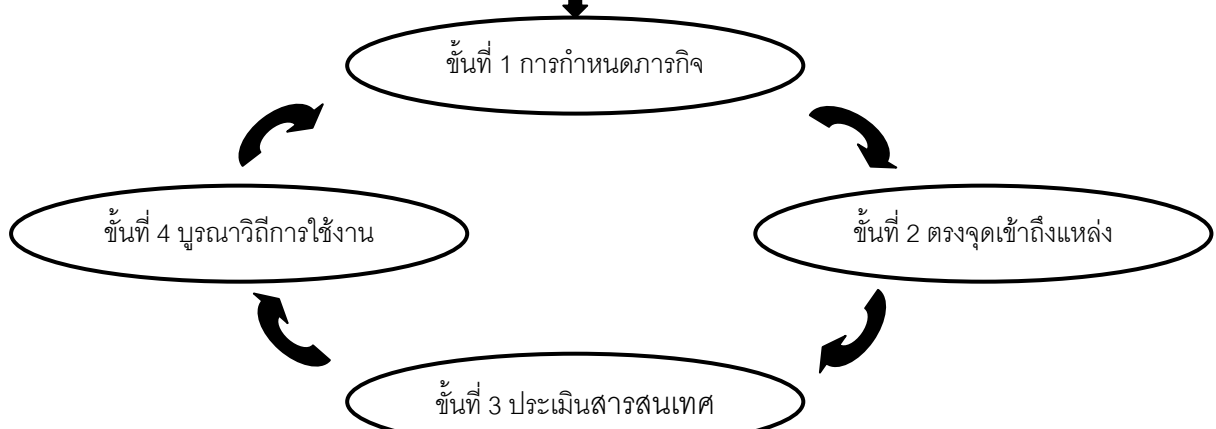
3) ประเมินสารสนเทศ คือ การคัดสรรสารสนเทศอย่างไรให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการรู้และน่าเชื่อถือ ได้แก่ การแยกแยะระหว่างความจริงและความคิดเห็น เลือกรวบรวมสารสนเทศที่เหมาะสมกับปัญหาและคำถามที่ตั้งไว้ ระบุข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ถูกต้องและมีอคติได้ พิจารณาความแม่นยำ ความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของสารสนเทศที่ได้

4) บูรณาการการใช้งาน คือ การมีวิธีใดใช้ในการนำสิ่งที่ค้นพบมาสรุป นำเสนอและสื่อสารกับผู้อื่น ประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ใช้อย่างมีจรรยาบรรณและถูกกฎหมาย ได้แก่ การจัดการข้อมูลสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ ผสมผสานข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับใหม่เข้ากับความรู้ของตน ผลิตและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดในรูปแบบที่เหมาะสม ประเมินคุณภาพของกระบวนการและผลผลิตของการแสวงหาข้อมูลสารสนเทศ สื่อความหมายของสารสนเทศที่นำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย ใช้สารสนเทศอย่างมีจรรยาบรรณและถูกกฎหมาย

จากสาระข้างต้น ผู้ศึกษาได้สรุปขั้นตอนการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศตามกระบวนการ 4 ขั้นตอนโดยการใช้กิจกรรมตามหลักการ “NET” จากหลักสี่ตติลาหลักที่ 5: การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย ดังภาพที่ 2.6



นักเรียนเรียนรู้และฝึกฝนทักษะการรู้สารสนเทศ



ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศโดยการใช้กิจกรรมตามหลักการ "NET" จากหลักสูตรตติศีกาหลักที่ 5: การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET)

มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และผลลัพธ์ที่เกี่ยวกับการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL)

การพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตคือเป็นภารกิจหลักที่เป็นหัวใจสำคัญของสถาบันอุดมศึกษา ดังนั้นเพื่อให้บุคคลเกิดการคิดแบบใช้เหตุผลปัญญาและการคิดวิพากษ์และเป็นการช่วยเสริมการสร้างแนวทางการเรียนเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ในระดับวิทยาลัย มหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่างๆ เพื่อลดปัญหาการโต้แย้งในเรื่องการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ การจัดการและการใช้สารสนเทศของนักเรียน ดังนั้นจึงมีการกำหนดมาตรฐานร่วมกันขึ้นเพื่อเป็นกุญแจสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับวิทยาลัย

มาตรฐานทักษะการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษา (Information Literacy Competency Standard for Higher Education) โดย สมาคมวิทยาลัยห้องสมุดและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL) ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association: ALA) ในปีค.ศ.2000 และผ่านการเห็นชอบจากสมาคมอุดมศึกษาอเมริกัน (American Association of Higher Education) และได้รับความร่วมมือจากสมาคมโรงเรียนห้องสมุดแห่งอเมริกัน (American Association of School Librarians: AASL) เพื่อใช้ในการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนในระดับอุดมศึกษา (K-12) ประกอบด้วยมาตรฐาน 5 ข้อ 22 ตัวบ่งชี้ และผลลัพธ์ความก้าวหน้าในการรู้สารสนเทศของนักเรียน (Association of College and Research Libraries, 2000) รายละเอียดดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 มาตรฐาน, ตัวบ่งชี้ และพฤติกรรมการรู้สารสนเทศของ ACRL (2000) สำหรับระดับอุดมศึกษา

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมการรู้สารสนเทศ |
|---|--|---|
| มาตรฐานที่ 1 | การรู้สารสนเทศ | |
| นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศเข้าใจธรรมชาติและกำหนดขอบเขตสารสนเทศที่ต้องการได้ | 1. นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสามารถระบุสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> - ปรีกษาหารือกับผู้สอนและเข้าร่วมอภิปรายในชั้นเรียน, กลุ่มทำงาน, และอภิปรายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อระบุหัวข้อค้นคว้าวิจัยหรือสารสนเทศอื่น ๆ ที่ต้องการ - พัฒนาข้อสรุปรายงานวิทยานิพนธ์และกำหนดคำถามให้ตรงกับสารสนเทศที่ต้องการ - สำรวจแหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อเพิ่มความรอบรู้ให้กับหัวข้อที่ต้องการศึกษามากขึ้น - กำหนดหรือปรับปรุงสารสนเทศที่ต้องการเพื่อการจัดการสารสนเทศที่ตรงประเด็นจนเกิดผลสัมฤทธิ์ - กำหนดแนวคิดหลักและคำที่เกี่ยวข้องเพื่ออธิบายสารสนเทศที่ต้องการได้ - สามารถจำแนกความเชื่อมโยงของสารสนเทศที่มีอยู่กับแนวคิดดั้งเดิม, การทดลอง และ/หรือการวิเคราะห์เพื่อสร้างสารสนเทศที่เป็นผลผลิตความรู้ใหม่ๆ |
| | 2. นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศสามารถระบุประเภทและรูปแบบที่หลากหลายของสารสนเทศที่แฝงอยู่ในแหล่งต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> - รู้กระบวนการในการผลิต, การจัดการ และการเผยแพร่สารสนเทศที่มีรูปแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการว่ามีวิธีการอย่างไร - ตระหนักว่าการบริหารจัดการและการฝึกฝนจะส่งผลต่อวิธีการในการเข้าถึงสารสนเทศ - จำแนกคุณค่าและความแตกต่างของประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรที่มีรูปแบบหลากหลาย (เช่น สื่อประสม, ฐานข้อมูล, เว็บไซต์, ชุดข้อมูล, โสตทัศน, หนังสือ) - จำแนกวัตถุประสงค์และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากร (เช่น ระหว่างเรื่องที่เป็นที่นิยมกับเรื่องที่เป็นวิชาการ, ระหว่างปัจจุบันกับอดีต) |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมความรู้สารสนเทศ |
|-----------------------|---|--|
| มาตรฐานที่ 1 (ต่อ) | การรู้สารสนเทศ | <ul style="list-style-type: none"> - จำแนกความแตกต่างระหว่างแหล่งข้อมูลที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ, ตระหนักว่าควรใช้อย่างไร และมีความสำคัญตามแต่ละสาขาวิชาอย่างไร - ตระหนักว่าสารสนเทศจำเป็นต้องสร้างจากข้อมูลดิบที่เป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ |
| | 3. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถประเมิน ค่าใช้จ่ายและ ประโยชน์ที่จะ ได้รับจาก สารสนเทศ ที่ต้องการ | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดการค้นคว้าสารสนเทศที่ต้องการและตัดสินใจขยายขอบเขตของแหล่งในการค้นหาออกท้องถิ่น (เช่น การยืม-คืนหนังสือระหว่างห้องสมุด, การใช้ทรัพยากรจากแหล่งอื่นๆ เช่น รูปภาพ, วิดีโอ, ตำรา, และเสียง) - พิจารณาการเรียนรู้ทักษะและภาษาใหม่ๆ (เช่น ภาษาต่างประเทศหรือวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน) เพื่อการรวบรวมและเข้าใจบริบทของสารสนเทศนั้น - กำหนดภาพรวมของแผนและเวลาในการรวบรวมสารสนเทศ |
| | 4. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถประเมิน ธรรมชาติและ ขอบเขตของ สารสนเทศที่ ต้องการ อีกครั้งได้ | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสารสนเทศที่ต้องการให้มีความชัดเจน, แก้ไขใหม่, และสกัดข้อความ - อธิบายการใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกสารสนเทศ |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ การรู้สารสนเทศ | พฤติกรรมการรู้สารสนเทศ |
|--|---|--|
| มาตรฐานที่ 2 | | |
| นักศึกษาผู้รู้ สารสนเทศ เข้าถึง สารสนเทศ ที่ต้องการ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และ มีประสิทธิภาพ | 1. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถเลือก วิธีในการค้นหา หรือระบบใน การค้นหาที่ เหมาะสมเพื่อ การเข้าถึง สารสนเทศ ที่ต้องการ | - ระบุวิธีการสืบค้นที่เหมาะสม (เช่น วิธีการทดลอง, การเลียนแบบ และการทำงานภาคสนาม) - สำรวจประโยชน์และความเหมาะสมจากการค้นหาด้วย วิธีการที่หลากหลาย - สำรวจขอบเขต เนื้อหา การจัดการระบบการสืบค้น สารสนเทศ - เลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลใน การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากวิธีการสืบค้น หรือระบบการค้นหาสารสนเทศ |
| | 2. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สร้างออกแบบ วิธีการที่เป็น กลยุทธ์ ในการสืบค้น | - พัฒนาแผนการวิจัยโดยใช้วิธีการสืบค้นที่เหมาะสม - ระบุค่าสำคัญ, ค่าเหมือน, และค่าที่เกี่ยวข้องสำหรับ สารสนเทศที่ต้องการ - เลือกคำศัพท์ควบคุมเฉพาะสาขาหรือแหล่งค้นคืน - กำหนดกลยุทธ์การค้นหาโดยการใช้อำนาจที่เหมาะสมกับ กับระบบการค้นคืนสารสนเทศที่เลือกไว้ (เช่น การใช้ ตรรกบูลีน การลดค่า และการค้นด้วยคำใกล้เคียงใช้ สำหรับเครื่องมือช่วยสืบค้น “search engine” หรือ เครื่องมือช่วยค้นในตัวเล่ม เช่น ดรรชนีสำหรับหนังสือ) - ปฏิบัติตามกลยุทธ์การค้นหาด้วยวิธีการค้นคืนที่ หลากหลาย การใช้เครื่องมือช่วยค้นที่แตกต่างจากผู้ โดยใช้คำสั่งหลายภาษา โพรโตคอล และปัจจัยที่ กำหนดอื่นๆ ในการค้นหาที่แตกต่าง - ใช้วิธีการค้นหาโดยการสำรวจโปรโตคอลที่จะใช้ให้ เหมาะสมกับสาขาวิชา |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมความรู้สารสนเทศ |
|---------------------|--|--|
| มาตรฐานที่ 2 | การรู้สารสนเทศ | |
| (ต่อ) | 3. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ ค้นคืนสารสนเทศ ได้หลายวิธีการ ทั้งจากระบบ ออนไลน์ จาก แหล่งสารสนเทศ บุคคลหรือจาก แหล่งอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระบบสืบค้นที่หลากหลายวิธีในการค้นคืนสารสนเทศที่มีอยู่ในหลายรูปแบบ - สามารถใช้ระบบการจัดหมวดหมู่ที่หลากหลายและรวมทั้งระบบอื่นๆในการสืบค้น (เช่น ระบบเลขเรียกหนังสือ หรือดรรชนี) เพื่อเข้าแหล่งทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดหรือจำแนกแหล่งสารสนเทศเฉพาะทางเพื่อการค้นหา - สามารถในการสืบค้นจากระบบออนไลน์หรือจากแหล่งบุคคลในสถาบันเพื่อค้นคืนสารสนเทศที่ต้องการจำเป็น (เช่น จากบริการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดหรือบริการจัดส่งเอกสารจากสมาคมวิชาชีพต่างๆ จากสำนักงานสถาบันวิจัย จากแหล่งสารสนเทศชุมชน จากผู้เชี่ยวชาญ และจากผูปฏิบัติงาน) - ใช้วิธีการสำรวจ การเขียนจดหมาย การสัมภาษณ์ และวิธีการสืบค้นอื่นๆ เพื่อการค้นคืนสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ |
| | 4. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถ กลั่นกรอง กลยุทธ์/ยุทธวิธี ในการค้นหา ถ้ามีความจำเป็น | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินปริมาณ คุณภาพ และความสัมพันธ์กันของผลการค้นหา เพื่อตัดสินใจเลือกระบบการค้นหาสารสนเทศ หรือวิธีการค้นหาวิธีใดที่ควรนำมาใช้ประโยชน์ - จำแนกช่องว่างในการค้นคืนสารสนเทศ และตัดสินใจถ้ากลยุทธ์/ยุทธวิธีในการค้นหาควรได้รับการปรับปรุง - กระทำการค้นหาซ้ำๆกันหลายๆครั้ง โดยปรับปรุงกลยุทธ์/ยุทธวิธีที่สำคัญในการค้นหา |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมกรรมการรัฐสภา |
|--|--|---|
| มาตรฐานที่ 2 | | |
| (ต่อ) | 5. นักศึกษา ผู้รัฐสภา กลั่นกรอง คัดเลือก บันทึก และจัดการ สารสนเทศ และ แหล่งสารสนเทศ ที่ได้ | <ul style="list-style-type: none"> - เลือกระหว่างเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพียงหนึ่งวิธีจากหลายวิธีเพื่อกลั่นกรองคัดเลือกลดทอนสารสนเทศที่ต้องการ (เช่น ซอร์ฟแวร์ทำหน้าที่สำเนาหรือคัดลอก เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องสแกน อุปกรณ์โสตทัศน หรือเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ) - สร้างระบบเพื่อการบริหาร จัดการสารสนเทศ - จำแนกความแตกต่างระหว่างประเภทของแหล่งที่อ้างอิงและเข้าใจองค์ประกอบและคำสั่งที่ถูกต้องของการอ้างอิงทรัพยากรที่ขยายออกไปในวงกว้าง - บันทึกการอ้างอิงสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่อ้างถึงเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต - ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อบริหารจัดการสารสนเทศที่เลือกแล้วและจัดระบบ |
| มาตรฐานที่ 3 | | |
| นักศึกษา ผู้รัฐสภา สามารถประเมิน สารสนเทศ/แหล่ง สารสนเทศได้อย่าง มีวิ จ า ร ญ า ณ และสามารถบูรณา การสารสนเทศที่ ค้ ด เลื อ ก ได้ สู่ ฐานความรู้ และ ค่านิยมของตน | 1. นักศึกษา ผู้รัฐสภา สรุปแนวคิดหลัก ที่กลั่นกรอง คัดเลือกมาจาก สารสนเทศ ที่รวบรวมมาได้ | <ul style="list-style-type: none"> - อ่านเนื้อหาและรวบรวมแนวความคิดหลัก - กล่าวถึงแนวความคิดหลักเกี่ยวกับเนื้อหาเดิมด้วยภาษาของตนเองอีกครั้งและเลือกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - จำแนกเนื้อหาของวัสดุสารสนเทศตามตัวอักษรแล้วสามารถนำไปอ้างอิงได้อย่างเหมาะสม |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมกรรมการผู้สารสนเทศ |
|-----------------------|---|--|
| มาตรฐานที่ 3 (ต่อ) | 2. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถใช้ เกณฑ์เริ่มต้น เพื่อประเมิน สารสนเทศและ แหล่งสารสนเทศ ได้อย่างชัดเจน | <p>- ตรวจสอบและเปรียบเทียบสารสนเทศที่มาจากหลายแหล่งเพื่อประเมินความเที่ยงของเนื้อหา ความตรง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง ความทันสมัย ความคิดเห็นหรือแนวคิดโน้มเอียงไปทางใด</p> <p>- วิเคราะห์โครงสร้าง และตรรกะ เพื่อสนับสนุนข้อสรุปหลักฐานหรือวิธีการ</p> <p>- จำแนกว่าสารสนเทศใดเป็นอคติ การปลอมแปลง หรือการจัดกระทำ</p> <p>- จำแนกว่าสารสนเทศถูกสร้างขึ้นภายใต้วัฒนธรรม ลักษณะทางกายภาพ หรือบริบทอื่นๆที่แตกต่างกัน และเข้าใจถึงผลกระทบของบริบทที่มีผลต่อการตีความสารสนเทศ</p> |
| | 3. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สังเคราะห์ แนวความคิด หลักเพื่อสร้าง แนวความคิด ใหม่ | <p>- จำแนกถึงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอด และเชื่อมโยงแนวคิดให้เป็นแถลงการณ์เบื้องต้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานให้เป็นประโยชน์ในการสนับสนุน</p> <p>- สังเคราะห์ขอบเขตสารสนเทศเบื้องต้น ซึ่งอาจเป็นนามธรรมขั้นสูงเพื่อสร้างสมมติฐานใหม่ ที่อาจเป็นการสร้างสารสนเทศใหม่</p> <p>- ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่นๆให้เกิดประโยชน์ (เช่น โปรแกรมตารางคำนวณ ฐานข้อมูล สื่อประสม สื่อโสตทัศน์) เพื่อใช้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ของแนวคิด และปรากฏการณ์อื่น</p> |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมการรู้สารสนเทศ |
|-----------------------|--|--|
| มาตรฐานที่ 3 (ต่อ) | 4. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถ เปรียบเทียบ ความรู้เดิมกับ ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่มมูลค่า ความขัดแย้ง หรือคุณลักษณะ เฉพาะของ สารสนเทศอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ตัดสินเกี่ยวกับความพึงพอใจสารสนเทศที่ศึกษา - ค้นคว้ามาแล้วหรือไม่ หรือสารสนเทศอื่นๆที่ต้องการ - ใช้เกณฑ์การเลือกอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อตัดสินว่า สารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ขัดแย้ง หรือ เป็นสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงได้ - เขียนบทสรุปจากสารสนเทศพื้นฐานที่รวบรวมมาได้ - ทดสอบทฤษฎีด้วยการใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับ สาขาวิชา (เช่น การลอกเลียนแบบหรือการทดลอง จัดกระทำ) - ตัดสินข้อเท็จจริงที่น่าจะเป็นไปได้ว่าถูกต้อง ด้วยการใช้คำถามเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดของข้อมูล ข้อจำกัดในการรวบรวมสารสนเทศหรือกลยุทธ์/ ยุทธวิธี และความเหมาะสมของข้อสรุป - บูรณาการหรือรวบรวมสารสนเทศใหม่เข้ากับความรู้ ที่มีอยู่เดิม - เลือกสารสนเทศเพื่อเตรียมไว้ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง |
| | 5. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ พิจารณาตัดสินผล กระทบของความรู้ ใหม่ที่มีต่อระบบ ค่านิยมส่วนบุคคล หรือ ไม่อย่างไร และเชื่อมโยง ความแตกต่างนั้น | <ul style="list-style-type: none"> - สืบหาความแตกต่างของความคิดเห็น ซึ่งพบได้ ในงานวรรณกรรม - ตัดสินได้ว่าเมื่อใดเมื่อใดที่ควรนำความคิดเห็น มารวมกันหรือเมื่อใดควรปฏิเสธ |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมความรู้สารสนเทศ |
|-----------------------|---|--|
| การรู้สารสนเทศ | | |
| มาตรฐานที่ 3 | | |
| (ต่อ) | 6. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ มีความเข้าใจ และตีความ สารสนเทศ อย่างมีเหตุผล สามารถ สนทนากับ ปัจเจกชนอื่นๆ ผู้เชี่ยวชาญใน สาขา / หรือ ผู้ประกอบ วิชาชีพนั้น | - ให้ความร่วมมือในชั้นเรียน และการอภิปรายอื่นๆ - ให้ความร่วมมือสนับสนุนชั้นเรียนเกี่ยวกับ การออกแบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนหัวข้ออภิปราย (เช่น อีเมลล์ กระดานข่าว หรือห้องสนทนา) - สำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้วยวิธีการ ที่หลากหลาย (เช่น การสัมภาษณ์ การใช้อีเมลล์ และลิสเซอร์ฟ "Listservs") |
| | 7. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ สามารถ ทบทวนคำถาม ที่ตั้งไว้ ในช่วงแรก ว่าควรปรับปรุง หรือไม่ | - ตัดสินได้ว่าสารสนเทศที่ต้องการดั้งเดิมเป็นที่พอใจ แล้วหรือไม่ หรือต้องเพิ่มเติมสารสนเทศที่จำเป็น - ทบทวนกลยุทธ์วิธีในการค้นหาและเพิ่มแนวคิดหลัก ที่จำเป็น - ทบทวนแหล่งค้นคืนสารสนเทศที่ใช้และขยายไปยัง แหล่งสารสนเทศอื่นที่จำเป็น |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมกรรมการผู้สารสนเทศ |
|---------------------|-----------------------|--|
| มาตรฐานที่ 4 | การผู้สารสนเทศ | |
| นักศึกษา | | |
| ผู้ผู้สารสนเทศ | 1. นักศึกษา | - การบริหารจัดการเนื้อหา วิธีการกระทำที่สนับสนุน |
| รายบุคคลหรือ | ผู้ผู้สารสนเทศ | จุดประสงค์และรูปแบบของผลงานหรือการปฏิบัติ |
| สมาชิกในกลุ่ม | ประยุกต์ใช้ | (เช่น ฉบับต้นร่าง ฉบับร่าง หรือฉบับที่นำเสนอ) |
| ใช้สารสนเทศ | สารสนเทศใหม่ | - แสดงความรู้และทักษะที่ถ่ายโอนมาจาก |
| อย่างมี | และ | ประสบการณ์การวางแผนและสร้างผลงานหรือ |
| ประสิทธิภาพ | สารสนเทศเดิม | ดำเนินการ |
| บรรลุ | ในการวางแผน | - บูรณาการสนเทศใหม่และสารสนเทศเดิม รวมทั้ง |
| วัตถุประสงค์ | หรือการปฏิบัติ | การเขียนอ้างอิง การถอดความวิธีการกระทำ |
| เฉพาะตามที่ | และการสร้าง | ที่สนับสนุนการสร้างผลงาน |
| กำหนดเอาไว้ | ผลงาน | - จัดกระทำข้อมูลดิจิทัล รูปภาพ และข้อมูลที่เป็น |
| | | โดยการถ่ายโอนสิ่งเหล่านั้นจากแหล่งเดิมและ |
| | | รูปแบบเดิมไปสู่บริบทใหม่ |
| | 2. นักศึกษา | - เก็บรักษาวารสาร หรือตัดเก็บกิจกรรมที่สัมพันธ์กับ |
| | ผู้ผู้สารสนเทศ | การค้นคว้าสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ และ |
| | แก้ไขกระบวนการ | กระบวนการสื่อสาร |
| | พัฒนาการผลิต | - ระลึยก่อนถึงความสำเร็จ ความล้มเหลว |
| | ผลงานหรือ | และกลยุทธ์/ยุทธวิธีทางเลือกในอดีต |
| | การดำเนินการ | |
| | 3. นักศึกษา | - เลือกการสื่อสารกลางและรูปแบบที่ดีที่สุดเพื่อ |
| | ผู้ผู้สารสนเทศ | สนับสนุนจุดมุ่งหมายการสร้างงานหรือเจตนาของผู้ฟัง |
| | สื่อสารผลงาน | - ใช้การเรียงลำดับความสำคัญของเทคโนโลยี |
| | หรือกระทำต่อ | สารสนเทศในการประยุกต์สร้างผลงานหรือ |
| | บุคคลอื่นอย่างมี | ดำเนินการ |
| | ประสิทธิภาพ | - รวมหลักการออกแบบและการสื่อสารไว้ด้วยกัน |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมการณ์การรู้สารสนเทศ |
|---------------------|----------------------|--|
| มาตรฐานที่ 5 | | |
| นักศึกษา | 1. นักศึกษา | - จำแนกและอภิปรายประเด็นที่สัมพันธ์กับความเป็น |
| ผู้รู้สารสนเทศ | ผู้รู้สารสนเทศ | ส่วนบุคคล และการให้การคุ้มครองสารสนเทศ |
| เข้าใจบริบท | เข้าใจบริบท | ทั้งประเภทสิ่งตีพิมพ์ และประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ |
| ทางเศรษฐกิจ | ทางจริยธรรม | - จำแนกและอภิปรายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง |
| กฎหมาย และ | กฎหมาย และ | สารสนเทศที่ได้เปล่า และสารสนเทศที่ต้องชำระ |
| สังคมที่แวดล้อม | เศรษฐกิจ-สังคม | ค่าธรรมเนียม |
| ด้วยการใช้ | ที่แวดล้อมด้วย | - จำแนกและอภิปรายประเด็นที่สัมพันธ์กับ |
| การเข้าถึง | สารสนเทศและ | การตรวจสอบ (censorship) และความมีอิสระ |
| สารสนเทศ | เทคโนโลยี | ในการพูดอย่างเสรี |
| อย่างถูกต้อง | สารสนเทศ | - แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา |
| ทั้งทาง | | การสงวนลิขสิทธิ์ และการใช้ผลงานที่มี |
| จริยธรรมและ | | การสงวนลิขสิทธิ์โดยชอบธรรม |
| ทางกฎหมาย | 2. นักศึกษา | - ให้ความร่วมมือในการอภิปรายทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ |
| | ผู้รู้สารสนเทศ | ด้วยการยอมรับตามข้อปฏิบัติ (เช่น "Netiquette") |
| | ปฏิบัติตาม | - เห็นด้วยกับการใช้รหัสผ่านและรูปแบบของการใช้ |
| | กฎหมาย | รหัสประจำตัว (ID) อื่นๆ เพื่อการเข้าถึงแหล่ง |
| | กฎ ข้อบังคับ | ทรัพยากรสารสนเทศ |
| | นโยบายสถาบัน | - ปฏิบัติตามนโยบายสถาบันเกี่ยวกับการเข้าถึง |
| | และธรรมเนียม | ทรัพยากรสารสนเทศ |
| | ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง | - อนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศที่สภาพสมบูรณ์ |
| | กับการเข้าถึง | อุปกรณ์ ระบบ และสิ่งอำนวยความสะดวก |
| | และการใช้แหล่ง | - ได้รับสารสนเทศที่ถูกต้องตามกฎหมายจัดเก็บและ |
| | สารสนเทศ | เผยแพร่เนื้อหา ข้อมูล รูปภาพ หรือเสียงอย่างถูกต้อง |

ตาราง 2.5 (ต่อ)

| มาตรฐาน | ตัวบ่งชี้ | พฤติกรรมความรู้สารสนเทศ |
|-----------------------|---|---|
| | การรู้สารสนเทศ | |
| มาตรฐานที่ 5 (ต่อ) | | <ul style="list-style-type: none"> - แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขโมยผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเองว่าเป็นอย่างไร และไม่แสดงว่าผลงานของผู้อื่นเป็นของตนเอง - แสดงความเข้าใจในนโยบายสถาบันที่สัมพันธ์กับผลงานวิจัยเกี่ยวกับบุคคล |
| | 3. นักศึกษา ผู้รู้สารสนเทศ | - เลือกรูปแบบเอกสารที่เหมาะสม และยึดถือใช้เป็นแหล่งอ้างอิงอย่างหนักแน่น |
| | แสดงการยอมรับ การใช้แหล่ง สารสนเทศ ในการสื่อสาร ผลงานหรือ การดำเนินการ | - การประกาศใบอนุญาตอย่างเป็นทางการ มีความจำเป็นต้องทำเพื่อการสงวนลิขสิทธิ์ วัสดุสารสนเทศ |

2.2 การเปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้สารสนเทศ

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศที่กล่าวมาทั้งหมดในข้อ 2.1) ได้แก่ โมเดลการรู้สารสนเทศต่างๆ คือ The Big Six Model โดย ไมค์ ไอน์เซ็นเบิร์ก และ เบอร์ โควิทซ์, Seven Pillars of Information Literacy Model หรือหลักการรู้สารสนเทศ 7 ประการ ของสถาบัน SCONUL โดย บรูส, Empowering Eight Model หรือ แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท โดยการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติประเทศศรีลังกา, การเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET) ตามศิลาหลักที่ 5 ของหลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ หรือ “สัตตศิลา” และมาตรฐานการรู้สารสนเทศในระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัย (Association of College and Research Libraries: ACRL) นอกจากนี้ผู้รายงาน ยังนำมาตรฐานการรู้สารสนเทศของสมาคมห้องสมุดออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ หรือ ANZIIL (2004) ประกอบด้วยมาตรฐานจำนวน 6 ข้อ มานำเสนอด้วยเพื่อให้

ภาพรวมของการรู้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ และเปรียบเทียบระหว่างทักษะกับข้อมาตรฐานในแต่ละโมเดลการรู้สารสนเทศ สรุปได้ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบระหว่างแนวคิดการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในโมเดลการเรียนรู้สารสนเทศและมาตรฐานการเรียนรู้สารสนเทศ

| 1. ACRL IL standards | 2. ANZIIL IL standards | 3.The Big 6 Model | 4. 7 Pillars Model | 5.Empowering 8 Model | 6.สัตตศิลาข้อ 5 |
|---|--|--|---|--|---|
| มาตรฐานที่ 1 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ เข้าใจธรรมชาติและ กำหนดขอบเขต สารสนเทศที่ต้องการได้ | มาตรฐานที่ 1 ตระหนักถึงความจำเป็นของ สารสนเทศและกำหนดขอบเขต ของสารสนเทศที่ต้องการ (recognize a need for information and to determine the extent of information needed) | 1. การกำหนดภาระงาน (Task Definition) - สามารถระบุปัญหาได้ -สามารถระบุสารสนเทศ ที่ต้องการได้ | 1. ตระหนักว่า สารสนเทศใดเป็น สารสนเทศที่ต้องการ (Recognize information need) | 1. การระบุสารสนเทศ ที่ต้องการ (Identify) | 1. การกำหนด ภารกิจ |
| มาตรฐานที่ 2 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ เข้าถึงสารสนเทศที่ ต้องการได้อย่าง มีประสิทธิภาพและ มีประสิทธิภาพ | มาตรฐานที่ 2 ค้นหาสารสนเทศอย่างมี ประสิทธิผลและประสิทธิภาพ (find information effectively and efficiently) | 2. การกำหนดยุทธวิธี/ กลยุทธ์ในการแสวงหา สารสนเทศ (Information- seeking strategies) -ระดมแหล่ง/ช่องทางใน การหาสารสนเทศที่มี -เลือกช่องทางสารสนเทศ ที่เข้าถึงได้ก่อน | 2. ตระหนักในวิธีการ ได้มาซึ่งสารสนเทศ ที่ต้องการ (Distinguish way in which the information gap may be addresses) | 2. การสำรวจค้นหา สารสนเทศ ที่ต้องการ (Explore) | 2. ตรงจุด เข้าถึงแหล่ง |

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| 1. ACRL IL standards | 2. ANZIIL standards | 3. The Big 6 Model | 4. 7 Pillars Model | 5. Empowering 8 Model | 6. สัตตศิลาข้อ 5 |
|---|--|---|--|---|---|
| มาตรฐานที่ 3 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ สามารถประเมินสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศอย่างมี วิจารณญาณและสามารถ บูรณาการสารสนเทศที่ คัดเลือกได้เข้าสู่ฐานความรู้ และค่านิยมของตน | มาตรฐานที่ 3 วิเคราะห์ประเมินสารสนเทศ และกระบวนการค้นหา สารสนเทศ (critically evaluate information and the information-seeking process) | 3. การกำหนดแหล่งและ สามารถเข้าถึงสารสนเทศ (Location and accesses) -สามารถกำหนดแหล่งสืบค้น ที่หลากหลายในการค้นหา สารสนเทศที่ต้องการ -สามารถเข้าถึงสืบค้นแหล่ง ของสารสนเทศที่ต้องการ | 3. การวางแผน ยุทธวิธีการสืบค้น สารสนเทศที่ต้องการ (Construct strategies for location) | 3. การเลือก สารสนเทศ ที่ต้องการได้ (Select) | 3. ประเมิน สารสนเทศ |
| มาตรฐานที่ 4 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ รายบุคคลหรือสมาชิก ในกลุ่มใช้สารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะ ตามที่กำหนดเอาไว้ | มาตรฐานที่ 4 จัดการกับสารสนเทศด้วย การรวบรวมหรือสร้างขึ้น (manage information collected or generated) | 4. การนำสารสนเทศมาใช้ (Use of information) -สามารถเข้าถึงสารสนเทศ ได้ (โดยการอ่าน, การฟัง, ความคิดเห็น, การสัมผัส) -สามารถตัดสินใจได้ว่า สารสนเทศใดเป็นสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องและต้องการ | 4. การกำหนดแหล่ง เพื่อการเข้าถึง สารสนเทศ (Locate and access) | 4. การบริหารจัดการ สารสนเทศ (Organize) | 4. บูรณา วิธีการใช้งาน |

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| 1. ACRL IL standards | 2. ANZIIL IL standards | 3.The Big 6 Model | 4. 7 Pillars Model | 5.Empowering 8 Model | 6.สัตตศิลาข้อ 5 |
|--|--|--|--|--|-----------------|
| มาตรฐานที่ 5 นักศึกษาผู้รู้สารสนเทศ เข้าใจบริบททางเศรษฐกิจ กฎหมายและสังคมการ เข้าถึงสารสนเทศอย่าง ถูกต้องทั้งทางจริยธรรม และทางกฎหมาย | มาตรฐานที่ 5 ประยุกต์สารสนเทศใหม่กับ สารสนเทศเดิมเพื่อสร้างความรู้ และความเข้าใจใหม่ๆ (apply prior and new information to construct new concepts or create new understandings) | 5. การสังเคราะห์ (Synthesis) -สามารถจัดการสารสนเทศ ที่ได้มาจากหลายแหล่ง -นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา | 5. เปรียบเทียบ และประเมิน เลือกสารสนเทศ ที่มาจาก หลายแหล่ง (Compare and evaluate) | 5. การสร้าง สารสนเทศ ชั้นใหม่ (Create) | - |
| - | มาตรฐานที่ 6 ใช้สารสนเทศด้วยความเข้าใจ ยอมรับในวัฒนธรรม, จริยธรรม, เศรษฐกิจ, กฎหมายและประเด็น ทางสังคมในการใช้สารสนเทศ (use information with understanding and acknowledge cultural, ethical, economic, legal and | 6.การประเมินผล(Evaluation) -พิจารณาว่าสารสนเทศที่ ได้มามีประสิทธิภาพกว่า สารสนเทศที่มีอยู่ก่อนอย่างไร - กระบวนการใดที่ใช้ใน การแก้ไขปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิผล อาจประเมินงาน โดยตนเองและโดยผู้อื่น | 6. การจัดเก็บ และประยุกต์ สารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ ที่เหมาะสม (Organize, apply and Communicate) | 6. การนำเสนอ สารสนเทศที่ได้มา (Present) | - |

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| 1. ACRL IL standards | 2. ANZIIL IL standards | 3.The Big 6 Model | 4. 7 Pillars Model | 5.Empowering 8 Model | 6.สัตตศิลาข้อ 5 |
|----------------------|--|-------------------|---|--|-----------------|
| | social issues surrounding the use of information) | | | | |
| - | - | - | 7. การสังเคราะห์และ สร้างสารสนเทศที่เป็น ความรู้ใหม่จาก สารสนเทศที่ได้มา (Synthesis and create) | 7. การประเมิน สารสนเทศ (Assess) | - |
| - | - | - | - | 8. การประยุกต์ นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) | - |

ที่มา: Association of College and Research Libraries (2000)¹; Andretta, Pope and Walton (2008)²; Eisenberg, Lowe and Spitzer (2004)³; SCONUL (1999) and Bruce (2003)⁴; Wijetunge and Alahakoon (2005)⁵; คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2550) และ อักษรญาณูภา รัตนอุบล (2550)⁶

นอกจากการเสนอภาพรวมของการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ และเปรียบเทียบระหว่างทักษะกับข้อมาตรฐานในแต่ละโมเดลการรู้สารสนเทศ ในตาราง 1.4 แล้ว ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการรู้สารสนเทศมาจัดรูปแบบ ได้เป็น 2 ประเภท คือ **ประเภท 1) การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศแบบโมเดลการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Model)** ได้แก่ The Big 6 Model, 7 Pillars Model, Empowering 8 Model และหลักสี่ตติศิลา และ **ประเภท 2) การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศแบบมาตรฐาน (standard)** ได้แก่ มาตรฐานการรู้สารสนเทศของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (ACRL Standards) และ มาตรฐานการรู้สารสนเทศของสมาคมห้องสมุดนิวยอร์ก (ANZIIL Standards)

แนวคิดการรู้สารสนเทศที่ครอบคลุมทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 2 ประเภทนี้ ล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน กล่าวคือ เป็นกระบวนการอันนำบุคคลไปสู่การได้มาซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาหรือสารสนเทศที่ตนต้องการและบุคคลสามารถนำสารสนเทศที่ได้มานั้นมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน ส่วนในด้านที่แตกต่างกันนั้น คือ การจัดพฤติกรรมที่แสดงออกในแต่ละขั้นตอน ซึ่งแบ่งได้ไม่เท่ากันในแต่ละแนวคิด ดังนั้น เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของการรู้สารสนเทศที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในตอนต้น มาใช้เป็นกรอบในการเปรียบเทียบพฤติกรรมที่ได้ในแต่ละแนวคิดว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร โดย ทักษะที่เป็นองค์ประกอบของการรู้สารสนเทศ จำแนกได้ออกเป็น 5 ทักษะหลัก ได้แก่

- 1) **การกำหนดปัญหา/ภารกิจ** ประกอบด้วย 1.1) การระบุปัญหา / สารสนเทศที่ต้องการได้ 1.2) สามารถกำหนดขอบเขต/คำค้นของสารสนเทศที่ต้องการได้ 2) **การเข้าถึงสารสนเทศ** ประกอบด้วย 2.1) สามารถเลือกใช้กลวิธีในการเข้าถึงหรือสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ 2.2) สามารถกำหนดกลยุทธ์ในการสืบค้น 2.3) สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างหลากหลายจากแหล่งสารสนเทศ/สืบค้นด้วยหลายวิธีการ 3) **การประเมินสารสนเทศ** ประกอบด้วย 3.1) สามารถวิเคราะห์ประเมิน และสรุปข้อมูลที่ได้จากแหล่งของสารสนเทศ 3.2) ใช้เกณฑ์เพื่อประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้ 3.3) สามารถแยกหมวดหมู่ประเภท จัดเก็บ จัดการ และแก้ไขสารสนเทศที่ได้มา 4) **การใช้สารสนเทศ** ประกอบด้วย 4.1) สามารถใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อให้บรรลุตรงกับวัตถุประสงค์ 4.2) ประยุกต์ใช้สารสนเทศเดิมและสารสนเทศใหม่เพื่อผลิตผลงาน 4.3) สื่อสารให้ผู้ใช้สารสนเทศอื่นเข้าใจ และ 5) **จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ** ประกอบด้วย 5.1) เข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ, กฎหมาย และประเด็นทางสังคม/บริบทของจริยธรรมในการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ 5.2) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศตามหลักของจริยธรรมและกฎหมาย 5.3) ใช้

สารสนเทศและความรู้ที่ได้ตามสิทธิของประชาชนภายใต้การยอมรับของสังคม แสดงการ
เปรียบเทียบ ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 เปรียบเทียบทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งครอบคลุมทักษะการสืบค้นสารสนเทศ จำแนกตามประเภทแนวคิดและพฤติกรรม

| ทักษะการรู้สารสนเทศ | Problem Solving Model | | | | | | | | | | | | | | | | Standards | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|-----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|----------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|--|
| | The Big 6 Model | | | | | | 7 Pillars Model | | | | | | | Empowering 8 Model | | | | | | | | สัตตศิลา | | | | ACRL Standards | | | | | ANZIIL Standards | | | | | | |
| | steps | | | | | | steps | | | | | | | steps | | | | | | | | steps | | | | standards | | | | | standards | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1) การกำหนดปัญหา/ภารกิจ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1) การระบุปัญหา / สารสนเทศ ที่ต้องการได้ | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2) สามารถกำหนดขอบเขต/คำค้น ของสารสนเทศที่ต้องการได้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) การเข้าถึงสารสนเทศ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1) สามารถเลือกใช้กลยุทธ์ในการเข้าถึง หรือสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ อย่างมีประสิทธิภาพ | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2) สามารถกำหนดกลยุทธ์ ในการสืบค้น | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3) สามารถเข้าถึงสารสนเทศ ที่ต้องการได้อย่างหลากหลาย จากแหล่งสารสนเทศ/ สืบค้นด้วยหลายวิธีการ | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

ทักษะการรู้สารสนเทศ

| | Problem Solving Model | | | | | | | | | | | | | | | | Standards | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|-----------|---|---|---|---|-----------|---|---|---|----------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | The Big 6 Model | | | | | | 7 Pillars Model | | | | | | | Empowering 8 Model | | | | | | | | สกัดศิลป์ | | | | ACRL Standards | | | | | ANZIIL Standards | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | steps | | | | | | steps | | | | | | | steps | | | | | | | | steps | | | | standards | | | | | standards | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | |
| 3) การประเมินสารสนเทศ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1) สามารถวิเคราะห์ประเมิน และสรุปข้อมูลที่ได้จากแหล่งของสารสนเทศ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 3.2) ใช้เกณฑ์เพื่อประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้ | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3) สามารถแยกหมวดหมู่ประเภทจัดเก็บ จัดการ และแก้ไขสารสนเทศที่ได้มา | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4) การใช้สารสนเทศ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1) สามารถใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อให้บรรลุตรงกับวัตถุประสงค์ | | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2) ประยุกต์ใช้สารสนเทศเดิมและสารสนเทศใหม่เพื่อผลิตผลงาน | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| 4.3) สื่อสารให้ผู้ใช้งานสารสนเทศอื่นๆเข้าใจ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

ทักษะการรู้สารสนเทศ

| | Problem Solving Model | | | | | | | | | | | | | Standards | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|----------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | The Big 6 Model | | | | | | 7 Pillars Model | | | | | | | Empowering 8 Model | | | | | | | | สถิติ | | | | ACRL Standards | | | | | ANZIIL Standards | | | | | | | | | | | | | | |
| | steps | | | | | | steps | | | | | | | steps | | | | | | | | steps | | | | standards | | | | | standards | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | |
| 5) จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1) เข้าใจประเด็นทางเศรษฐกิจ, กฎหมาย และประเด็นทางสังคม/บริบทของจริยธรรมในการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศตามหลักของจริยธรรมและกฎหมาย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3) ใช้สารสนเทศและความรู้ที่ได้ตามสิทธิของประชาชนภายใต้การยอมรับของสังคม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

จากสาระที่ได้ในตารางที่ 2.7 เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง Problem Solving Model ทั้ง 4 แนวคิด และ Standards ทั้ง 2 แนวคิด โดยพิจารณาพฤติกรรมย่อยที่ระบุไว้ในทักษะหลักจะเห็นว่า Empowering 8 Model เป็นแนวคิดที่ครอบคลุมทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ 5 ด้าน มากที่สุดใน step เดียวกัน Empowering 8 Model ครอบคลุมทักษะมากกว่าแนวคิดอื่น เช่น The Big 6 Model ไม่ได้กล่าวถึงทักษะการเรียนรู้สารสนเทศในด้านที่ 5 จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ, 7 Pillars Model ขาดทักษะในด้านความสามารถกำหนดขอบเขต / คำค้นของสารสนเทศที่ต้องการได้, สัตตศิลา ขาดทักษะด้านความสามารถแยกหมวดหมู่ประเภท จัดเก็บ จัดการ และแก้ไขสารสนเทศที่ได้มา, ANZIIL Standards ขาดทักษะด้านการสื่อสารให้ผู้ใช้อื่นๆเข้าใจ เป็นต้น

นอกจากนี้แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท หรือ Empowering Eight นั้น เป็นหลักการที่เกิดขึ้นจากการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติ ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมห้องสมุดศรีลังกา (the Annual National Conference on Library & Information Science organized by the Sri Lanka Library Association) ณ เมืองโคลอมโบ ในเดือนมิถุนายน ปีค.ศ.2005 ซึ่งประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงประเทศไทยด้วย ดังนั้น Empowering Eight จึงเป็นแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้สารสนเทศที่ค่อนข้างใหม่เมื่อเทียบกับแนวคิดอื่นๆที่มีมาก่อน อีกทั้งยังเป็นแนวคิดที่ประเทศไทยมีส่วนร่วมในการพัฒนาขึ้นด้วย ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะนำเสนอแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท มาใช้ในการสร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (searching skill) ของนักเรียนซึ่งเป็นทักษะที่จะนำมาซึ่งการเรียนรู้สารสนเทศของบุคคลต่อไปในอนาคต

2.3 พฤติกรรมที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพัฒนากระบวนการสืบค้นสารสนเทศ

จากสาระของกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ (information searching process / ISP) ที่ประกอบด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การริเริ่ม (initiation), ขั้นที่ 2 การคัดเลือก (selection), ขั้นที่ 3 การสำรวจ (exploration), ขั้นที่ 4 การจัดรูปแบบ (formulation), ขั้นที่ 5 การเก็บรวบรวม (collection) และ ขั้นที่ 6 การนำเสนอ (presentation) ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ความรู้สึก (the affective or feeling), ด้านความคิด (the cognitive or thought) และด้านการกระทำหรือพฤติกรรม Kuhlthau (2004) ได้สรุปกระบวนการเหล่านี้ออกเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพัฒนากระบวนการเหล่านี้ สรุปได้ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 พฤติกรรมที่แสดงออกตามกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ (information searching process / ISP) ทั้ง 6 ชั้น Kuhlthau (2004)

| ชั้นที่ 1 การริเริ่ม (initiation) | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|
| ภาระงาน | ด้านความคิด | ด้านความรู้สึก | ด้านพฤติกรรม | ยุทธวิธี |
| เตรียม | -ไตร่ตรองถึงงานที่ | -ทำความเข้าใจ | -พูดคุยกับผู้อื่น | -การระดมสมอง |
| ตัดสินใจ | ได้รับมอบหมาย | กับงานที่จะเจอ | | |
| เลือก | | ในภายหน้า | | |
| หัวข้อหลัก | -ทำความเข้าใจกับ ภาระงานที่ต้องทำ -ประสบการณ์เดิม และการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง | -ไม่แน่ใจ | -เรียกข้อมูลจากห้องสมุด | -การอภิปราย |
| | -พิจารณาเลือก หัวข้อที่เป็นไปได้ | | | -ไตร่ตรองหัวข้อที่ เป็นไปได้ -อดทนต่อสิ่งที่ไม่ แน่ใจ, ลังเล |
| ชั้นที่ 2 การคัดเลือก (selection) | | | | |
| ภาระงาน | ด้านความคิด | ด้านความรู้สึก | ด้านพฤติกรรม | ยุทธวิธี |
| ตัดสินใจ | -ให้ น้ำหนัก กับ | -สับสน | -ปรึกษาขอความเห็นอย่างไม่เป็น | -อภิปรายหัวข้อที่ |
| เลือก | หัวข้อหลักโดยใช้ | | ทางการ | เป็นไปได้ |
| หัวข้อหลัก | เกณฑ์ | -กังวลบางครั้ง | | |
| ที่จะศึกษา | ความสนใจส่วน บุคคล, สิ่ง ที่ โครงการต้องการ, ข้อมูลที่เป็น ประโยชน์, การจัดสรรเวลา | -ยินดีกับข้อสรุป หลังจากเลือก | -ทำการสืบค้นข้อมูลเบื้องต้นจาก ห้องสมุด | -คาดเดาผลลัพธ์ ของทางเลือก |
| | -คาดเดาผลลัพธ์ ของทางเลือกที่ เป็นไปได้ | -ภาระงานที่ คาดคะเนไว้ใน อนาคต | -ใช้แหล่งอ้างอิงที่รวบรวมได้ | -ใช้ ทุก แห ล่ง สำหรับคุณภาพของ หัวข้อที่เป็นไปได้ |
| | -เลือก หัว ข้อ ที่ เป็นไปได้ว่าจะ ประสบความสำเร็จ | | | |

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

| ขั้นที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) | | | | |
|---|---|--|--|--|
| ภาระงาน | ด้านความคิด | ด้านความรู้สึก | ด้านพฤติกรรม | ยุทธวิธี |
| สืบหาข้อมูล โดยมุ่งค้นหา สิ่งที่สนใจ | -หารูปแบบทั่วไปที่ เหมาะสมกับหัวข้อที่ เลือก | -ความสับสน, ไม่ชัดเจน -ความสงสัย -กังวลบางครั้ง -ไม่เข้าใจ | -หาแหล่งข้อมูลที่ตรง ประเด็น -อ่านเพื่อทำความเข้าใจ -จดโน้ตในสิ่งที่เป็น ความจริงและ ความคิด -ทำบรรณานุกรมเพื่อ อ้างอิง | -อ่านเพื่อเรียนรู้ หัวข้อหลัก -อดทนต่อ การเผชิญหน้ากับ ข้อมูลที่สอດคล้อง และไม่สอດคล้อง กัน -ตั้งใจค้นหาสิ่งที่ สนใจที่เป็นไปได้ -เลือกเป็นรายการ บรรยาย |
| การกำหนด รูปแบบของ สิ่งที่สนใจ จากข้อมูลที่พบ | -คาดเดาผลลัพธ์ที่ เป็นไปได้ในเรื่องที่ให้ ความสนใจ -ใช้เกณฑ์ความสนใจ ส่วนบุคคล, ความ ต้องการของงานที่ ได้รับมอบหมาย, ข้อมูลที่เป็นประโยชน์, การจัดสรรเวลา -แยกแยะความคิด ออกจากข้อมูลเพื่อ กำหนดจุดสนใจซึ่ง บางครั้งรูปแบบ กำหนดขึ้นจากความ เข้าใจในขณะนั้น | -มองโลกในแง่ดี -มั่นใจว่าจะทำงาน สำเร็จลุล่วง | -อ่านทำความเข้าใจ โน้ตเพื่อให้ได้หัวข้อที่ สำคัญ | -ทำการสำรวจโน้ต -เลือกให้ ความสำคัญ กับสิ่งที่เป็นไปได้ -เลือกเจาะจงเฉพาะ สิ่งที่เป็นไปได้ใน ขณะที่ทิ้งสิ่งอื่นๆไป -เชื่อมโยงหัวข้อ สำคัญทั่วไปเพื่อให้ ได้รูปแบบของสิ่งที่ สนใจ |

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

| ขั้นที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (information collection) | | | | |
|---|--|--|--|---|
| ภาระงาน | ด้านความคิด | ด้านความรู้สึก | ด้านพฤติกรรม | ยุทธวิธี |
| รวบรวมข้อมูลที่อธิบาย, ขยายความ และสนับสนุนสิ่งที่ให้ความสนใจ | -ค้นหาข้อมูลที่สนับสนุนสิ่งที่สนใจ -อธิบายและขยายความสิ่งที่ให้ความสนใจผ่านข้อมูล | -ตระหนักถึงงานที่ ต้อง ทำ อ ย่ า ง ครอบคลุม -มั่นใจว่าจะทำงานสำเร็จลุล่วง | -ใช้ห้องสมุดในการรวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องหรือตรง ประเด็น -ถามหาแหล่งค้น ข้อมูลที่จำกัดเฉพาะ | -ใช้แหล่งที่ให้ รายละเอียดในการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือตรงประเด็น -ทำการสืบค้นอย่าง ครอบคลุม จาก หลายแหล่ง และ หลายวิธีการ เช่น การอ้างอิง,วารสาร, เรื่องจริงต่างๆ และ บรรณานุกรม |
| | -รวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องหรือตรง ประเด็น -จัดการกับข้อมูลใน ไซต์ | -มีความสนใจเพิ่ม มากขึ้น | -จดโน้ตรายละเอียด บรรณานุกรม ของ แหล่งอ้างอิง | -ขึ้นจากบรรณารักษ์ -หลายแห่งและ หลายวิธีการ เช่น การอ้างอิง,วารสาร, เรื่องจริงต่างๆ และ บรรณานุกรม |
| ขั้นที่ 6 การยุติการสืบค้น (search closure) | | | | |
| ภาระงาน | ด้านความคิด | ด้านความรู้สึก | ด้านพฤติกรรม | ยุทธวิธี |
| สรุปข้อมูลที่ สืบค้นมาได้ | -ระบุสิ่งที่ต้องการ จากข้อมูลที่เพิ่มขึ้น | -รู้สึกผ่อนคลาย -รู้สึกพอใจ -ในบางครั้ง | -ตรวจสอบ แหล่งข้อมูลที่ มองข้ามไปในตอน แรกอีกครั้ง | -กลับไปห้องสมุด เพื่อสรุปการสืบค้น |
| | -คำนึงถึงระยะเวลา เพื่อจำกัดเฉพาะ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง | -รู้สึกผิดหวัง ในบางครั้ง | -ยืนยันแหล่งอ้างอิง บรรณานุกรม | -เก็บรักษาหนังสือ ไว้จนกระทั่งเขียน ข้อมูลที่ผ่านการ ตรวจสอบอีกครั้งได้ อย่างสมบูรณ์ |
| | -การเพิ่มขึ้นจนมาก เกินไป -คิดถึงวิธีการที่จะทำ ให้หมดไป | | | |

ตอนที่ 3 การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด เอ็มพาวเวอร์ริง เอท

Brown (2009) จากสมาคมห้องสมุดแห่งชาติ ประเทศแคนาดา ได้นำโมเดลการแก้ไข ปัญหา 8 ประการ (Empowering 8 problem solving model) มาใช้ในโรงเรียน ด้วยการจัด โปรแกรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ร่วมกับครูในชั้นเรียน โปรแกรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า โปรแกรม SLIS เพื่อเป็น แนวทางให้ครูใช้กำหนดกิจกรรมการเรียนและพัฒนาผู้เรียนในด้านการรู้สารสนเทศ โดยได้แนะนำ ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

ครูศึกษาเรียนรู้และพัฒนาโมเดลการแก้ไขปัญหามาตรฐานที่เหมาะสมกับโรงเรียนของตนเอง



นักเรียนใช้ขั้นตอนในโมเดลการแก้ไขปัญหามาตรฐานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ การระบุปัญหา, การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ, การวิเคราะห์ / สรุปรวบรวม / สังเคราะห์สารสนเทศที่ค้นพบ และ แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปในด้านความรู้ / ทักษะ / พฤติกรรม ที่มีต่อหัวข้อนั้น



มอบหมายงานเพื่อพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์



นักเรียนถูกกระตุ้นโดยการใช้คำถามที่เป็นกำหนดไว้เพื่อให้เป็นไปในระบบที่วางไว้



เข้าสู่การดำเนินการตามกระบวนการวิจัย



นักเรียนใช้สื่อที่หลากหลายในการค้นหาสารสนเทศ



นักเรียนนำเสนอผลจากระบบการแก้ไขปัญหามาตรฐานของตนเองได้อย่างหลากหลาย



ดำเนินการตามกิจกรรมต่างๆ



ประเมินงานที่ได้มอบหมายทั้งด้านเนื้อหาสาระและด้านกระบวนการ ที่ใช้ในการที่จะไปถึงผลลัพธ์สุดท้าย (การทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ)

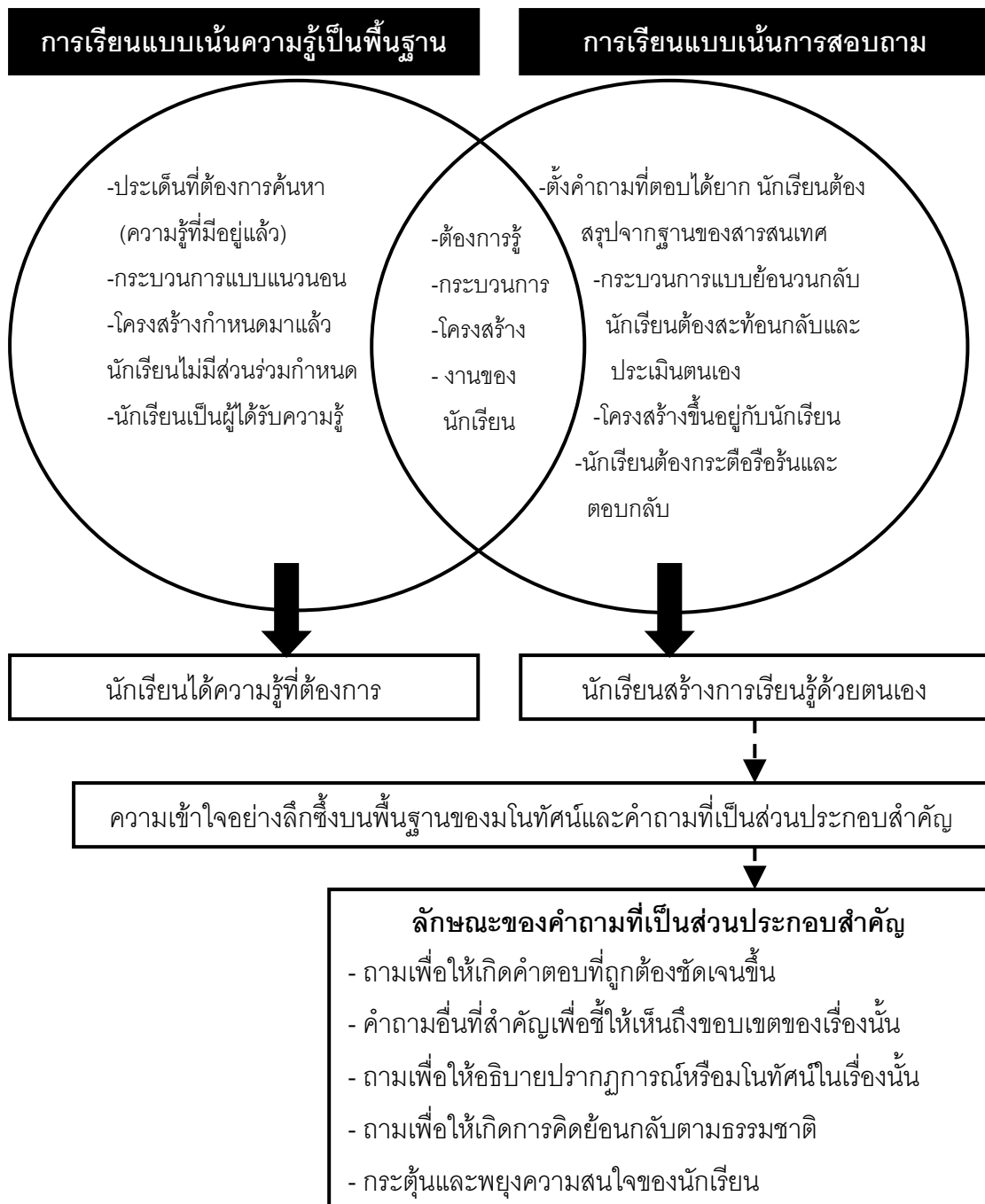


พัฒนาหลักการปฏิบัติเพื่อช่วยให้นักเรียนมีความสามารถถึงในระดับที่ต้องการ



แผนงานครบตามขั้นตอนความสำเร็จ

วิธีการในการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาโมเดลการแก้ไขปัญหาในหลายๆ โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพมาก คือ การใช้วิธีหลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และ การเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) ครูควรให้ความสำคัญอย่างมากในขั้นตอนของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยควรใช้กิจกรรมที่เน้นทั้งด้านเนื้อหาสาระและด้านกระบวนการ/ทักษะที่เป็นเป้าหมายในบทเรียน นอกจากนี้ครูจำเป็นต้องสร้างข้อคำถามที่มีคุณลักษณะในการระบุลักษณะของนักเรียนได้ด้วย ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 หลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธี (Stripling, 2009)

นอกจากนี้แล้วในการจัดการเรียนการสอน ครูควรให้เด็กบรรลุพฤติกรรมในแต่ละขั้นตอนของแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ทั้ง 8 ขั้น ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ทักษะใน Empowering 8: Problem Solving Model ในการจัดการเรียนการสอน

| Empowering 8: Problem Solving Model | |
|--|--|
| ขั้นตอนที่ 1: การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 1 | ระบุสารสนเทศที่ต้องการ |
| 2 | สร้างชุดมโนทัศน์สำหรับใช้ในโครงการ |
| 3 | คิดค่าเหมือนสำหรับใช้ในหัวข้อนั้น (ค่าสำคัญ) |
| 4 | พัฒนาแผนในการศึกษาปัญหา |
| 5 | นำเข้าสู่ยุทธวิธีการค้นหาสารสนเทศ |
| 6 | ค้นหาคำจากพจนานุกรม |
| 7 | เข้าใจในส่วนประกอบของหนังสือ |
| 8 | ใช้ระบบบัตรรายการหรือระบบข้อมูลอัตโนมัติในการค้นหาสารสนเทศ |
| 9 | เข้าใจในอภิธานศัพท์ (การอธิบายความหมายเพิ่มเติมของคำศัพท์) และความหมายในพจนานุกรม |
| 10 | ใช้สารานุกรมต่างๆให้เกิดประโยชน์: คำแนะนำ, ดรรชนี, คำสำคัญ, การอ้างอิง, หัวเรื่องย่อย |
| 11 | สามารถระดมสมองและระบุมุมมองที่เกี่ยวข้องกันในกลุ่ม |
| 12 | ออกแบบกลยุทธ์ในการกำหนดเวลาในการพบปะกันและกำหนดเวลาสิ้นสุด |
| 13 | คิดว่าบุคคลกลุ่มใดเป็นผู้ได้รับสารสนเทศสุดท้าย |
| ขั้นตอนที่ 2: การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 14 | รู้จักวิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์, หรือการออกภาคสนาม |
| 15 | ทำตามกฎพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการหรือห้องสมุด |
| 16 | หาสารสนเทศอย่างกว้างๆ: ใช้พื้นฐานจากความคิดหลัก, สารสนเทศเฉพาะที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ต้องการศึกษา |
| 17 | พัฒนาเทคนิคการตั้งคำถามที่เหมาะสมเพื่อจัดการกับปัญหาที่ต้องการ |
| 18 | ใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ได้ (เช่น จอภาพ, แป้นพิมพ์, เมาส์, ซีพียู, ไดรฟ์, ซีดี) |
| 19 | ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต |
| 20 | รู้วิธีในการสืบค้นแหล่งข้อมูลจากการอ้างอิง |
| 21 | ใช้ประเด็นในหัวเรื่องเพื่อหาส่วนประกอบอื่น |

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

| Empowering 8: Problem Solving Model | |
|--|--|
| ขั้นตอนที่ 2 (ต่อ) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 22 | “ใช้การฟัง” เพื่อหาคำตอบ |
| 23 | เข้าใจองค์ประกอบของส่วนต่างๆในหนังสือ |
| 24 | สามารถใช้แอสทราส, แผนที่, ลูกโลก เพื่อกำหนดสถานที่ |
| 25 | ใช้ห้องสมุดอื่นนอกโรงเรียน |
| 26 | สามารถใช้ดัชนี, เหมาะสมกับบุคคลมัธ |
| 27 | เข้าใจลักษณะการจัดวางสิ่งวัสดุต่างๆในห้องสมุด |
| 28 | ระดมภาพความรู้เดิมและจัดกลุ่มความคิด |
| ขั้นตอนที่ 3 การเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ (Select) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 29 | ประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ |
| 30 | เลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสมกับบุคคลมัธและกิจกรรม |
| 31 | เห็นความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับเรื่องที่แต่งขึ้น |
| 33 | สามารถใช้ไลสตัทส์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ |
| 34 | เข้าใจและทำตามลิขสิทธิ์ของอุปกรณ์นั้น |
| 35 | ยื่นหยัดในหัวข้อเดิม |
| 36 | ตระหนักในคุณค่าของเรื่องที่แต่งขึ้นบางประเภท เช่น เรื่องแต่งเชิงประวัติศาสตร์ |
| 37 | เลือกแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสมกับบุคคลมัธและกิจกรรม |
| 38 | เข้าใจอภิธานศัพท์ (การอธิบายความหมายเพิ่มเติมของศัพท์) ความหมายในพจนานุกรม |
| 39 | สามารถใช้ดัชนี, เหมาะสมกับบุคคลมัธ |
| 40 | ใช้สารานุกรมต่างๆให้เกิดประโยชน์: คำแนะนำ, ดรรชนี, คำสำคัญ, การอ้างอิง, หัวเรื่องย่อย |
| 41 | ค้นหาคำจากพจนานุกรม |
| 42 | ใช้ระบบบัตรรายการหรือระบบข้อมูลอัตโนมัติในการค้นหาสารสนเทศ |
| 43 | ใช้ห้องสมุดอื่นนอกโรงเรียน |
| 44 | หาสารสนเทศอย่างกว้างๆ: ใช้พื้นฐานจากความคิดหลัก, สารสนเทศเฉพาะที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ต้องการศึกษา |

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

| Empowering 8: Problem Solving Model | |
|---|---|
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 45 | สามารถอ่านเอกสารในรูปแบบไฮดท์สกินสำหรับสารสนเทศ |
| 46 | สามารถคาดการณ์จากฐานของข้อมูลที่มีอยู่ได้ |
| 47 | จัดเตรียมบรรณานุกรมที่เหมาะสมกับยุคสมัยและกิจกรรม |
| 48 | บรรยาย, เปรียบเทียบ และประเมินสารสนเทศ |
| 49 | สามารถใช้พจนานุกรมให้เกิดประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคสมัย |
| 50 | รู้วิธีในการสืบค้นแหล่งข้อมูลจากการอ้างอิง |
| 51 | ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต |
| 52 | ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต |
| 53 | ทำตามกฎพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการหรือห้องสมุด |
| ขั้นตอนที่ 4 การจัดการกับสารสนเทศ (Organize) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 54 | สร้างชุดมโนทัศน์สำหรับใช้ในโครงการ |
| 55 | สามารถสรุปสารสนเทศมาเขียนเป็นภาษาของตนเองได้ |
| 56 | สามารถคาดการณ์จากฐานของข้อมูลที่มีอยู่ได้ |
| 57 | ตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลที่เป็นจริง |
| 58 | เปรียบเทียบสารสนเทศจากแหล่งที่แตกต่างกันทั้งด้านที่ขัดแย้งและสนับสนุน |
| 59 | ติดตามสารสนเทศหลายทาง ทั้งจากทางการพูดและเขียน |
| 60 | สามารถสร้างงานที่เป็นผลผลิตจากกลุ่ม |
| 61 | ระบุการเรียงลำดับเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง |
| 62 | สามารถสรุปสารสนเทศได้ในประเด็นที่วางไว้ |
| 63 | เลือกและใช้การอ้างอิงอย่างเหมาะสม |
| 64 | เลือกและใช้การจัดการทางกราฟฟิกที่เหมาะสม |
| 65 | สามารถใช้ไฮดท์สกินและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ |
| 66 | จำแนกข้อแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นได้ |
| 67 | จำแนกข้อแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับเรื่องที่แต่งขึ้นได้ |
| 68 | สามารถลงวาดภาพของข้อสรุปได้ |
| 69 | สามารถใช้โปรแกรม Window พื้นฐานได้ในกระบวนการจัดเรียงคำและพิมพ์ |

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

| Empowering 8: Problem Solving Model | |
|---|---|
| ขั้นตอนที่ 4(ต่อ) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 70 | อธิบายชี้แจงสารสนเทศโดยใช้แผนที่ กราฟ และ ชาร์ต |
| 71 | พัฒนากรอบเค้าโครงความคิด |
| 72 | ระดมภาพความรู้เดิมและจัดกลุ่มความคิด |
| 73 | ยอมรับความจริงและความคิดเห็นจากผู้อื่น |
| 74 | วิเคราะห์โดยการคิดสะท้อนเพื่อความเข้าใจในปัญหาที่มากขึ้น |
| 75 | เลือกตัดและประสานเทศจากแหล่งอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้แหล่งอ้างอิงและเขียนข้อความ |
| ขั้นตอนที่ 5 การสร้างสารสนเทศชิ้นใหม่ (Create) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 76 | ใช้อุปกรณ์ไอทีที่ตนนี้ได้อย่างเหมาะสม |
| 77 | ผลิตวัสดุที่เหมาะสมแก่ผู้รับ |
| 78 | ผลิตไอทีที่ตนนี้หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อตอบสนองของความต้องการสารสนเทศ |
| 79 | เปรียบเทียบสารสนเทศจากแหล่งที่แตกต่างกันทั้งด้านที่ขัดแย้งและสนับสนุน |
| 80 | พัฒนากิจกรรมที่เกิดจากแนวคิดและความรู้ที่ตนเองได้ |
| 81 | จัดเตรียมบรรณานุกรมที่เหมาะสมกับยุคสมัยและกิจกรรม |
| 82 | เข้าใจและทำตามกฎหมายลิขสิทธิ์ |
| 83 | ใช้การใส่หมายเหตุข้างท้ายได้เหมาะสม |
| 84 | นำสิ่งที่ได้มาจัดรูปแบบสุดท้ายเพื่อการนำเสนอ |
| 85 | สร้างหรือใช้ชาร์ตในการเปรียบเทียบหรือนำเสนอความแตกต่างของสารสนเทศนั้น |
| 86 | ตระหนักในข้อสรุปที่เปลี่ยนแปลงไปบนฐานของสารสนเทศใหม่ที่พบ |
| 87 | ตระหนักถึงวิธีการที่อาจนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย |
| 88 | ทำการสรุปอ้างอิง |
| 89 | ทำการสรุปอ้างอิงในลักษณะกว้าง |
| 90 | ทำการนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์ |
| 91 | ระบุถึงสิ่งที่ไม่เป็นความจริง |

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

| Empowering 8: Problem Soling Model | |
|---|--|
| ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 92 | ยื่นหยัดในหัวข้อเดิม |
| 93 | เข้าใจและทำตามกฎหมายลิขสิทธิ์ |
| 94 | ใช้การใส่เครื่องหมายคำพูดและการใส่หมายเหตุข้างท้ายได้เหมาะสม |
| 95 | ตระหนักถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้น |
| 96 | สรุปสารสนเทศได้ในประเด็นที่วางไว้ |
| 97 | เขียนบรรณานุกรมได้ถูกต้องตามมาตรฐานและระบบการใช้ |
| 98 | ใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนอ |
| 99 | ยอมรับในตัวบุคคลและความสำเร็จของกลุ่ม |
| ขั้นตอนที่ 7 การประเมินสารสนเทศ (Assess) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 100 | ประเมินผลผลิตและกระบวนการตามลำพังและโดยกลุ่ม, จากครูและครูบรรณารักษ์ |
| 101 | เคารพสิทธิในการแสดงความคิดเห็นของบุคคลอื่น |
| 102 | ตระหนักถึงวิธีการที่อาจนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย |
| 103 | ยอมรับในตัวบุคคลและความสำเร็จของกลุ่ม |
| 104 | พัฒนากิจกรรมที่เกิดจากแ่งคิดและความรู้ที่ตนเองได้ |
| 105 | กำหนดว่าควรเปลี่ยนแปลงสิ่งใดในการทำงานครั้งต่อไป |
| 106 | ตระหนักถึงจุดที่ควรศึกษาต่อไป |
| ขั้นตอนที่ 8 การประเมินสารสนเทศ (Assess) | |
| ดัชนี | พฤติกรรมตามทักษะการรู้สารสนเทศ |
| 107 | ประยุกต์มันในทัศนใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้กับสถานการณ์อื่น |
| 108 | เคารพในสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น |
| 109 | แบ่งปันความสำเร็จกับผู้อื่น |
| 110 | แสดงสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้แก่ผู้อื่นหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ |

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

จากความสำคัญของทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาผู้เรียน ทำให้นักการศึกษาและนักวิชาการทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ทั้งในประเทศและต่างประเทศซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

บรรเลง สระมูล (2548) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนานักศึกษาด้านสมรรถนะสารสนเทศ การศึกษากลุ่มพหุ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จาก 5 สาขาวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินสมรรถนะสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย ตามกรอบมาตรฐานสมรรถนะสารสนเทศระดับอุดมศึกษาของสมาคมห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุดวิจัย โดยแปลแบบวัดเป็นภาษาไทยจากแบบประเมินที่พัฒนาโดย Kathleen Dunn และแบบประเมินสมรรถนะสารสนเทศของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาเขตโดมิงเกส ฮิลล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ตารางไขว้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ 3 ทาง การวิเคราะห์องค์ประกอบ การใช้สูตร $PNI_{modified}$ สำหรับกำหนดความต้องการจำเป็น ผลวิจัยพบว่า แบบวัดสมรรถนะสารสนเทศจำแนกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบแรกประกอบด้วย องค์ประกอบด้านการเข้าถึงสารสนเทศ การกำหนดขอบเขตและคำค้น และจริยธรรมการใช้สารสนเทศ องค์ประกอบที่สองประกอบด้วย องค์ประกอบการประเมินสารสนเทศและการใช้สารสนเทศ

ในการวัดสมรรถนะสารสนเทศ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ 1) การกำหนดคำค้น วัดได้จากตัวบ่งชี้ 4 ตัว ได้แก่ 1.1) กำหนดขอบเขตคำค้น 1.2) ระบุแหล่งสารสนเทศ 1.3) พิจารณาค่าใช้จ่าย และ 1.4) ประเมินธรรมชาติและขอบเขตสารสนเทศ 2) การเข้าถึงสารสนเทศ วัดได้จากตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ 2.1) เลือกรหัสสืบค้น 2.2) กำหนดกลยุทธ์ในการสืบค้น 2.3) สืบค้นด้วยหลายวิธีการ 2.4) กลั่นกรองวิธีการสืบค้น และ 2.5) บันทึกและจัดการสารสนเทศที่ได้ 3) การประเมินสารสนเทศ วัดได้จากตัวบ่งชี้ 7 ตัว ได้แก่ 3.1) สรุปแนวคิดจากสารสนเทศที่รวบรวม 3.2) ใช้เกณฑ์เพื่อประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้ 3.3) สังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ 3.4) เปรียบเทียบความรู้เดิมและความรู้ใหม่ 3.5) ตัดสินผลกระทบของความรู้ใหม่ 3.6) ตีความและอภิปรายความหมายได้ และ 3.7) พิจารณาคำถามว่าควรปรับปรุงหรือไม่ 4) การใช้สารสนเทศ วัดได้จากตัวบ่งชี้ 3 ตัว ได้แก่ 4.1) ประยุกต์ใช้สารสนเทศเดิมและสารสนเทศใหม่เพื่อผลิตผลงาน 4.2) แก้ไขกระบวนการพัฒนาและผลิตผลงาน และ 4.3) สื่อสารให้ผู้ใช้อื่นๆเข้าใจ และ 5) จริยธรรมการใช้สารสนเทศ วัดได้จากตัวบ่งชี้ 3 ตัว ได้แก่ 5.1)

เข้าใจบริบทของจริยธรรม 5.2) ปฏิบัติตามกฎหมายและมารยาทของการเข้าถึง และ 5.3) ยอมรับการใช้สารสนเทศในผลงาน

ประวัตรวงศ์ ยางกลาง (2548) ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ BIG 6 ที่มีต่อทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยได้แก่ บทเรียนบนเว็บ แบบสอบถามประสบการณ์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์ใช้เครื่องมือในการค้นหา แบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ แบบประเมินความพึงพอใจเว็บการเรียนรู้ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลบวกกำลังสองของคะแนน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน ชั้นแห่งความอิสระ ระดับนัยสำคัญ และทดสอบด้วยค่าที และความแปรปรวนทางเดียว พบว่า 1) ผลของการเรียนแบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ BIG 6 ที่มีต่อทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ประสบการณ์คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์การใช้เครื่องมือในการค้นหาแตกต่างกัน มีทักษะการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษาที่เรียนด้วยเว็บการเรียนรู้มีความพึงพอใจมากในเว็บการเรียนรู้แบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ BIG 6

Mokhtar, Majid และ Foo (2008) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาการรู้สารสนเทศ: ความเกี่ยวข้องผ่านการเรียนรู้และทฤษฎีพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจผลของการสอนการรู้สารสนเทศที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียน ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาจาก 4 โรงเรียน ในประเทศสิงคโปร์ จำนวน 279 คน โดยใช้วิธีการทดลองแบบแบ่งกลุ่มย่อย (sub-cluster experiment) โดยเริ่มจากการให้ความรู้ด้านการรู้สารสนเทศแก่นักเรียนเป็นเวลา 5 สัปดาห์ จากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ **กลุ่มที่ 1** แบ่งกลุ่มแบบใช้ตัวส่งผ่านการเรียนรู้ (mediated learning) จำนวน 119 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองย่อย (119 คน) และกลุ่มควบคุมย่อย (160 คน) **กลุ่มที่ 2** แบ่งกลุ่มแบบใช้ทฤษฎีพหุปัญญา (multiple intelligence) จำนวน 197 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยอีก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มย่อยจากการสุ่ม (random sub-cluster) จำนวน 36 คน, กลุ่มย่อยที่มีความต่างกัน (Heterogeneous) จำนวน 80 คน, และกลุ่มที่มีความเหมือนกัน (Homogeneous) จำนวน 81 คน จากนั้นใช้วิธีการทดลองดังนี้ **กลุ่มที่ 1:** กลุ่มควบคุมย่อย ไม่มีการให้ความรู้หรือการแทรกแซงใดๆ (ให้คำแนะนำและการ

ช่วยเหลือน้อยที่สุด) และกลุ่มทดลองย่อย กำกับดูแลอย่างใกล้ชิดและที่บุคคลเป็นที่ปรึกษาภายในกลุ่ม โดยทั้ง 2 กลุ่มย่อยนี้ใช้เวลาในการทดลองเท่ากันคือ 6 สัปดาห์ **กลุ่มที่ 2: กลุ่มย่อยจากการสุ่ม** ให้คำแนะนำและการช่วยเหลือน้อยที่สุด, **กลุ่มย่อยที่มีความต่างกัน** และ**กลุ่มที่มีความเหมือนกัน** ให้การกระตุ้นสนับสนุนในการค้นหาตามความถนัดของแต่ละบุคคลโดยทั้ง 3 กลุ่มย่อยนี้ใช้เวลาในการทดลองเท่ากันคือ 6 สัปดาห์ ขึ้นต่อมาทำเหมือนกันทุกกลุ่มย่อยคือ การมอบหมายการนำเสนอสารสนเทศที่เป็นงานในชั้นเรียนใน และขึ้นต่อมาก็คือ การรับรายงานและสิ่งที่หามาได้ และประเมินโดยครูผู้ประเมินที่เป็นกลาง ผลการทดลอง พบว่า ผลการเรียนรู้สารสนเทศของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sadioglu, Ipek และ Derman (2009) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาครูเพื่อคุณภาพทางการศึกษาที่ยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาครู ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนปีที่ 1 และ 4 จาก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุตุัดค (Uludag University Education Faculty Class Teaching Department) เก็บข้อมูลโดยการใช้ “แบบสอบถามการรู้สารสนเทศ” ที่พัฒนาโดย Aldemir (2004) ในการตัดสินระดับการรู้สารสนเทศของครูแนวหน้า ให้คะแนนแบบมาตร 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน และ t-test ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ เพศและปีที่ศึกษา ผลการศึกษาพบว่า คำตอบที่นักศึกษาครูเลือกในการตอบถึงทักษะสารสนเทศของตนเองมากที่สุดคือ “ไม่แน่ใจ” ผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สารสนเทศตามความแตกต่างของชั้นปี พบว่า นักศึกษาครูในชั้นปีที่ 4 มีอุปสรรคน้อยกว่านักเรียนชั้นปีที่ 1 ในด้านของความสามารถในการระบุปัญหาและการนำเสนอสารสนเทศ ส่วนผลการวิเคราะห์ระดับการรู้สารสนเทศตามความแตกต่างของเพศ พบว่า ไม่มีความแตกต่างของระดับการรู้สารสนเทศ แต่นักศึกษาครูเพศชายสนใจในทักษะความสามารถในการระบุปัญหา และการประเมินสารสนเทศ (defining and evaluating information) ในด้านกลุ่มการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนครูที่มีกลุ่มการเรียนรู้แตกต่างกันมีระดับการรู้สารสนเทศต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในกลุ่มย่อยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้วยในทักษะด้านความสามารถในการระบุปัญหา และการสื่อสารสารสนเทศ (defining and communication information)

Ozdemia, Akbas และ Cakir (2009) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้สารสนเทศและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนทางไกลของนักศึกษาครู ตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษาครูในแผนกการสอนประถมศึกษาและแผนกการภาษาตุรกี จำนวน 235 คน ในมหาวิทยาลัยคิริกาเร่ (Kirikkale University) ประเทศตุรกี เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม 2 ชุด คือ “แบบสอบถามการรู้

สารสนเทศ” ที่พัฒนาโดย Aldemir (2004) และ แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนทางไกล พัฒนาโดย Agir, Gur และ Okcu (2008) ให้คะแนนแบบมาตรา 5 ระดับ ผลการวิจัย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับของทักษะการรู้สารสนเทศและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนทางไกล นอกจากนี้ยังพบว่า ทักษะการรู้สารสนเทศที่นักศึกษาครูมีคะแนนต่ำที่สุด คือ ทักษะในด้านความสามารถในการระบุข้อมูลที่ต้องการ (identifying the need for information) และทักษะในการสืบค้นข้อมูลบนเว็บ (searching for information on the Web)

Walsh (2009) ได้ศึกษางานวิจัยและบทความต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศจากฐานข้อมูลงานวิจัย CINAHL, ERIC, LISA และ LISTA รวม 127 เรื่อง สรุปได้ดังนี้ วิธีในการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศที่นิยมใช้มากที่สุด คือ แบบสอบถามแบบ 3 ตัวเลือก (multiple choice questionnaire) ร้อยละ 34.1 เนื่องจากมีความเที่ยงตรงในการวัด, สามารถวัดได้ง่าย และใช้ในการทดสอบแบบการตอบคำถามทางเว็บได้ รองลงมาคือ ประเมินจากเขียนบรรณานุกรม (analysis of bibliographies) ร้อยละ 19, ประเมินจากแบบทดสอบ (quiz / test) ร้อยละ 15 และประเมินจากการประเมินตนเอง (self-assessment) ร้อยละ 11 ส่วนวิธีการประเมินอื่นๆที่นิยมใช้น้อย ได้แก่ Portfolio, Essay, Observation, Simulation และ Final grades

Probert (2009) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศ: ความเข้าใจและการปฏิบัติของครู โดยเก็บข้อมูลจากโรงเรียน 3 โรงเรียน ในประเทศนิวซีแลนด์ เพื่อสำรวจความเข้าใจในทักษะการรู้สารสนเทศของครูและการมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติแก่นักเรียนในชั้นเรียน ตัวอย่างเป็นครู 148 คน วิธีการวิจัยคือ รูปแบบวิธีการผสมผสาน (mixed method design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ พบว่า ครูจำนวนหนึ่งยังไม่เข้าใจสาระสำคัญของทักษะการรู้สารสนเทศ และส่วนใหญ่มีความสับสนว่า สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร (ICT) คือ ทักษะการรู้สารสนเทศ (information literacy) ไม่มีครูในโรงเรียนใดเลยที่มีแผนในการพัฒนานักเรียนในด้านทักษะการรู้สารสนเทศ นอกจากนี้ยังพบว่า ครูในโรงเรียนที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี และมีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 10 ปี เชื่อมโยงการสอนกับทักษะการรู้สารสนเทศเฉพาะ ด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร (ICT) ในขณะที่ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 20 ปีขึ้นไป มีข้อจำกัดในการตอบสนองและมีความเข้าใจน้อยมากเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่งเหตุผลที่ครูมีความเข้าใจในการรู้สารสนเทศน้อยเพราะเห็นว่ามีแหล่งในการค้นคว้าอันมากมายดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้ และมีนักเรียนจำนวนมากที่ใช้วิธีในการคัดลอกงานและตัดปะ (copies and pasted) แต่ไม่มีครูที่บอกหรือชี้แนะเรื่องดังกล่าว ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนต้องการยุทธวิธีในการที่จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะการสืบค้นของตนเองได้ดีขึ้น แต่ครูในทั้ง 3

โรงเรียนและทุกช่วงอายุมีความกระตือรือร้นอย่างมากในการพัฒนาโรงเรียนให้มีกระบวนการค้นหาสารสนเทศที่กว้างไกลและการพัฒนายุทธวิธีในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและมีความยินดีที่จะเข้าร่วมการฝึกอบรม

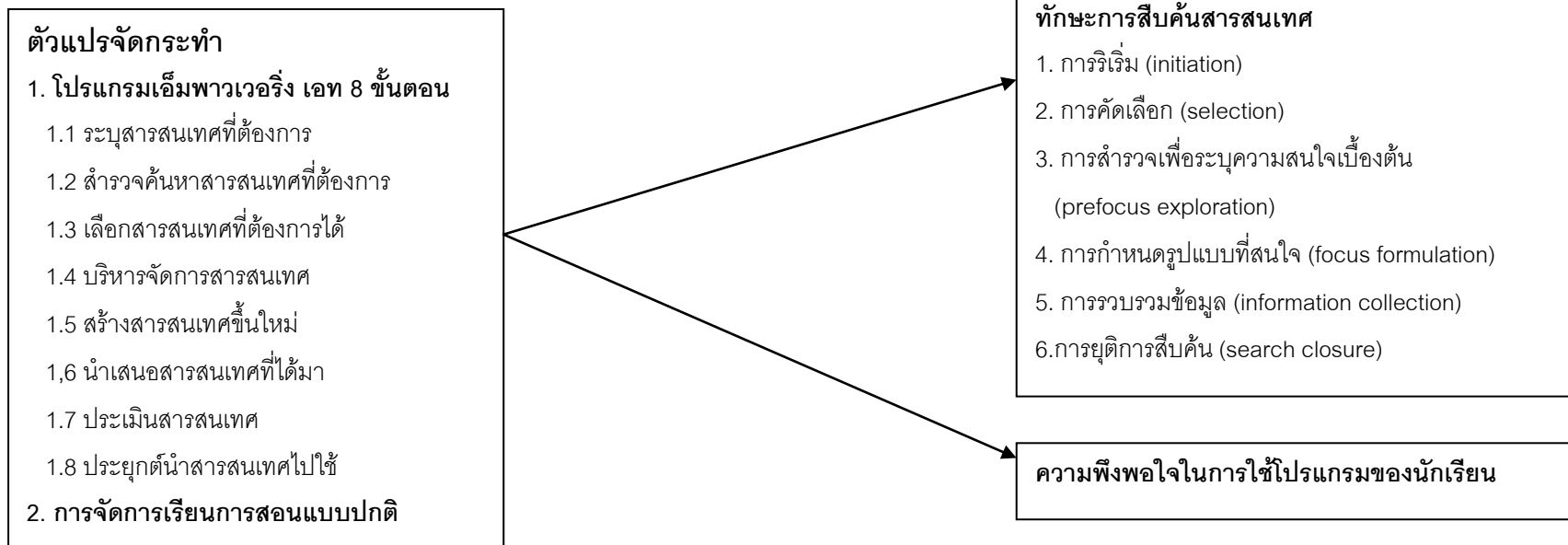
Duke และ Ward (2009) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัย 39 ฉบับและบทความในหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพร้อมในการรู้สารสนเทศของครูในประเทศอเมริกา, ประเทศออสเตรเลีย, ประเทศแคนาดา, ประเทศนิวซีแลนด์, ประเทศไต้หวัน และประเทศอังกฤษ โดยเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์หลังเดือนมีนาคม ค.ศ.1998 (หลังจากที่ ACRL ประกาศให้ครูตระหนักในความสำคัญของการรู้ทักษะสารสนเทศ) พบว่า การจัดโปรแกรมการศึกษาของครูเป็นกระบวนการสำคัญในการยอมรับความสำคัญของการรู้สารสนเทศมากกว่า 10 ปี ซึ่งมีงานมากมายที่ทำ อย่างไรก็ตามในงานวิจัยต่างๆจะเห็นว่ามีกร่วมมือกันระหว่างบรรณารักษ์กับนักการศึกษา ทั้งในระดับเด็กเล็กถึงระดับมัธยมศึกษา ในระดับอุดมศึกษาต้องการให้ครูมีความรู้ด้านการรู้สารสนเทศเพื่อสามารถจัดการเรียนการสอนในด้านทักษะการรู้สารสนเทศและกลวิธีในการวิจัยแก่นักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่า งานวิจัยในทุกชิ้นมีจุดมุ่งหมายในศึกษาและพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศของบุคคลได้แก่ ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะสารสนเทศ หรือแม้แต่สมรรถนะสารสนเทศ ด้วยวิธีการแตกต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นการสำรวจความต้องการจำเป็น การจัดโปรแกรมเพื่อพัฒนาทักษะแก่ผู้เรียนหลายระดับในสถาบันประเภทต่างๆ การใช้แบบสอบถาม การใช้แบบสอบถาม และการให้ผู้เรียนประเมินถึงทักษะสารสนเทศของตนเอง โดยมีการศึกษาจากประเทศต่างๆในหลายๆทวีปทั่วโลกนอกจากประเทศไทยเช่น ประเทศไต้หวัน สิงคโปร์ ตุรกี นิวซีแลนด์ อเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา และอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นรวมไปถึงวิธีการทดลองต่างๆเพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้มีผลการเรียนสูงขึ้น และมีความพึงพอใจในการเรียนเป็นอย่างมาก นักเรียนส่วนใหญ่ไม่แน่ใจในทักษะที่ตนเองมีว่าอยู่ในระดับใด ทักษะการรู้สารสนเทศที่ผู้เรียนมีคะแนนต่ำที่สุด คือ ทักษะในด้านความสามารถในการระบุข้อมูลที่ต้องการ (identifying the need for information) และทักษะในการสืบค้นข้อมูลบนเว็บ (searching for information on the Web) นอกจากนี้ผู้เรียนแล้วผู้สอนยังมีความต้องการพัฒนาโรงเรียนให้มีกระบวนการค้นหาสารสนเทศที่กว้างไกลและพัฒนายุทธวิธีในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายแก่ผู้เรียน ซึ่งจากสาระที่สรุปได้ในงานวิจัยต่างๆการวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญและศึกษาพัฒนาแนวทางใหม่ๆเพื่อเป็นหลักแก่ผู้สอนและเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน เป็นการพัฒนาการ

จัดการเรียนการสอนในประเทศไทยให้ทัดเทียมกับต่างประเทศและเท่าทันตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปในโลกสารสนเทศไร้พรมแดนอย่างแท้จริง

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ เป็นความสามารถในการค้นหาสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยกระบวนงาน 6 อย่าง ได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure) และในการพัฒนาตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เทท นั้น เป็นระบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ (Create) 6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน โดยที่โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เทท กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติเป็นตัวแปรจัดกระทำ ส่งผลต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศและความพึงพอใจของนักเรียน ดังนั้น กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ สามารถแสดงการเชื่อมโยงระหว่าง การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศและความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากเรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เทท ได้ดังภาพที่ 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

การสืบค้นสารสนเทศ ถือเป็นกระบวนการอันนำบุคคลไปสู่การได้มาซึ่งสารสนเทศที่ตนต้องการหรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม บุคคลจะสามารถนำสารสนเทศที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน Kuhlthau (2004) ได้สรุปว่าทักษะการสืบค้นสารสนเทศประกอบด้วยทักษะย่อย 6 ทักษะ ได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุนความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure) ซึ่งขั้นตอนตามทักษะย่อยเหล่านี้ล้วนเป็นกระบวนการหลักที่สำคัญของการเกิดกระบวนการค้นหาสารสนเทศ (information searching process) ซึ่งเกิดขึ้นการที่บุคคลเกิดความไม่เข้าใจ และสับสน ไม่มีความกระจ่างชัดในเรื่องที่คิดหรือเกิดคำถามขึ้น จนนำไปสู่กระบวนการหาสารสนเทศที่ตนต้องการเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหของตนเอง ดังนั้นจึงควรนำการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเพื่อที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองสู่การเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น

แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เกิดขึ้นครั้งแรกจากการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศึกษานานาชาติ ซึ่งประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทย สาระของการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอน 8 ขั้นตอน คือ 1) ระบุนสารสนเทศที่ต้องการ 2) สำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ 3) เลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ 4) บริหารจัดการสารสนเทศ 5) สร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ 6) นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา 7) ประเมินสารสนเทศ และ 8) ประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Wijetunge and Alahakoon, 2005 and <http://www.stks.or.th>) แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เป็นแนวคิดหนึ่งในการแก้ไขปัญหโดยใช้สารสนเทศจากแนวคิดต่างๆที่เคยมี ในการนำแนวคิดนี้มาใช้พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศนั้น Brown (2009) ได้นำแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท มาใช้ในโรงเรียนด้วยการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนโดยสร้างโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับพัฒนานักเรียนและแนะนำว่า ครูที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการใช้โปรแกรมมากกว่า ควรจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกระบวนการพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนา ผลการทดลองพบว่า นักเรียนมีการตอบสนองอย่างกระตือรือร้นกับการเรียนรู้ประเภทใหม่นี้โดยครูจะต้องเปิดกว้างที่จะยอมรับคำตอบของทางเลือกและการแก้ปัญหาที่นักเรียนเลือกด้วย จากความสำคัญของทักษะการสืบค้นสารสนเทศและการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหา

จากสารสนเทศตามหลักปฏิบัติของแนวคิดเอ็มพาวเวอร์িং เอท ดังนั้นการนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทมาใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสำหรับนักเรียน เพื่อสร้างเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่สำหรับครู ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาต่างๆของตนเอง ด้วยตนเอง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้เรียน และผู้สอนอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตตามวิจรรย์ญาณของบุคคล ตามความถนัดส่วนบุคคล และตามแบบการเรียนรู้ (learning style) ของแต่ละบุคคล เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนในการพัฒนาตนเองอย่างไร้ขีดจำกัด เป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศอย่างแท้จริงและนำสารสนเทศที่ได้มาใช้แก้ไขปัญหาในการเรียนของตนเอง เต็มที่เป็นบุคคลากรที่มีคุณภาพเป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพแก่ประเทศชาติ

นอกจากนี้ จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่ผ่านมามีพบว่า ผู้เรียนจะรู้สึกพึงพอใจในการเรียนด้วยกระบวนการแบบค้นหาสารสนเทศ การเรียนโดยใช้ประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศที่แตกต่างจากเดิม ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศมากขึ้นมากกว่าเรียนด้วยวิธีการปกติในชั้นเรียน (ประวัตรวงศ์ ยางกลาง, 2548) นอกจากนี้ ยังมีการสำรวจผลของการสอนการรู้สารสนเทศที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียน โดยครูใช้วิธีการสอนโดยให้การกระตุ้นสนับสนุนในการค้นหาบทเรียนตามความถนัดของนักเรียนแต่ละบุคคล ผลการทดลอง พบว่า ผลการเรียนรู้สารสนเทศของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือนักเรียนในกลุ่มที่ครูมอบหมายให้ศึกษาบทเรียนโดยให้การกระตุ้นสนับสนุนในการค้นหาตามความถนัดของแต่ละบุคคลมีคะแนนผลการเรียนรู้สารสนเทศสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการปกติในห้องเรียน และกลุ่มที่ครูไม่ให้การช่วยเหลือหรือกระตุ้นใดๆเลย (Mokhtar, Majid และ Foo, 2008) และผลจากการศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาเพื่อคุณภาพทางการศึกษาที่ยั่งยืนพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ “ไม่แน่ใจ” ในทักษะสารสนเทศของตนเองคิดว่าถนัดมากที่สุด (Sadioglu, Ipek และ Derman, 2009) ในทางตรงกันข้าม เมื่อศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้สอน Probert (2009) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศ: ความเข้าใจและการปฏิบัติของครูพบว่า ครูส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจ และมีความสับสนในสาระสำคัญของทักษะการรู้สารสนเทศ และไม่มีครูในโรงเรียนใดเลยที่มีแผนในการพัฒนานักเรียนในด้านทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่งเหตุผลที่ครูมีความเข้าใจในการรู้สารสนเทศน้อยเพราะเห็นว่ามีแหล่งในการค้นคว้าอื่นมากมายดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้ และมีนักเรียนจำนวนมากที่ใช้วิธีในการคัดลอกงานและตัดปะ (copies and

pasted) แต่ไม่มีครูที่บอกหรือชี้แนะเรื่องดังกล่าว ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนต้องการยุทธวิธีในการที่จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะการสืบค้นของตนเองได้ดีขึ้น แต่เมื่อพิจารณาในเรื่องความต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นพบว่า ครูทุกโรงเรียนและทุกช่วงอายุมีความกระตือรือร้นอย่างมากในการพัฒนาโรงเรียนให้มีกระบวนการค้นหาสารสนเทศที่กว้างไกล และการพัฒนายุทธวิธีในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและมีความยินดีที่จะเข้าร่วมการฝึกอบรม

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่กล่าวมาในข้างต้นจะเห็นว่า ครูและนักเรียนในโรงเรียนมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยนักเรียนมีความพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูล บทเรียนอย่างอิสระตามความถนัดของตนเอง ไม่จำกัดจำเริญเฉพาะบทเรียนที่ถ่ายทอดผ่านครูในห้องเรียน ส่วนครูมีความต้องการที่จะพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของผู้เรียนหากแต่ขาดแนวทาง ความเข้าใจ และวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว การสร้างคู่มือการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีกระบวนการ ลำดับขั้นตอนตามทฤษฎีที่ชัดเจน เหมาะสม การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการอิสระตามอัธยาศัยของผู้เรียน

จากสาระของการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สาระของแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และสภาพปัญหาความต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะนำแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท มาใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท จะมีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการปกติ
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศจะมีคะแนนความพึงพอใจสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์িং เอท มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ 1) เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และ 3) เพื่อทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและศึกษาคุณภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

การสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจนักเรียนด้วยแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และสำรวจครูด้วยแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

1) ประชากรและตัวอย่าง และวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 นี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 38,363 คน และครูผู้สอนจำนวน 15,150 คน ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555)

ตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 นี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 600 คน และครูผู้สอนจำนวน 40 คน ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้สังกัดของโรงเรียนเป็นระดับชั้น และนักเรียนกับครูเป็นหน่วยการสุ่ม (sampling unit) แบ่งโรงเรียนออกเป็น

4 กลุ่ม คือ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร และคณะกรรมการศึกษาเอกชน

2) วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

ตัวอย่างกลุ่มแรกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่อยู่ในเขต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555 โดยใช้วิธีกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*Power 3.1.7 คำนวณตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับ t-test พบว่า ได้ตัวอย่างจำนวนรวม 210 คน อำนาจการทดสอบ = .95 แต่เนื่องจากในขั้นตอนการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 นี้ เป็นการสำรวจ ความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึง กำหนดให้ตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนมากขึ้นคือ 600 คน จากโรงเรียน 4 สังกัด สังกัดละ 150 คน ซึ่งมากกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ และกำหนดตัวอย่างที่เป็นครูจำนวน 80 คน จากโรงเรียน 4 สังกัด สังกัดละ 20 คน

ในการเลือกตัวอย่างในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ทำการเลือกโรงเรียน โดยเลือก โรงเรียนที่มีอยู่ในแต่ละสังกัด สังกัดละ 2 โรงเรียน จากโรงเรียน 4 สังกัด โดยการสุ่มอย่างง่ายใน โรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการศึกษาเอกชน ส่วนโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร และสังกัดคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็น ตัวอย่างรวม 600 คน (สังกัดละ 150 คน) และครู 80 คน (สังกัดละ 20 คน) แต่เมื่อเก็บข้อมูลจริง พบว่า โรงเรียนในสังกัดเอกชนและสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยส่งแบบทดสอบทักษะการสืบค้น สารสนเทศและแบบสอบถามสำหรับครูคืนเพียงสังกัดละ 1 โรงเรียน แต่โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครส่งแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศคืน 3 โรงเรียน เมื่อพิจารณาจำนวนแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่ส่งคืนพบว่ามี 792 ชุด ซึ่ง มากกว่าขนาดของตัวอย่างที่กำหนดไว้ ดังนั้นตัวอย่างที่เป็นนักเรียนที่ใช้ในการสำรวจในขั้นตอนที่ 1 จึงมีนักเรียน 792 คน และครู 110 คน จำแนกตามสังกัดของโรงเรียนทั้ง 4 สังกัด ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักเรียนและครูที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555 จำแนกตามสังกัดของโรงเรียน

| สังกัดโรงเรียน | รายชื่อโรงเรียนในสังกัด | จำนวนนักเรียน (คน) | จำนวนครู (คน) |
|---|---|-----------------------|------------------|
| สังกัดกรุงเทพมหานคร (กทม.) | 1) โรงเรียนสุเหร่าทางควาย | 64 | 18 |
| | 2) โรงเรียนวัดยานนาวา | 54 | 24 |
| | รวม | 118 | 42 |
| สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย | 1) โรงเรียนประถมนสาธิตมหาวิทยาลัย- ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา | 120 | 11 |
| | รวม | 120 | 11 |
| สังกัดคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน (สช.) | 1) โรงเรียนเสสะเวชวิทยา | 64 | 13 |
| | รวม | 64 | 13 |
| สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร | 1) โรงเรียนวัดหนึ่ง | 69 | 10 |
| | 2) โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง | 135 | 21 |
| | 3) โรงเรียนพญาไท | 236 | 13 |
| | รวม | 440 | 44 |
| รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น | | 792 | 110 |

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 นี้ คือ แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และเนื้อหาเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศ นำมาใช้ในการสำรวจ (survey) ความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นสภาพ

จริงมากที่สุด ได้เป็นแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบ 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ 0, 1 คือ เลือกคำตอบที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน วัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 6 ทักษะได้แก่ 1) ทักษะการริเริ่ม (task initiation) ประกอบด้วย 1.1) สามารถไตร่ตรองงานที่ได้รับมอบหมาย 1.2) สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ 1.3) สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องมาเลือกหัวข้อหลัก 1.4) สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ 2) ทักษะการเลือกหัวข้อหลัก (topic selection) ประกอบด้วย 2.1) สามารถให้น้ำหนักกับสิ่งที่จะเลือกเป็นหัวข้อหลัก 2.2) สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่าย ๆ ของหัวข้อหลัก 2.3) สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด 2.4) สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ว่าจะประสบความสำเร็จในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด 3) ทักษะการสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) ประกอบด้วย 3.1) สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อต่างๆไป 3.2) สามารถจำกัดขอบเขตการค้นหาข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 3.3) สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อเสนอนั้นได้ 3.4) สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้ 4) ทักษะการกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (focus formulation) ประกอบด้วย 4.1) สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 4.2) สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ในการค้นหา 4.3) สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลต่างๆไปเพื่อให้ได้รูปแบบของหัวข้อหลัก 4.4) สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลักที่ชัดเจน 5) ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล (information collection) ประกอบด้วย 5.1) สามารถระบุคำค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก 5.2) สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก 5.3) สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูลที่ได้มา 5.4) สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และ 6) การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (search closure & presentation) ประกอบด้วย 6.1) สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการค้น 6.2) สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ 6.3) สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่มข้อเสนอแนะ และ 6.4) สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น ในบทเรียนเรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 4 เรื่องหลักได้แก่ ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม, สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย, ผลที่ขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย และแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายละเอียดของโครงสร้างในการวัดสามารถจำแนกได้ดังตารางที่ 3.2 และ 3.3

แบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม และทักษะการสืบค้นสารสนเทศ เพื่อสร้างแบบสอบถามนำมาใช้ในการสำรวจ (survey) ความคิดเห็นของครูในเรื่องความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นสภาพจริงมากที่สุด ได้เป็นแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน จำนวน 24 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรวัดระดับ (rating scale) 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ 1, 2, 3, 4, 5 คือ 5 หมายถึง ครูมีความเห็นว่า นักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับมากที่สุด และ 1 หมายถึง ครูมีความเห็นว่า นักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับน้อยที่สุด สอบถามความเห็นของครูต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน 6 ทักษะได้แก่ 1) ทักษะการริเริ่ม (task initiation) 2) ทักษะการเลือกหัวข้อหลัก (topic selection) 3) ทักษะการสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) ทักษะการกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (focus formulation) 5) ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (search closure & presentation) รายละเอียดของโครงสร้างแบบสอบถามจำแนกได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 6 ทักษะ และสาระในบทเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 4 หัวข้อหลัก

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | | | | รวม (ข้อ) |
|--|--|---|---|---|--|--------------|
| | | ความสัมพันธ์ และผลกระทบ ระหว่างมนุษย์ กับสิ่งแวดล้อม | สาเหตุที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | ผลที่ขึ้นเกิดจาก การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | แนวทางการใช้ และการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม | |
| 1.ทักษะการริเริ่ม (task initiation) | 1.1สามารถวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย | ข้อ 1 | | | | - |
| | 1.2 สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ | ข้อ 2 | | | | - |
| | 1.3 สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องมาเลือกหัวข้อหลัก | | ข้อ 3 | | | - |
| | 1.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ | | | ข้อ 4 | ข้อ 5 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 2.ทักษะการเลือก หัวข้อหลัก (topic selection) | 2.1 สามารถให้นำหน้ากับสิ่งที่จะเลือกเป็นหัวข้อหลัก | ข้อ 6 | ข้อ 7 | | | - |
| | 2.2 สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่าย ๆ ของหัวข้อหลัก | | ข้อ 8 | | | - |
| | 2.3 สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด | | | ข้อ 9 | | - |
| | 2.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ว่าจะ ประสบความสำเร็จในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด | | | | ข้อ 10 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | | | | รวม (ข้อ) |
|---|--|---|---|---|--|--------------|
| | | ความสัมพันธ์ และผลกระทบ ระหว่างมนุษย์ กับสิ่งแวดล้อม | สาเหตุที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | ผลที่ขึ้นเกิดจาก การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | แนวทางการใช้ และการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม | |
| 3.การสำรวจเพื่อ ระบุความสนใจ เบื้องต้น (prefocus exploration) | 3.1 สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อต่างๆไป | ข้อ 11 | | | | - |
| | 3.2 สามารถจำกัดขอบเขตการค้นข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก) | | ข้อ 12 | | | - |
| | 3.3 สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริง กับข้อเสนอนั้นได้ | | | ข้อ 13 | | - |
| | 3.4 สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้ | | | ข้อ 15 | ข้อ 14 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 4. การกำหนด รูปแบบ หัวข้อหลัก (focus formulation) | 4.1 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | ข้อ 16 | | | | - |
| | 4.2 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ ในการค้นหา | | ข้อ 17 | | | - |
| | 4.3 สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลต่างๆไป เพื่อให้ได้รูปแบบของหัวข้อหลัก | | ข้อ 18 | | | - |
| | 4.4 สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลัก ที่ชัดเจน | | | ข้อ 19 | ข้อ 20 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | | | | รวม (ข้อ) |
|--|---|---|---|---|--|--------------|
| | | ความสัมพันธ์ และผลกระทบ ระหว่างมนุษย์ กับสิ่งแวดล้อม | สาเหตุที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | ผลที่ขึ้นเกิดจาก การเปลี่ยนแปลง สภาพธรรมชาติ ในประเทศไทย | แนวทางการใช้ และการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม | |
| 5. การเก็บ รวบรวมข้อมูล (information collection) | 5.1 สามารถระบุค่าค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก | | | | ข้อ 24 | - |
| | 5.2 สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | | | | ข้อ 25 | - |
| | 5.3 สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูล ที่ได้มา | | | ข้อ 23 | | - |
| | 5.4 สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ | ข้อ 21 | ข้อ 22 | | | - |
| | รวมจำนวนข้อ | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 6. การยุติการ สืบค้นและ นำเสนอ (search closure & presentation) | 6.1 สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็น ที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการค้น | | ข้อ 28 | | | - |
| | 6.2 สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ | | | ข้อ 29 | ข้อ 30 | - |
| | 6.3 สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่ม ข้อเสนอแนะ | ข้อ 26 | | | | - |
| | 6.4 สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น | ข้อ 27 | | | | - |
| รวมจำนวนข้อ | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | |
| รวมทั้งสิ้น | | 8 | 8 | 7 | 7 | 30 |

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้น ป.6
จำแนกตามเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

| เนื้อหา | ข้อที่ | รวม(ข้อ) |
|---|----------|----------|
| เรื่องที่ 1 ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | | |
| ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | 1 | - |
| -ด้านการดำรงชีวิต | 6 | - |
| - ด้านการสร้างสรรค์วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี | 21 | - |
| - ด้านการตั้งถิ่นฐานและการเลือกที่อยู่อาศัย | 11 | - |
| - ด้านการประกอบอาชีพ | | |
| ผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม | 2 | - |
| - ด้านการย้ายถิ่น | 26 | - |
| - ด้านปริมาณทรัพยากรชาติ | 27 | - |
| - ด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ | 16 | - |
| รวม | - | 8 |
| เรื่องที่ 2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย | 3,7,8,22 | - |
| - สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากธรรมชาติ | 12, 17 | - |
| - สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากมนุษย์ | 18, 28 | - |
| รวม | - | 8 |
| เรื่องที่ 3 ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย | 4,19 | - |
| - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร | 15 | - |
| - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ | 9 | - |
| - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม | 13 | - |
| - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านอาชีพ | 23 | - |
| - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม | 29 | - |
| รวม | - | 7 |
| เรื่องที่ 4 แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 5,24,25 | - |
| - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง | 10, 14 | - |
| - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม | 30, 20 | - |
| รวม | - | 7 |
| รวมทั้งสิ้น | - | 30 |

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
ของนักเรียน

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อที่ | รวม (ข้อ) |
|--|--|--------|-----------|
| 1. ทักษะการริเริ่ม (task initiation) | 1.1 สามารถวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย | 1 | - |
| | 1.2 สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ | 2 | - |
| | 1.3 สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง มาเลือกหัวข้อหลัก | 3 | - |
| | 1.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ | 4 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |
| 2. ทักษะการเลือก หัวข้อหลัก (topic selection) | 2.1 สามารถให้น้ำหนักกับสิ่งที่เลือกเป็นหัวข้อหลัก | 5 | - |
| | 2.2 สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่าย ๆ ของหัวข้อหลัก | 6 | - |
| | 2.3 สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด | 7 | - |
| | 2.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ว่าจะประสบความสำเร็จ ในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด | 8 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |
| 3. การสำรวจเพื่อ ระบุความสนใจ เบื้องต้น (prefocus exploration) | 3.1 สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อทั่วไป | 9 | - |
| | 3.2 สามารถจำกัดขอบเขตการค้นหาข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก) | 10 | - |
| | 3.3 สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อเสนอแนะได้ | 11 | - |
| | 3.4 สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้ | 12 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |
| 4. การกำหนด รูปแบบ หัวข้อหลัก (focus formulation) | 4.1 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับหัวข้อหลัก | 13 | - |
| | 4.2 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ ในการค้นหา | 14 | - |
| | 4.3 สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลทั่วไปเพื่อให้ได้ รูปแบบของหัวข้อหลัก | 15 | - |
| | 4.4 สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลักที่ชัดเจน | 16 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

| ประเด็นหลัก | ประเด็นย่อย | ข้อที่ | รวม (ข้อ) |
|--|---|----------|-----------|
| 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล (information collection) | 5.1 สามารถระบุค่าค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก | 17 | - |
| | 5.2 สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | 18 | - |
| | 5.3 สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูลที่ได้มา | 19 | - |
| | 5.4 สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ | 20 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |
| 6. การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (search closure & presentation) | 6.1 สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการค้น | 21 | - |
| | 6.2 สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ | 22 | - |
| | 6.3 สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่มข้อเสนอแนะ | 23 | - |
| | 6.4 สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น | 24 | - |
| | รวมจำนวนข้อ | - | 4 |
| รวมทั้งสิ้น | | - | 24 |

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน ฉบับร่าง ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่านตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาวิจัยการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป 5 ท่าน และเนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้มีข้อคำถามที่วัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกผู้ทรงคุณวุฒิด้านสารสนเทศ 2 ท่าน, ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ท่าน และผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 1 ท่าน

คณะผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยตรวจสอบความตรง ความครอบคลุม รวมทั้งความสอดคล้องของข้อคำถาม (item objective congruence: IOC) ในแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 30 ข้อ และแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน มีลักษณะการให้คะแนนคือ

- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่อาจตัดสินว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง
- 1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.89-1 หลังจากปรับแก้แบบวัดตามที่คุณครูผู้สอนแนะนำแล้ว ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน เพื่อหาความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าเท่ากับ .74 ข้อคำถามในแบบวัดมีค่าความยากง่าย (p) คือ .27-.77 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) คือ 0.2-0.8 (เกณฑ์ที่เหมาะสมคือมีค่า 0.2 ขึ้นไป) หลังจากทดลองใช้ ผู้วิจัยนำมาปรับแก้เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ปรับภาษาให้ง่ายขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำไปใช้จริง

ส่วนผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.89-1 หลังจากปรับแก้แบบวัดตามที่คุณครูผู้สอนแนะนำแล้ว ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับครูจำนวน 30 คน เพื่อหาความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าเท่ากับ .97 จำแนกรายด้านตามทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะได้แก่ 1) ทักษะการริเริ่ม (task initiation) 2) ทักษะการเลือกหัวข้อหลัก (topic selection) 3) ทักษะการสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 4) ทักษะการกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (focus formulation) 5) ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (search closure & presentation) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .96, .97, .96, .96, .98 และ .97 หลังจากทดลองใช้ ผู้วิจัยนำมาปรับแก้เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ปรับภาษาให้ชัดเจน เข้าใจง่ายขึ้นตามที่ครูแนะนำ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำไปใช้จริง

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 นี้ ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ และผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จากนั้นเก็บแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาและแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการ

สืบค้นสารสนเทศของนักเรียนกลับด้วยตนเอง โดยแบบทดสอบทักษะที่เก็บรวบรวมมาได้มีจำนวน 792 ชุด และแบบสอบถามที่รวบรวมมาได้มีจำนวน 110 ชุด

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 นี้ วิเคราะห์ด้วยสถิติเบื้องต้นต่างๆ เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุป และจำแนกทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นรายด้าน เพื่อให้ได้ภาพรวมของความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เป็นสภาพจริง ทั้งจากนักเรียนและครู

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและศึกษาคุณภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

การพัฒนาและศึกษาคุณภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และใช้ความต้องการจำเป็นที่สำรวจได้จากขั้นตอนที่ 1 นำมาพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองในขั้นตอนที่ 3 ดังนี้

1.1) สภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนจะรู้สึกพึงพอใจในการเรียนด้วยกระบวนการแบบค้นหาสารสนเทศ การเรียนโดยใช้ประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศที่แตกต่างจากเดิม ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศมากขึ้นมากกว่าเรียนด้วยวิธีการปกติในชั้นเรียน (ประวัตรวงศ์ ยางกลาง, 2548) นอกจากนี้ ยังมีการสำรวจผลของการสอนการรู้สารสนเทศที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียน โดยครูใช้วิธีการสอนโดยให้การกระตุ้นสนับสนุนในการค้นหาบทเรียนตามความถนัดของนักเรียนแต่ละบุคคล ผลการทดลองพบว่า ผลการเรียนรู้สารสนเทศของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือนักเรียนในกลุ่มที่ครูมอบหมายให้ศึกษาบทเรียนโดยให้การกระตุ้นสนับสนุนในการค้นหาตามความถนัดของแต่ละบุคคลมีคะแนนผลการเรียนรู้สารสนเทศสูง

กว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการปกติในห้องเรียน และกลุ่มที่ครูไม่ให้การช่วยเหลือหรือกระตุ้นใดๆเลย (Mokhtar, Majid และ Foo, 2008) และผลจากการศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาเพื่อคุณภาพทางการศึกษาที่ยั่งยืนพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ “ไม่แน่ใจ” ในทักษะสารสนเทศของตนเองคิดว่าถนัดมากที่สุด (Sadioglu, Ipek และ Derman, 2009) ในทางตรงกันข้าม เมื่อศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้สอน Probert (2009) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะการรู้สารสนเทศ: ความเข้าใจและการปฏิบัติของครู พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจและมีความสับสนในสาระสำคัญของทักษะการรู้สารสนเทศ และไม่มีครูในโรงเรียนใดเลยที่มีแผนในการพัฒนานักเรียนในด้านทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่งเหตุผลที่ครูมีความเข้าใจในการรู้สารสนเทศน้อยเพราะเห็นว่ามีแหล่งในการค้นคว้าอื่นมากมายดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้ และมีนักเรียนจำนวนมากที่ใช้วิธีในการคัดลอกงานและตัดปะ (copies and pasted) แต่ไม่มีครูที่บอกหรือชี้แนะเรื่องดังกล่าว ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนต้องการยุทธวิธีในการที่จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะการสืบค้นของตนเองได้ดีขึ้น แต่เมื่อพิจารณาในเรื่องความต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นพบว่า ครูทุกโรงเรียนและทุกช่วงอายุมีความกระตือรือร้นอย่างมากในการพัฒนาโรงเรียนให้มีกระบวนการค้นหาสารสนเทศที่กว้างไกลและการพัฒนายุทธวิธีในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและมีความยินดีที่จะเข้าร่วมการฝึกอบรม

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่กล่าวมาในข้างต้นจะเห็นว่า ครูและนักเรียนในโรงเรียนมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยนักเรียนมีความพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูล บทเรียนอย่างอิสระตามความถนัดของตนเอง ไม่จำกัดจำเผลอบทเรียนที่ถ่ายทอดผ่านครูในห้องเรียน ส่วนครูมีความต้องการที่จะพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของผู้เรียนหากแต่ขาดแนวทาง ความเข้าใจ และวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว การสร้างคู่มือการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีกระบวนการ ลำดับขั้นตอนตามทฤษฎีที่ชัดเจน เหมาะสม การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท จึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ควรได้รับการพัฒนาและนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการอิสระตามอัธยาศัยของผู้เรียน

1.2) การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

ในการศึกษาการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ผู้วิจัยศึกษาสาระเกี่ยวกับการใช้แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ของ Wijetunge and Alahakoon (2005) และตัวอย่าง

แนวคิดเอ็มพาวเวอร์িং เอท ในการจัดการเรียนการสอนของ Man (2010) สรุปได้ว่า แนวคิดเอ็มพาวเวอร์িং เอทประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาผู้เรียน 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create) 6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) และวิธีการจัดใช้วิธีหลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และการเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) และให้ความสำคัญอย่างมากในขั้นตอนของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์িংเอททั้ง 8 ขั้นตอน ส่วนบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอนนี้คือ เป็นผู้กระตุ้นและแนะนำให้นักเรียนกำหนดกรอบในการศึกษาในแคบเฉพาะเจาะจงขึ้นในหัวข้อที่นักเรียนสนใจศึกษา และเป็นไปตามกระบวนการขั้นตอนของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอท เครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นนักเรียนคือการใช้คำถามต่างๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบที่วางไว้ ด้านการประเมินผล ครูมอบหมายชิ้นงานให้นักเรียนปฏิบัติออกมาในรูปแบบของใบงานต่างๆและแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนตามโปรแกรม ส่วนทักษะการสืบค้นสารสนเทศประกอบด้วย 6 ทักษะได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure) เมื่อได้สาระที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้น

1.3) โครงสร้างของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์িংเอท (Man , 2010) ผู้วิจัยสังเคราะห์สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางโครงสร้างของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) คำชี้แจง
- 2) สารบัญ

3) ความเป็นมา

4) แนวทางการพัฒนาโปรแกรม

4.1) ขั้นตอนการวางแผนการให้กิจกรรม 8 ขั้นตอน

4.1.1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify)

4.1.2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore)

4.1.3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select)

4.1.4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize)

4.1.5) การสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ (Create)

4.1.6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present)

4.1.7) การประเมินสารสนเทศ (Assess)

4.1.8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply)

4.2) บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอน

5) วัตถุประสงค์

6) โครงสร้างของโปรแกรม

7) แผนการดำเนินการตามโปรแกรม

8) ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิงเอท เพื่อการพัฒนา

ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

8.1) ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/1

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/2

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/3

- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 1/4

8.2) ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/1

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/2

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/3

- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 2/4

8.3) ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/1

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/2

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 3/4

8.4) ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/1
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/2
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 4/4

9) การประเมินผล

9.1) แบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

10) รายการอ้างอิง

เมื่อสรุปโครงสร้างของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แล้ว ผู้วิจัยนำมาสร้างคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท โดยวางโครงสร้างเนื้อหาในบทเรียนเรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 4 เรื่องหลัก ได้แก่ ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม, สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย, ผลที่ขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย และแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ละเรื่องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม 8 กิจกรรม ตามแนวคิดของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท 8 ขั้นตอน รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ได้เป็นคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับร่าง ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5 และ 3.6

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างเนื้อหาของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้น

สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 4 ครั้ง

| ครั้งที่/วิธีการสืบค้น | เนื้อหาในบทเรียนเรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม |
|------------------------|---|
| ครั้งที่ 1 | ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม |
| การสืบค้นสารสนเทศ | ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม |
| จากบุคคล | -ด้านการดำรงชีวิต |

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

| ครั้งที่/วิธีการสืบค้น | เนื้อหาในบทเรียนเรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม |
|---|---|
| ครั้งที่ 1 (ต่อ) | <p>-ด้านการสร้างสรรค์วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการตั้งถิ่นฐานและการเลือกที่อยู่อาศัย - ด้านการประกอบอาชีพ <p>ผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการย้ายถิ่น - ด้านปริมาณทรัพยากรชาติ <p>-ด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ</p> |
| ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศ จากห้องสมุด | <p>สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากธรรมชาติ - สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากมนุษย์ |
| ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศ จากสื่อออนไลน์ | <p>ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านอาชีพ - ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม |
| ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศ อย่างอิสระ | <p>แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง - การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม |

ตารางที่ 3.6 โครงสร้างกิจกรรมตามแนวคิดโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท 8 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 6 ทักษะ ในคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท

| ทักษะการสืบค้น สารสนเทศ | ประเด็นย่อย | กิจกรรมในโปรแกรม เอ็มพาวเวอร์ริงเอท |
|---|---|--|
| 1.การริเริ่ม (task initiation) หมายถึง การเตรียมตัวผู้ การตัดสินใจเลือกหัวข้อ หลัก | 1.1 สามารถวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย | กิจกรรมที่ 1 |
| | 1.2 สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ | กิจกรรมที่ 1 |
| | 1.3 สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องมาเลือกหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 1 |
| | 1.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ | กิจกรรมที่ 1 |
| 2. การเลือกหัวข้อหลัก (topic selection) หมายถึง การสรุปข้อมูล อย่างคร่าวๆ เพื่อเลือก ประเด็นหลักที่จะใช้ ค้นหาข้อมูล | 2.1 สามารถให้นำหน้ากับสิ่งที่จะเลือกเป็นหัวข้อหลัก (โดยใช้เกณฑ์เช่น ความสนใจส่วนบุคคล/กลุ่ม, เวลาที่ มี, ข้อมูลที่มีอยู่ และงานที่ต้องทำ เป็นต้น) | กิจกรรมที่ 1 |
| | 2.2 สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่ายของหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 2 |
| | 2.3 สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด | กิจกรรมที่ 2 |
| | 2.4 สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ว่าจะประสบความสำเร็จในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด | กิจกรรมที่ 2 |
| 3.การสำรวจเพื่อระบุ ความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) หมายถึง การค้นหาข้อมูล เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้อหลัก | 3.1 สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อทั่วไป | กิจกรรมที่ 2 |
| | 3.2 สามารถจำกัดขอบเขตการค้นหาข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก) | กิจกรรมที่ 3 |
| | 3.3 สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อเสนอนะ | กิจกรรมที่ 3 |
| | 3.4 สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้ | กิจกรรมที่ 3 |
| 4. การกำหนด รูปแบบหัวข้อหลัก (focus formulation) หมายถึง การระบุรูปแบบ โครงสร้างของการค้นหา ข้อมูลตามหัวข้อหลัก | 4.1 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 4 |
| | 4.2 สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ ในการค้นหา | กิจกรรมที่ 4 |
| | 4.3 สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลทั่วไป เพื่อให้ได้รูปแบบของหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 4 |
| | 4.4 สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลัก ที่ชัดเจน | กิจกรรมที่ 4 |

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

| ทักษะการสืบค้น สารสนเทศ | ประเด็นย่อย | กิจกรรมในโปรแกรม เอ็มพาวเวอร์িংเอท |
|---|---|--|
| 5. การเก็บรวบรวม ข้อมูล (information collection) หมายถึง การค้นหาข้อมูล ที่อธิบาย, ขยายความ และสนับสนุนหัวข้อหลัก และนำมาจัดเก็บอย่าง เป็นระบบ | 5.1 สามารถระบุคำค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 |
| | 5.2 สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมที่ 4 |
| | 5.3 สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูล ที่ได้มา | กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมที่ 5 |
| | 5.4 สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ | กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมที่ 5 |
| 6. การยุติการสืบค้น และนำเสนอ (search closure & presentation) หมายถึง การสรุป และนำเสนอ ข้อมูลที่สืบค้นมาได้ | 6.1 สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปผลการค้น | กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมที่ 5 |
| | 6.2 สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ | กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมที่ 7 |
| | 6.3 สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่ม ข้อเสนอแนะ | กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมที่ 8 |
| | 6.4 สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น | กิจกรรมที่ 8 |

เมื่อสร้างโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท แล้ว ตรวจสอบความตรงของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท โดยผู้วิจัยนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ที่พัฒนาขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่านตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาวิจัยการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป 4 ท่าน และเนื่องจากโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทที่พัฒนาขึ้น มีสาระในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกผู้ทรงคุณวุฒิด้านสารสนเทศ 2 ท่าน, ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ท่าน และผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 1 ท่าน รวมเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงคือ แบบประเมินความตรงโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เป็นโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท พร้อมสำหรับการทดลองในระยะที่ 3

คณะผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยตรวจสอบความตรง ความครอบคลุม รวมทั้งความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและองค์ประกอบ (item objective congruence: IOC) ของชุดกิจกรรมทั้ง 8 ในโปรแกรมใน 4 ด้านคือ 1) ความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะ 2) ความสอดคล้องตามลำดับของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท 3) ความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และ 4) ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆในคู่มือ 5) เวลาในการจัดกิจกรรมในโปรแกรม มีความเหมาะสม และ 6) ความสอดคล้องในภาพรวมของโปรแกรม มีลักษณะการให้คะแนนคือ

- 1 หมายถึง โปรแกรมไม่สอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่อาจตัดสินว่าโปรแกรมมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง
- 1 หมายถึง โปรแกรมมีความสอดคล้อง

ผลการวิเคราะห์พบว่า โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.75-1 หลังจากปรับแก้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะแล้ว ได้เป็น คู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปทดลองใช้เก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 การทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ในการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

1) ประชากร ตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 3 นี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 38,363 คน ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555)

ตัวอย่าง ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 3 นี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 74 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ (200 ปี) สังกัด

กรุงเทพมหานคร ในการเลือกตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกโรงเรียนและการเลือกนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกโรงเรียน ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1) เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ ในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีห้องเรียนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ห้องเรียน เป็นอย่างน้อย

2) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

3) การจัดห้องเรียนต้องเป็นไปแบบคละ ไม่มีการแยกเป็นห้องเด็กเก่งเด็กอ่อน

4) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจ ให้ความร่วมมือ และอนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย

5) เป็นโรงเรียนที่มีนโยบายพัฒนาและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การเลือกตัวอย่าง ผู้วิจัยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยของนักเรียนในปีการศึกษา 2554 ทั้ง 5 ห้องเรียน โดยดำเนินการดังนี้

1) หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของเกรดเฉลี่ยของนักเรียนในปีการศึกษา 2554 ทั้ง 5 ห้องเรียน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ผลการวิเคราะห์เกรดเฉลี่ยของนักเรียนในปีการศึกษา 2554 ทั้ง 5 ห้องเรียน

| ห้อง | N | Min | Max | Mean | S.D. |
|-------|----|------|------|--------|--------|
| ป.6/1 | 35 | 1.69 | 4.00 | 2.8091 | .65673 |
| ป.6/2 | 38 | 1.65 | 4.00 | 3.1066 | .64809 |
| ป.6/3 | 34 | 1.88 | 4.00 | 2.9800 | .65849 |
| ป.6/4 | 35 | 2.07 | 4.00 | 3.3711 | .54260 |
| ป.6/5 | 36 | 1.70 | 4.00 | 3.1428 | .60197 |

2) เลือกห้องเรียนที่มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของเกรดเฉลี่ยใกล้เคียงกันได้แก่ ห้อง ป.6/2 มีจำนวนนักเรียน 38 คน คะแนนเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยคือ 3.11 (S.D. = .65) เกรดเฉลี่ยต่ำสุดคือ

1.65 เกรดเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.00 กับห้อง ป.6/5 มีจำนวนนักเรียน 36 คน คะแนนเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยคือ 3.14 (S.D. = .60) เกรดเฉลี่ยต่ำสุดคือ 1.70 เกรดเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.00 จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจับฉลากเลือกห้องกลุ่มควบคุมจำนวน 1 ห้อง และกลุ่มทดลองจำนวน 1 ห้อง เพื่อดำเนินการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป

2) ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระคือ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create) 6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply)

ตัวแปรตามคือ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศประกอบด้วย 6 ทักษะได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure)

ตัวแปรแทรกซ้อน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะมีตัวแปรแทรกซ้อนคือ ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ผู้วิจัยจึงทำการควบคุมตัวแปรดังกล่าวดังนี้

1) ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ผู้วิจัยทำการคัดเลือกห้องเรียนที่ใช้ในการทดลองและควบคุมโดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย และเลือกห้องที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

2) ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ผู้วิจัยทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติที (t-test)

3) แผนการดำเนินการวิจัย

แผนการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 นี้ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การทดลองใช้โปรแกรม และการพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมจากผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทดลอง ในขั้นตอนของการทดลองมีแผนการดำเนินการทดลองมีรายละเอียดดังนี้

การทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม

ผู้วิจัยออกแบบแผนการทดลองโดยทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนด้วยแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนก่อนการทดลอง เพื่อใช้ตรวจสอบความเท่าเทียมกันของนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน และมีการวัดซ้ำหลังการทดลองด้วยแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนฉบับเดียวกันกับก่อนการทดลอง เพื่อตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| E | O1 | X1 | X2 | X3 | X4 | O2 |
| C | O1 | | | | | O2 |

| | | |
|----|-----|--|
| E | คือ | กลุ่มทดลอง |
| C | คือ | กลุ่มควบคุม |
| O1 | คือ | การทดสอบก่อนการทดลอง |
| O2 | คือ | การทดสอบหลังการทดลอง |
| X1 | คือ | การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ครั้งที่ 1 (สืบค้นจากบุคคล) |
| X2 | คือ | การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ครั้งที่ 2 (สืบค้นจากห้องสมุด) |
| X3 | คือ | การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ครั้งที่ 3 (สืบค้นออนไลน์) |
| X4 | คือ | การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ครั้งที่ 4 (สืบค้นอิสระ) |

เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วจึงพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมจากผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทดลอง แก้ไขและพัฒนา เพื่อให้ได้เป็นโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ฉบับที่สมบูรณ์ที่สุด

4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในขั้นตอนที่ 3 นี้ เป็นขั้นตอนในการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรตามคือ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนการทดลอง

จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบ 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ 0, 1 คือเลือกคำตอบที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน และ 2) ใบบงานที่ 1/4, 2/4, 3/4 และ 4/4 ในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองคือ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 8 ขั้นตอนตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

โดยรายละเอียดในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังกล่าวได้กล่าวไว้แล้วใน ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและศึกษาคุณภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 3 นี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและทดลอง จากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ และผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการตามกิจกรรมการทดลองโดยชี้แจงกิจกรรมและนัดหมายวัน เวลา สถานที่ กับครูประจำชั้น และนักเรียนในห้องที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3) ผู้วิจัยทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาและเตรียมตัวในการดำเนินการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยติดต่ออาจารย์ 2 ท่านเป็นผู้สังเกตการในการทดลอง

4) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ทดสอบก่อนเรียน 1 ครั้ง, ทดลอง 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน 1 ครั้ง ตามแผนในโปรแกรมใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 6 ครั้ง ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 วันที่แสดงระยะเวลาในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และวันที่ในการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง

| ครั้งที่ | กิจกรรม | วันที่ |
|----------|--|------------|
| 1 | แนะนำตัว ดำเนินการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศในกลุ่มทดลองและควบคุมห้องสอบ | 1 มี.ค. 56 |

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

| ครั้งที่ | กิจกรรม | วันที่ |
|----------|--|-------------|
| 2 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล สถานที่: ห้องเรียน ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง | 5 มี.ค. 56 |
| 3 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด สถานที่: ห้องสมุด ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง | 6 มี.ค. 56 |
| 4 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ สถานที่: ห้องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง | 7 มี.ค. 56 |
| 5 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ สถานที่: ห้องเรียน, ห้องสมุด, ห้องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง | 8 มี.ค. 56 |
| 6 | ครูและนักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดำเนินการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศในกลุ่มทดลองและควบคุม คุมห้องสอบ | 12 มี.ค. 56 |

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพื้นฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองด้วยการวิเคราะห์ที (t-test)

2) วิเคราะห์พัฒนาการของทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ระหว่างนักเรียนที่ใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการปกติ โดย

ทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบจากแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มด้วยการวิเคราะห์ที (t-test) จากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนหลังการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

3) ศึกษาความพึงพอใจและผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท โดยสถิติพื้นฐาน

4) ประเมินผลชิ้นงานที่มอบหมายแก่นักเรียนระหว่างการทดลองใช้แบบฝึกในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท โดยสถิติพื้นฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำนวญความต้งการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และ 3) เพื่อทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนแรกเป็นผลการสำวญความต้งการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 3 ผลการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพอใจและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และตอนที่ 5 สรุปผลการใช้โปรแกรมที่มีต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมที่สังเกตได้ของนักเรียน

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและกระทัดรัด ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์สำหรับใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรในการนำเสนอต่างดังนี้

ค่าสถิติ

| | |
|-----------|---|
| \bar{X} | หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) |
| S.D. | หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) |
| SK | หมายถึง ค่าความเบ้ (skewness) |
| KU | หมายถึง ค่าความโด่ง (kurtosis) |
| Max | หมายถึง ค่าสูงสุด (maximum) |
| Min | หมายถึง ค่าต่ำสุด (minimum) |

ตัวแปรอิสระ

| | |
|--------|--------------------------------|
| SEARCH | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ |
|--------|--------------------------------|

| | |
|--------|---|
| TRACK1 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 1 การริเริ่ม |
| TRACK2 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก |
| TRACK3 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น |
| TRACK4 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก |
| TRACK5 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล |
| TRACK6 | หมายถึง ทักษะการสืบค้นสารสนเทศทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ |

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรกเป็นการนำเสนอจำนวนและร้อยละของนักเรียนผู้ทำแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศและครูผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและสังกัด ส่วนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานผลสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และส่วนที่ 3 เป็นผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานผลสำรวจความคิดเห็นของครูในด้านความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาและข้อเสนอแนะ รายละเอียดมีดังนี้

1.1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนผู้ทำแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศและครูผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและสังกัด

นักเรียนผู้ทำแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศในขั้นตอนการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มี 792 คน เมื่อจำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 54.50 (432 คน) เป็นเพศหญิงร้อยละ 45.50 (360 คน) เมื่อจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครร้อยละ 55.60 (440 คน) รองลงมาคือสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยร้อยละ 15.20 (120 คน) ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับสังกัดกรุงเทพมหานครร้อยละ 14.90 (118 คน) และสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชนร้อยละ 14.40 (114 คน)

ส่วนครูผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มี 110 คน เมื่อจำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 77.30 (85 คน) เพศชายร้อยละ 22.70 (25 คน) เป็น เมื่อจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นครูจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครร้อยละ

ละ 40 (44 คน) ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีรองลงมาคือร้อยละ 38.20 (42 คน) สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชนร้อยละ 11.80 (13 คน) และสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยร้อยละ 10 (11 คน) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนผู้ทำแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และครูผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและสังกัด จำแนกตามเพศและสังกัดของโรงเรียน

| สถานภาพ | นักเรียน | | ครู | |
|--|------------|--------|------------|--------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| เพศ | | | | |
| ชาย | 432 | 54.50 | 25 | 22.70 |
| หญิง | 360 | 45.50 | 85 | 77.30 |
| รวม | 792 | 100.00 | 110 | 100.00 |
| สังกัดของโรงเรียน | | | | |
| สังกัดกรุงเทพมหานคร | 118 | 14.90 | 42 | 38.20 |
| สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย | 120 | 15.20 | 11 | 10.00 |
| สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน | 114 | 14.40 | 13 | 11.80 |
| สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา- ประถมศึกษากรุงเทพมหานคร | 440 | 55.60 | 44 | 40.00 |
| รวม | 792 | 100.00 | 110 | 100.00 |

1.2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานผลสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตัวแปรทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (SEARCH) ประกอบด้วย 6 ทักษะได้แก่ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1), ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2), ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุมความสนใจ (TRACK3), ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4), ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) มัธยฐาน (median) ฐานนิยม (mode) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) เป็นต้น ดังตารางที่ 4.2

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า นักเรียนผู้ทำแบบทดสอบทักษะครั้งนี้มีจำนวน 792 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 54.50 (432 คน) มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 17.72 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน (S.D. = 5.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 2.19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (S.D. = 1.30) จึงเป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด ส่วนทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนารองลงมาคือ ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) และทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) มีคะแนนเฉลี่ยคือ 2.38, 2.75, 3.23, 3.55 และ 3.61 ตามลำดับ (S.D. = 1.35, 1.30, 1.44, 1.37 และ 1.16 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของคะแนนโดยดูจากค่าความเบ้ (skewness) พบว่า คะแนนของทักษะทุกตัวมีลักษณะเบ้ทางลบหรือเบ้ซ้ายเล็กน้อยคือ -.62, -.80, -.31 และ -.55 ยกเว้น ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ที่มีลักษณะเบ้ทางบวกหรือเบ้ขวาเล็กน้อยคือ .19 และ .14 เมื่อพิจารณาค่าความโด่งพบว่า คะแนนของทักษะทุกตัวมีค่าความโด่งเป็นลบแสดงว่า ลักษณะการแจกแจงของทักษะการสืบค้นสารสนเทศทุกตัวมีค่าความโด่งต่ำกว่าโด่งปกติคือ มีค่าตั้งแต่ -.17 ถึง -.80 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับ

จำแนกรายทักษะ 6 ทักษะ

| SKILL | N | Mean | S.D. | Median | Mode | Range | Min | Max | SK | KU |
|--------|-----|-------|------|--------|------|-------|-----|-----|------|------|
| SEARCH | 792 | 17.72 | 5.37 | 18 | 16 | 27 | 2 | 29 | -.36 | -.57 |
| TRACK1 | 792 | 3.61 | 1.16 | 4 | 4 | 5 | 0 | 5 | -.62 | -.29 |
| TRACK2 | 792 | 3.55 | 1.37 | 4 | 5 | 5 | 0 | 5 | -.80 | -.17 |
| TRACK3 | 792 | 2.75 | 1.30 | 3 | 3 | 5 | 0 | 5 | -.31 | -.53 |
| TRACK4 | 792 | 3.23 | 1.44 | 3 | 4 | 5 | 0 | 5 | -.55 | -.56 |
| TRACK5 | 792 | 2.38 | 1.35 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | .19 | -.80 |
| TRACK6 | 792 | 2.19 | 1.30 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | .14 | -.57 |

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน

1.3 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานผลสำรวจความคิดเห็นของครูในด้านความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลสำรวจความคิดเห็นของครูในด้านความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า ครูผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้มีจำนวน 110 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 88 (77.30 คน) อายุเฉลี่ย 43 ปี ผลจากการตอบแบบสอบถาม ครูมีความเห็นว่า นักเรียนมีทักษะการสืบค้นสารสนเทศในระดับมากคือ 3.52 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (S.D. = .61) เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ ครูมีความเห็นว่า นักเรียนมีทักษะทั้ง 6 ทักษะในระดับค่อนข้างใกล้เคียงกัน ซึ่งทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่ครูมีความเห็นว่านักเรียนมีระดับคะแนนน้อยที่สุดคือ 3.30 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) (S.D. = .76) ดังนั้นจึงเป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด ทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนาในลำดับรองลงมาคือ ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) และทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) มีคะแนนเฉลี่ยคือ 3.50, 3.52, 3.54, 3.59 และ 3.65 คะแนน ตามลำดับ (S.D. = .63, .72, .70, .57 และ .66 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของคะแนนความคิดเห็นโดยดูจากค่าความเบ้ (skewness) พบว่า คะแนนของทักษะทุกตัวมีลักษณะเบ้ทางลบหรือเบ้ซ้ายเล็กน้อยคือ -.24, -.46, -.16, -.13, -.32 และ -.26 เมื่อพิจารณาค่าความโด่งพบว่า คะแนนของทักษะมีค่าความโด่งเป็นลบแสดงว่า ลักษณะการแจกแจงของทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีค่าความโด่งต่ำกว่าค่าโด่งปกติเล็กน้อยคือ มีค่าตั้งแต่ -.14 ถึง -.68 ได้แก่ ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ส่วนทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีค่าความโด่งสูงกว่าค่าโด่งปกติเล็กน้อยคือ มีค่าตั้งแต่ .11 ถึง .40 ได้แก่ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ดังตารางที่ 4.3

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของครูในด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนามากที่สุดพบว่า ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) เป็นทักษะที่ครูเห็นว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรกมากที่สุด รองลงมาคือทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ

(TRACK6) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) (48, 29, 13, 9, 6 และ 5 คนจาก 110 คน ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.3 ค่าสถิติพื้นฐานของผลสำรวจความคิดเห็นของครูในด้านความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา จำแนกรายทักษะ 6 ทักษะ

| SKILL | N | Mean | S.D. | Median | Mode | Range | Min | Max | SK | KU |
|--------|-----|------|------|--------|------|-------|------|------|------|------|
| SEARCH | 110 | 3.52 | .61 | 3.54 | 4.29 | 3.00 | 1.63 | 4.63 | -.31 | -.39 |
| TRACK1 | 110 | 3.59 | .57 | 3.50 | 4.00 | 3.25 | 1.50 | 4.75 | -.24 | .40 |
| TRACK2 | 110 | 3.65 | .66 | 3.75 | 3.00 | 3.50 | 1.50 | 5.00 | -.46 | .19 |
| TRACK3 | 110 | 3.54 | .70 | 3.50 | 3.00 | 3.50 | 1.50 | 5.00 | -.16 | -.20 |
| TRACK4 | 110 | 3.50 | .63 | 3.50 | 3.00 | 2.75 | 2.00 | 4.75 | -.13 | -.68 |
| TRACK5 | 110 | 3.52 | .72 | 3.50 | 3.00 | 3.50 | 1.25 | 4.75 | -.32 | -.14 |
| TRACK6 | 110 | 3.30 | .76 | 3.25 | 3.00 | 4.00 | 1.00 | 5.00 | -.26 | .11 |

หมายเหตุ: แบบสอบถามมีระดับการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (5 หมายถึง เป็นทักษะที่นักเรียนมีความสามารถมากที่สุด และ 1 หมายถึง เป็นทักษะที่นักเรียนมีความสามารถน้อยที่สุด)

ตารางที่ 4.4 ลำดับของทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่ครูเห็นว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนา

| ทักษะ | ลำดับของทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่ครูเห็นว่าควรได้รับการพัฒนา (คน) | | | | | |
|--------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ลำดับ 1 | ลำดับ 2 | ลำดับ 3 | ลำดับ 4 | ลำดับ 5 | ลำดับ 6 |
| TRACK1 | 48 (43.64%) | 21 (19.09%) | 5 (4.55%) | 14 (12.73%) | 11 (10%) | 11 (10%) |
| TRACK2 | 13 (11.82%) | 24 (21.82%) | 28 (25.45%) | 27 (24.55%) | 8 (7.27%) | 10 (9.09%) |
| TRACK3 | 29 (26.36%) | 26 (23.64%) | 17 (15.45%) | 13 (11.82%) | 15 (13.64%) | 10 (9.09%) |
| TRACK4 | 5 (4.55%) | 20 (18.18%) | 37 (33.64%) | 30 (27.27%) | 14 (12.73%) | 4 (3.64%) |
| TRACK5 | 6 (5.45%) | 15 (13.64%) | 17 (15.45%) | 14 (12.73%) | 51 (46.36%) | 7 (6.36%) |
| TRACK6 | 9 (8.18%) | 4 (3.64%) | 6 (5.45%) | 12 (10.91%) | 11 (10%) | 68 (61.82%) |

N = 110

นอกจากนี้ในส่วนขอข้อเสนอแนะที่ครูตอบในแบบสอบถามพบว่า ปัญหาในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในโรงเรียนที่พบมากที่สุดคือ นักเรียนไม่กล้าแสดงออกในด้านการนำเสนอข้อมูล รองลงมาคือนักเรียนขาดความเข้าใจในแบบทดสอบและไม่สามารถลำดับความสำคัญในการทำงานได้ดี นอกจากนี้ข้อเสนอนี้ที่พบอีกประการคือ ครูผู้สอนขาดความเข้าใจในแบบทดสอบและเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลเป็นแนวการสอนที่ค่อนข้างใหม่ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจมากอาจไม่สามารถทำการจัดการเรียนการสอนในเวลาจำกัดได้ ข้อเสนอแนะอื่นๆที่วิจัยสรุปสาระสำคัญโดยจำแนกตามอายุและเพศของครูผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ 1 ครูเพศหญิง ช่วงอายุระหว่าง 26-35 ปี, กลุ่มที่ 2 ครูเพศชายและหญิง ช่วงอายุระหว่าง 36-40 ปี และกลุ่มที่ 3 ครูเพศหญิง ช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป รายละเอียดดังนี้ ครูในกลุ่มที่ 1 คือ ครูเพศหญิง ช่วงอายุระหว่าง 26-35 ปี พบว่าเป็นกลุ่มที่สนใจและเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ และมีความสนใจที่จะแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างมาก ครูในกลุ่มที่ 2 คือ ครูเพศชายและหญิง ช่วงอายุระหว่าง 36-40 ปี เป็นกลุ่มที่สนใจและเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่บ้าง และค่อนข้างเห็นด้วยกับการให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลโดยอิสระ และในกลุ่มสุดท้ายคือ กลุ่มที่ 3 ครูเพศหญิง ช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ปิดกั้นและไม่ยอมรับการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่เนื่องจากเห็นว่า ไม่สามารถทำความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนี่ 1 นี้ทำให้ได้ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการสืบค้นสารสนเทศในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบ (17.72 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) คือร้อยละ 57.57 เป็นคะแนนที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า นักเรียนมีคะแนนในทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) และทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) สูงกว่ารายทักษะอื่นคือคะแนนเฉลี่ย 3.61 และ 3.55 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.23 คะแนน ซึ่งทักษะทั้ง 3 นี้ นักเรียนค่อนข้างมีทักษะในระดับสูง ในขณะที่ทักษะที่เหลือได้แก่ ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) นักเรียนมีคะแนนค่อนข้างต่ำ (2.75, 2.38 และ 2.19 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) ดังนั้นจึงถือเป็นทักษะการสืบค้นสารสนเทศลำดับขั้นที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนา เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่สำรวจได้จากครู ครูมีความเห็นว่านักเรียนมีทักษะการสืบค้นสารสนเทศในระดับปานกลางค่อนข้างมาก 3.52 คะแนน จากคะแนนมาตรฐานค่า 5 ระดับ (5 หมายถึง เป็นทักษะที่นักเรียนมีความสามารถมากที่สุด และ 1 หมายถึง เป็นทักษะที่นักเรียนมี

ความสามารถน้อยที่สุด) และมีทักษะทั้ง 6 ทักษะในระดับค่อนข้างใกล้เคียงกันคือคะแนนเฉลี่ย 3.30-3.65 คะแนน โดยทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) เป็นทักษะที่ครูเห็นว่านักเรียนมีความสามารถมากที่สุด (3.65 คะแนนจาก 5 คะแนน) รองลงมาคือทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) (3.59 คะแนนจาก 5 คะแนน) สองทักษะนี้มีระดับคะแนนใกล้เคียงกัน ในขณะที่ทักษะที่เหลือ ได้แก่ ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) คือมีคะแนนเฉลี่ย 3.54, 3.52, 3.50 และ 3.30 จาก 5 คะแนน เห็นได้ชัดว่าผลสำรวจจากครูค่อนข้างสอดคล้องกันกับผลการสำรวจจากนักเรียนที่พบว่า ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) นักเรียนมีคะแนนทักษะน้อย ดังนั้นทักษะเหล่านี้จึงเป็นทักษะลำดับต้นๆ ที่นักเรียนต้องการการพัฒนา นอกจากนี้เมื่อพิจารณาด้านข้อเสนอแนะที่สำรวจได้จากครูยังพบว่า นักเรียนไม่กล้าแสดงออกในด้านการนำเสนอข้อมูล ขาดความเข้าใจในแบบทดสอบและไม่สามารถลำดับความสำคัญในการทำงานได้ดี ในขณะที่ครูผู้สอนขาดความเข้าใจและมีความต้องการที่จะพัฒนา ผลสำรวจในตอนต้น นี้ จึงสรุปได้ว่า ครูและนักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศแบ่งได้เป็น 2 ด้านได้แก่ นักเรียนมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของตนเองในด้านต่างๆด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยเฉพาะทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ที่ผลสำรวจพบว่านักเรียนมีคะแนนต่ำที่สุดในทุกทักษะ ในขณะที่ครูก็ต้องการพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียน จากผลสำรวจความต้องการจำเป็นที่ได้เห็นได้ชัดว่า ทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นทักษะที่นักเรียนและครูต้องการได้รับการพัฒนาอย่างแท้จริง

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

การพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้ ส่วนแรกเป็น สภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ส่วนที่ 2 เป็นการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และ ส่วนที่ 3 โครงสร้างของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท

เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 สภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศที่ผ่านมาได้แก่ ประวัตรวงศ์ ยางกลาง (2548), Mokhtar, Majid และ Foo (2008), Sadioglu, Ipek และ Derman (2009) และ Probert (2009) สรุปได้ว่า ครูและนักเรียนในโรงเรียนมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยนักเรียนมีความพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูล บทเรียนอย่างอิสระตามความถนัดของตนเอง ไม่จำกัดจำเริญเฉพาะบทเรียนที่ถ่ายทอดผ่านครูในห้องเรียน ส่วนครูมีความต้องการที่จะพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของผู้เรียนหากแต่ขาดแนวทาง ความเข้าใจ และวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว การสร้างคู่มือการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่มีกระบวนการ ลำดับ ขั้นตอนตามทฤษฎีที่ชัดเจน เหมาะสม การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท จึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ควรได้รับการพัฒนาและนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการอิสระตามอัธยาศัยของผู้เรียน

2.2 การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

ในการศึกษาการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ของ Wijetunge and Alahakoon (2005) และตัวอย่างการแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการจัดการเรียนการสอนของ Man (2010) สรุปได้ว่า แนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอทประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาผู้เรียน 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ (Create) 6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply)

วิธีการจัดการเรียนการสอน ใช้หลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และ การเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) และให้ความสำคัญอย่างมากในขั้นตอน

ของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์ริงเอททั้ง 8 ขั้นตอน

บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอนนี้คือ เป็นผู้กระตุ้นและแนะนำให้นักเรียนกำหนดกรอบในการศึกษาในแคบเฉพาะเจาะจงขึ้นในหัวข้อที่นักเรียนสนใจศึกษา และเป็นไปตามกระบวนการขั้นตอนของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท เครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นนักเรียนคือการใช้คำถามต่างๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบที่วางไว้ ด้านการประเมินผล ครูมอบหมายชิ้นงานให้นักเรียนปฏิบัติออกมาในรูปแบบของใบงานต่างๆและแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนตามโปรแกรม และทักษะการสืบค้นสารสนเทศประกอบด้วย 6 ทักษะได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure)

2.3 โครงสร้างของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริงเอท (Man , 2010) ผู้วิจัยสังเคราะห์สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางโครงสร้างของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) คำชี้แจง
- 2) สารบัญ
- 3) ความเป็นมา
- 4) แนวทางการพัฒนาโปรแกรม
 - 4.1) ขั้นตอนการวางแผนการให้กิจกรรม 8 ขั้นตอน
 - 4.1.1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify)
 - 4.1.2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore)
 - 4.1.3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select)
 - 4.1.4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize)
 - 4.1.5) การสร้างสารสนเทศชิ้นใหม่ (Create)
 - 4.1.6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present)
 - 4.1.7) การประเมินสารสนเทศ (Assess)

4.1.8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply)

4.2) บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอน

5) วัตถุประสงค์

6) โครงสร้างของโปรแกรม

7) แผนการดำเนินการตามโปรแกรม

8) ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท เพื่อการ

พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

8.1) ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/1
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/2
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 1/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 1/4

8.2) ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/1
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/2
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 2/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 2/4

8.3) ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/1
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/2
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 3/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 3/4

8.4) ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ (8 กิจกรรม)

- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/1
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/2
- การประเมินผลผ่านใบงานที่ 4/3
- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนใบงานที่ 4/4

9) การประเมินผล

9.1) แบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

10) รายการอ้างอิง

เมื่อได้โครงสร้างโปรแกรมแล้ว ผู้วิจัยวางโครงสร้างเนื้อหาในบทเรียนเรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 4 เรื่องหลักได้แก่ ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม, สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย, ผลที่ขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย และแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ละเรื่องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม 8 กิจกรรม ตามแนวคิดของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท 8 ขั้นตอน รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ได้เป็นคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 ผลการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนจำนวน 2 ครั้งคือ การทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการทดลอง ดังนั้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้จะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์ทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ส่วนที่ 3 เป็นผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับศึกษาก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และส่วนที่ 4 ตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา รายละเอียดมีดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักเรียนในกลุ่มควบคุมมีจำนวน 38 คน และนักเรียนในกลุ่มทดลองมี 36 คน มีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนค่อนข้างใกล้เคียงกันคือ กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียน 3.11 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียน 3.14 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุมและทดลอง

| กลุ่ม | N | คะแนนเฉลี่ยผลการเรียน | | | |
|-------------|----|-----------------------|------|------|------|
| | | Min | Max | Mean | S.D. |
| กลุ่มควบคุม | 38 | 1.65 | 4.00 | 3.11 | .65 |
| กลุ่มทดลอง | 36 | 1.70 | 4.00 | 3.14 | .60 |

3.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

ผลการวิเคราะห์ในข้อ 3.2 แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) รายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท พบว่า ในกลุ่มควบคุมทักษะการสืบค้นสารสนเทศมีคะแนนเฉลี่ย 13.84 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน, S.D. = 5.54) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามรายทักษะพบว่า ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) นักเรียนมีคะแนนสูงที่สุด รองลงมาคือทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) คือคะแนนเฉลี่ย 3.29, 3.11, 2.42, 2.03, 1.61 และ 1.39 ตามลำดับ (S.D. = 1.54, 1.52, 1.35, 1.31, 1.22 และ 0.97 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนค่าทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) และทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) มีค่าความเบี่ยงเบนหรือเบี่ยงเบนเล็กน้อย คือ -.49 และ -.23 ส่วนทักษะอื่นได้แก่ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 4

การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) มีค่าความเบี่ยงเบนหรือเบี่ยงเบนเล็กน้อย คือมีค่าตั้งแต่ .00-.90 เมื่อพิจารณาค่าความโค้งพบว่า ทักษะทุกตัวมีค่าความโค้งเป็นลบคือต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าตั้งแต่ -.18 ถึง -.85 ยกเว้นทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ที่มีค่าความโค้งเป็นบวกคือสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย คือ .36

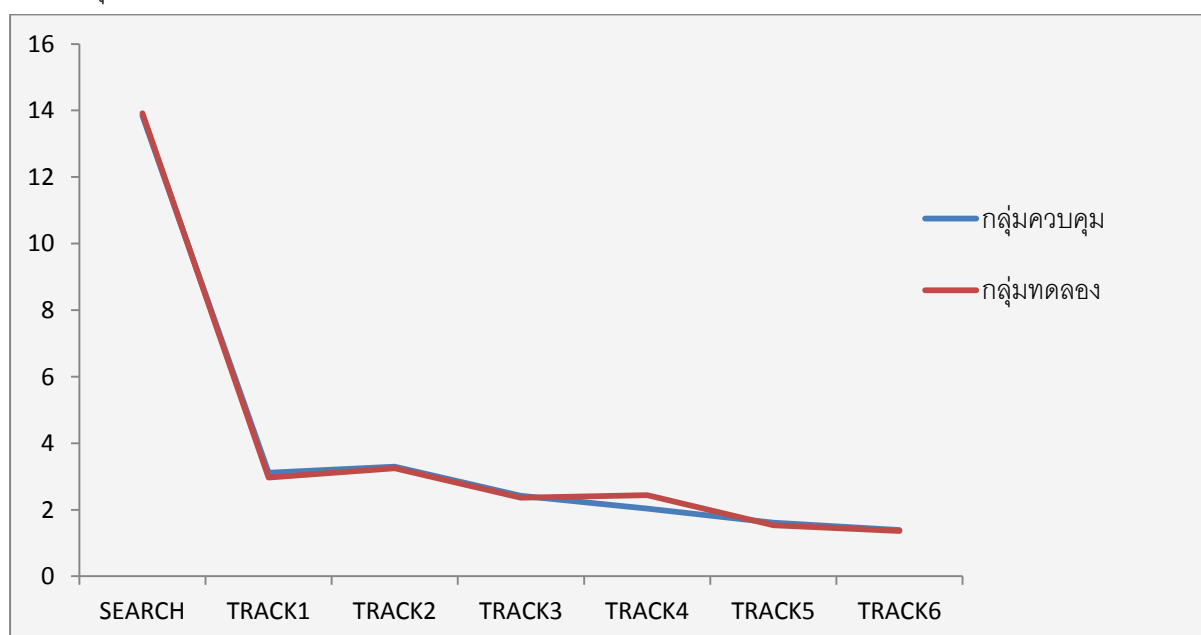
เมื่อพิจารณากลุ่มทดลองพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 13.92 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน, S.D. = 4.07) พิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) นักเรียนมีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) คือคะแนนเฉลี่ย 3.25, 2.97, 2.44, 2.36, 1.53 และ 1.36 ตามลำดับ (S.D. = 1.44, 1.21, 1.40, 1.10, 0.97 และ 1.02 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนพบว่า ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) และทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) มีค่าความเบี่ยงเบนหรือเบี่ยงเบนเล็กน้อย คือ -.36, -.83 และ -.10 ส่วนทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) มีค่าความเบี่ยงเบนหรือเบี่ยงเบนเล็กน้อย คือมีค่า .06, .12 และ .23 เมื่อพิจารณาค่าความโค้งพบว่า ทักษะทุกตัวมีค่าความโค้งเป็นลบคือต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าตั้งแต่ -.19 ถึง -.92

จากข้อมูลข้างต้นเมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนการทดลองเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองพบว่า คะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันคือ 13.84 กับ 13.92 คะแนน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายทักษะทั้ง 6 ทักษะพบว่า ทุกทักษะมีคะแนนค่อนข้างใกล้เคียงกันแต่ในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนก่อนได้รับการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอช ต่ำกว่าเล็กน้อย ยกเว้นทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก ที่กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยคือ 2.03 และ 2.44 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนการทดลองของนักเรียน
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายทักษะ 6 ทักษะ

| GROUP | SKILL | Mean | S.D. | Median | Mode | Range | Min | Max | SK | KU |
|-----------------|--------|-------|------|--------|------|-------|-----|-----|------|------|
| กลุ่ม ควบคุม | SEARCH | 13.84 | 5.54 | 14.5 | 8 | 21 | 4 | 25 | .08 | -.85 |
| | TRACK1 | 3.11 | 1.54 | 3 | 2 | 5 | 0 | 5 | .00 | -.69 |
| | TRACK2 | 3.29 | 1.35 | 4 | 4 | 5 | 0 | 5 | -.49 | -.74 |
| | TRACK3 | 2.42 | 1.22 | 3 | 3 | 5 | 0 | 5 | -.23 | -.66 |
| | TRACK4 | 2.03 | 1.52 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | .40 | -.68 |
| | TRACK5 | 1.61 | 0.97 | 2 | 2 | 4 | 0 | 4 | .15 | -.18 |
| | TRACK6 | 1.39 | 1.31 | 1 | 1 | 5 | 0 | 5 | .90 | .36 |
| กลุ่ม ทดลอง | SEARCH | 13.92 | 4.07 | 14 | 17 | 16 | 5 | 21 | -.08 | -.64 |
| | TRACK1 | 2.97 | 1.21 | 3 | 3 | 5 | 0 | 5 | -.36 | -.20 |
| | TRACK2 | 3.25 | 1.44 | 4 | 4 | 5 | 0 | 5 | -.83 | -.19 |
| | TRACK3 | 2.36 | 1.10 | 2 | 2 | 4 | 0 | 4 | -.10 | -.31 |
| | TRACK4 | 2.44 | 1.40 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | .06 | -.89 |
| | TRACK5 | 1.53 | 0.97 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | .12 | -.92 |
| | TRACK6 | 1.36 | 1.02 | 1.5 | 2 | 4 | 0 | 4 | .23 | -.24 |

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน



ภาพที่ 4.1 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนการทดลองใช้โปรแกรม

2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง ใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง ใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศใกล้เคียงกันคือ 13.84 และ 13.92 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนพบว่าในทุกทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่เรียนตามวิธีการปกติกับนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ก่อนเรียนไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.7

ตาราง 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายทักษะ 6 ทักษะ

| คะแนนก่อนเรียน | กลุ่ม | | | | t | p-value |
|----------------|-------------|------|------------|------|-------|---------|
| | กลุ่มควบคุม | | กลุ่มทดลอง | | | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | | |
| SEARCH | 13.84 | 5.54 | 13.92 | 4.07 | -.066 | .947 |
| TRACK1 | 3.11 | 1.54 | 2.97 | 1.21 | .415 | .679 |
| TRACK2 | 3.29 | 1.35 | 3.25 | 1.44 | .121 | .904 |
| TRACK3 | 2.42 | 1.22 | 2.36 | 1.10 | .221 | .825 |
| TRACK4 | 2.03 | 1.52 | 2.44 | 1.40 | -1.23 | .223 |
| TRACK5 | 1.61 | 0.97 | 1.53 | 0.97 | .343 | .733 |
| TRACK6 | 1.39 | 1.31 | 1.36 | 1.02 | .123 | .902 |

*p < .05

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน

3.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิเคราะห์ในข้อ 3.3 แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และส่วนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) รายละเอียดดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนเรียน 13.84 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) หลังเรียน .52 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนเรียน 13.92 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) หลังเรียน .67 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการปกติกับการเรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เมื่อพิจารณาทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 3.11 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.16 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 2.97 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.72 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 3.29 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.45 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 3.25 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.85 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 2.42 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 2.76 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 2.36 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.42 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 2.03 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 2.42 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 2.44 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 3.53 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 1.61 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 2.21 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 1.53 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 2.75 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนก่อนเรียน 1.39 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 1.71 คะแนน *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนก่อนเรียน 1.36 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) หลังเรียน 2.81 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ก่อนการ

ทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ*กลุ่มทดลอง* มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาภาพรวมของทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทในทุกทักษะ แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยสถิติทดสอบที่พบว่า กลุ่มควบคุม มีเพียงทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ที่คะแนนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มทดลอง คะแนนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกทักษะ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายทักษะ 6 ทักษะ

| คะแนนทักษะ | | กลุ่ม | | | | | | | |
|------------|--------|-------------|------|--------|---------|------------|------|---------|---------|
| | | กลุ่มควบคุม | | | | กลุ่มทดลอง | | | |
| การสืบค้น | | \bar{X} | S.D. | t | p-value | \bar{X} | S.D. | t | p-value |
| สารสนเทศ | | \bar{X} | S.D. | t | p-value | \bar{X} | S.D. | t | p-value |
| ก่อนเรียน | SEARCH | 13.84 | 5.54 | -3.914 | .000* | 13.92 | 4.07 | -14.087 | .000* |
| หลังเรียน | | 15.71 | 4.26 | | | 20.11 | 3.10 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK1 | 3.11 | 1.54 | -.422 | .676 | 2.97 | 1.21 | -4.516 | .000* |
| หลังเรียน | | 3.16 | 1.31 | | | 3.72 | 1.26 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK2 | 3.29 | 1.35 | -1.138 | .262 | 3.25 | 1.44 | -4.120 | .000* |
| หลังเรียน | | 3.45 | 1.22 | | | 3.89 | 1.04 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK3 | 2.42 | 1.22 | -2.014 | .051 | 2.36 | 1.10 | -6.254 | .000* |
| หลังเรียน | | 2.76 | 1.34 | | | 3.42 | 1.02 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK4 | 2.03 | 1.52 | -2.431 | .020* | 2.44 | 1.40 | -5.881 | .000* |
| หลังเรียน | | 2.42 | 1.41 | | | 3.53 | 1.03 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK5 | 1.61 | 0.97 | -3.380 | .002* | 1.53 | 0.97 | -6.524 | .000* |
| หลังเรียน | | 2.21 | 0.96 | | | 2.75 | 1.32 | | |
| ก่อนเรียน | TRACK6 | 1.39 | 1.31 | -2.513 | .016* | 1.36 | 1.02 | -8.018 | .000* |
| หลังเรียน | | 1.71 | 1.21 | | | 2.81 | 1.19 | | |

*p < .05

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน

2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า *กลุ่มควบคุม* มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียน 15.71 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนเฉลี่ย 20.11 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการปกติกับการเรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนแตกต่างกัน โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนสูงกว่า

เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะก็ให้ผลเหมือนกันกล่าวคือ ในทุกรายทักษะทั้ง 6 ทักษะ นักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มทดลอง และเมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่า *กลุ่มควบคุม* และ *กลุ่มทดลอง* มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกทักษะ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการปกติกับการเรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะได้แก่ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) หลังเรียนแตกต่างกัน โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ดังตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.2

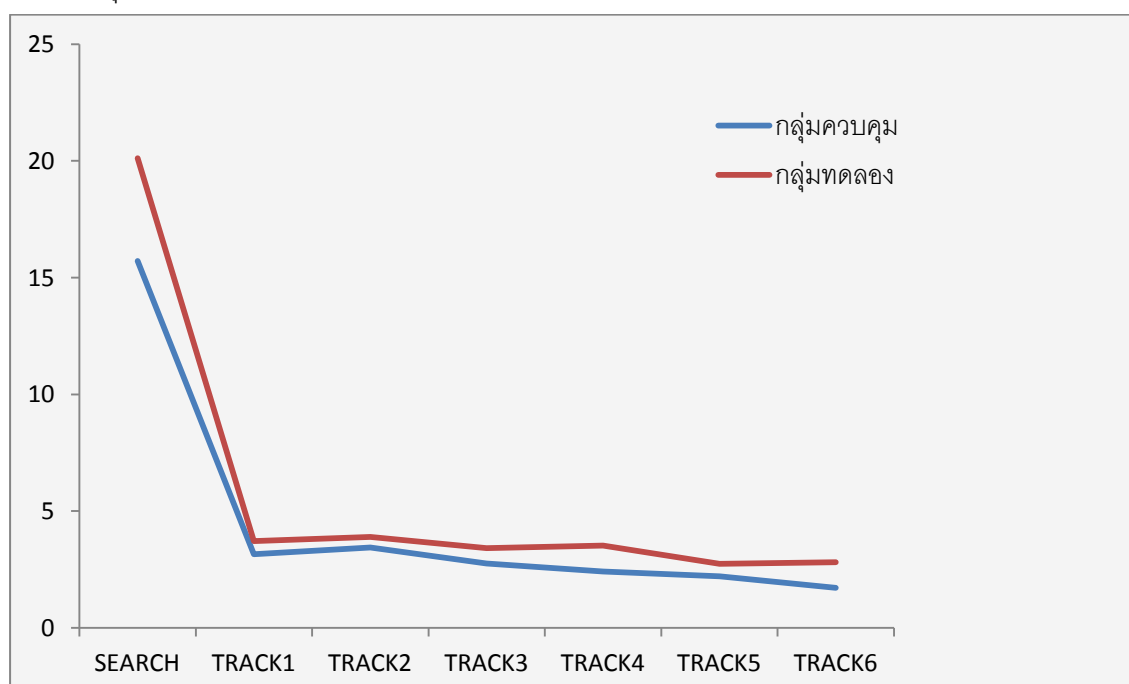
ในภาพรวมจะเห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ใช้วิธีการเรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะคือ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) สูงกว่าทุกกลุ่ม ดังภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนเฉลี่ย
ทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังการทดลองของนักเรียนเปรียบเทียบระหว่าง
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายทักษะ 6 ทักษะ

| คะแนนหลังเรียน | กลุ่ม | | | | t | p-value |
|----------------|-------------|------|------------|------|--------|---------|
| | กลุ่มควบคุม | | กลุ่มทดลอง | | | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | | |
| SEARCH | 15.71 | 4.26 | 20.11 | 3.10 | -5.058 | .000* |
| TRACK1 | 3.16 | 1.31 | 3.72 | 1.26 | -3.071 | .000* |
| TRACK2 | 3.45 | 1.22 | 3.89 | 1.04 | -2.71 | .014* |
| TRACK3 | 2.76 | 1.34 | 3.42 | 1.02 | -2.342 | .022* |
| TRACK4 | 2.42 | 1.41 | 3.53 | 1.03 | -3.846 | .000* |
| TRACK5 | 2.21 | 0.96 | 2.75 | 1.32 | -2.002 | .047* |
| TRACK6 | 1.71 | 1.21 | 2.81 | 1.19 | -3.928 | .000* |

*p < .05

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน



ภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังการทดลองใช้โปรแกรม

3.4 การตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ในการตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษานั้น ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นผลการตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาจาก คะแนนพัฒนาการ และคะแนนประสิทธิผล และส่วนที่ 2 เป็นผลการตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา จากการประเมินชิ้นงานของนักเรียน รายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาจากคะแนนพัฒนาการ และคะแนนประสิทธิผล

ในการตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนจากคะแนนพัฒนาการ และคะแนนประสิทธิผล โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของบุญชม ศรีสะอาด (2551) คือ พัฒนาการที่นักเรียนมีคะแนนทักษะการเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ขึ้นไป หมายถึง มีพัฒนาการ พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการหลังเรียนด้วยโปรแกรมร้อยละ 44.47 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ในการพิจารณาคือร้อยละ 20 ในขณะที่นักเรียนในกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการหลังเรียนด้วยวิธีปกติเพียงร้อยละ 13.48 เมื่อพิจารณาพัฒนาการเป็นรายทักษะย่อยทั้ง 6 ทักษะพบว่า ทุกทักษะในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งสิ้น และมีพัฒนาการสูงกว่าเกณฑ์ในการพิจารณาคือ มากกว่าร้อยละ 20 ยกเว้นทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ที่มีพัฒนาการใกล้เคียงกับเกณฑ์มากคือร้อยละ 19.69 ส่วนทักษะที่นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนพัฒนาการมากที่สุดคือทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) มีคะแนนพัฒนาการร้อยละ 106.62 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีพัฒนาการเพียงร้อยละ 23.02 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 คะแนนพัฒนาการ และคะแนนประสิทธิผลของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ทักษะ | กลุ่ม | คะแนนเฉลี่ย | | คะแนนพัฒนาการ | ร้อยละของคะแนนพัฒนาการ | ระดับประสิทธิผล |
|--------|-------------|-------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|
| | | ก่อนทดลอง | หลังทดลอง | | | |
| SEARCH | กลุ่มควบคุม | 13.84 | 15.71 | 1.87 | 13.48 | มีน้อย |
| | กลุ่มทดลอง | 13.92 | 20.11 | 6.19 | 44.47 | มี |
| TRACK1 | กลุ่มควบคุม | 3.11 | 3.16 | 0.05 | 1.61 | มีน้อย |
| | กลุ่มทดลอง | 2.97 | 3.72 | 0.75 | 25.25 | มี |
| TRACK2 | กลุ่มควบคุม | 3.29 | 3.45 | 0.16 | 4.86 | มีน้อย |
| | กลุ่มทดลอง | 3.25 | 3.89 | 0.64 | 19.69 | มีน้อย |
| TRACK3 | กลุ่มควบคุม | 2.42 | 2.76 | 0.34 | 14.05 | มีน้อย |
| | กลุ่มทดลอง | 2.36 | 3.42 | 1.06 | 44.92 | มี |
| TRACK4 | กลุ่มควบคุม | 2.03 | 2.42 | 0.39 | 19.21 | มีน้อย |
| | กลุ่มทดลอง | 2.44 | 3.53 | 1.09 | 44.67 | มี |
| TRACK5 | กลุ่มควบคุม | 1.61 | 2.21 | 0.60 | 37.27 | มี |
| | กลุ่มทดลอง | 1.53 | 2.75 | 1.22 | 79.74 | มี |
| TRACK6 | กลุ่มควบคุม | 1.39 | 1.71 | 0.32 | 23.02 | มี |
| | กลุ่มทดลอง | 1.36 | 2.81 | 1.45 | 106.62 | มี |

หมายเหตุ: SEARCH คะแนนเต็ม 30 คะแนน, TRACK1- TRACK6 คะแนนเต็ม 5 คะแนน

2) ผลการตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา จากการประเมินชิ้นงานของนักเรียน

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ครั้ง ได้แก่ มีการประเมินชิ้นงานในใบงานทั้ง 4 ครั้ง ตามแผนกิจกรรมในโปรแกรมได้แก่ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ และครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ ผลการตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงใช้การประเมินชิ้นงานที่นักเรียนได้รับมอบหมายในการทำกิจกรรมทั้ง 4 ครั้ง โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคือ นักเรียนสามารถตอบคำถามครบถ้วนถูกต้องทั้ง 8 กิจกรรมและนำเสนอสารสนเทศหน้าชั้นเรียนได้อย่างครบถ้วน ผลการประเมินพบว่า ในทั้ง 4 ครั้ง นักเรียนทุกกลุ่มสามารถตอบคำถามครบถ้วนถูกต้องทั้ง 8 กิจกรรม

ในการนำเสนอสารสนเทศหน้าชั้นเรียนนั้นตรวจสอบได้จากใบงานที่ให้นักเรียนประเมินการนำเสนอของเพื่อนกลุ่มอื่น (ใบงานที่ 1/2, 2/2, 3/2 และ 4/2) เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้นจึงจัดเกณฑ์การประเมินแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนคือ แบ่งออกเป็นมาตรฐานค่า 3 ระดับ ได้แก่ ดี ปานกลาง และไม่ดี ผลการประเมินการนำเสนอของนักเรียนพบว่า ในครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการนำเสนอสารสนเทศสูงที่สุดคือ 2.79 (จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน) รองลงมาคือครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล และครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด มีคะแนนเฉลี่ย 2.64, 2.43 และ 2.31 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.11

เมื่อพิจารณาถึงข้อเสนอแนะที่นักเรียนประเมินเพื่อนกลุ่มอื่นพบว่า ในด้านจุดเด่นของการนำเสนอคือ นักเรียนให้ความเห็นว่าเพื่อนส่วนใหญ่นำเสนอได้ดี น่าสนใจ ส่วนจุดด้อยของการนำเสนอคือ สาระบางตอนไม่ครบถ้วน เพื่อนยังประหม่า และควรพูดให้เสียงดังฟังชัดมากกว่านี้ ซึ่งในการทดลองครั้งหลังๆ นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นสังเกตได้จากนักเรียนประเมินเพื่อนกลุ่มอื่นๆว่านำเสนอได้ดี เสียงดังฟังชัด และนำเสนอข้อมูลได้ครบถ้วนขึ้น สอดคล้องกับคะแนนการประเมินการนำเสนอของนักเรียนในครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ ที่มีคะแนนสูงที่สุดกว่าทุกครั้ง

ตารางที่ 4.11 คะแนนการประเมินของนักเรียนต่อกลุ่มอื่นในการนำเสนอ

| รายการ การสังเกต | ครั้งที่ 1 | | ครั้งที่ 2 | | ครั้งที่ 3 | | ครั้งที่ 4 | |
|--------------------------------|---------------------|------|------------------------|------|-----------------------|------|---------------------|------|
| | สื่บค้นจาก บุคคล | | สื่บค้นจาก ห้องสมุด | | สื่บค้นจาก ออนไลน์ | | สื่บค้น แบบอิสระ | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1.นำเสนอหัวข้อได้เหมาะสม | 2.43 | .53 | 2.00 | .00 | 3.00 | .00 | 2.86 | .38 |
| 2.นำเสนอหัวข้อได้ชัดเจน | 2.57 | .53 | 2.43 | .53 | 2.86 | .38 | 2.86 | .38 |
| 3.นำเสนอหัวข้อได้ครบถ้วน | 2.43 | .53 | 2.86 | .38 | 2.29 | .49 | 2.43 | .53 |
| 4.นำเสนอหัวข้อได้นำสนใจ | 2.14 | .38 | 2.14 | .38 | 2.71 | .49 | 2.86 | .38 |
| 5.นำเสนอหัวข้อได้เป็นลำดับขั้น | 2.43 | .53 | 2.43 | .53 | 2.57 | .53 | 2.71 | .49 |
| 6.การนำเสนอในภาพรวม | 2.57 | .53 | 2.00 | .00 | 2.43 | .53 | 3.00 | .00 |
| รวม | 2.43 | .16 | 2.31 | .12 | 2.64 | .20 | 2.79 | .08 |

หมายเหตุ: คะแนนการประเมินของนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับคือ

| | | |
|---------|---------|-------------------------------|
| 3 คะแนน | หมายถึง | นำเสนอหัวข้อได้ในระดับดี |
| 2 คะแนน | หมายถึง | นำเสนอหัวข้อได้ในระดับปานกลาง |
| 1 คะแนน | หมายถึง | นำเสนอหัวข้อได้ในระดับไม่ดี |

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพอใจและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ในตอนี่ 4 นี้ แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นผลการศึกษาความพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และส่วนที่ 2 เป็นผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา รายละเอียด ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจจึงสอบถามเพียงความรู้สึกของนักเรียนหลังเรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอททั้ง 4 ครั้งตามแผนกิจกรรมในโปรแกรมได้แก่ “นักเรียนรู้สึกอย่างไรในการทำกิจกรรมในวันนี้” และคำตอบแบ่งออกเป็นมาตรฐานค่า 3 ระดับได้แก่ ชอบ เฉยๆ และไม่ชอบ ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศพบว่า นักเรียนชอบกิจกรรมการสืบค้นทั้ง 4 ครั้ง โดยครั้งที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุดและครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ ซึ่งมีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 2.94 รองลงมาคือ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคลและครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ ซึ่งมีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 2.89 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจที่นักเรียนมีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในภาพรวมพบว่า นักเรียนชอบโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ย 2.92 ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

| กิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
|--|-----------|------|----------|
| ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล | 2.89 | .32 | ชอบ |
| ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด | 2.94 | .23 | ชอบ |
| ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ | 2.89 | .32 | ชอบ |
| ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ | 2.94 | .23 | ชอบ |
| รวม | 2.92 | .13 | ชอบ |

หมายเหตุ: คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนเป็นมาตรฐานค่า 3 ระดับคือ

| | | |
|---------|---------|--|
| 3 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนรู้สึก ชอบ ในการทำกิจกรรมในวันนี้ |
| 2 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนรู้สึก เฉยๆ ในการทำกิจกรรมในวันนี้ |
| 1 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนรู้สึก ไม่ชอบ ในการทำกิจกรรมในวันนี้ |

ในด้านสาเหตุที่นักเรียนชอบการจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกสนุกที่ได้เรียนนอกห้องเรียนและไม่ต้องอ่านหนังสือมากเวลาเรียน รองลงมาเห็นว่า ชอบโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพราะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ ได้ค้นคว้าด้วยตนเองอย่างอิสระโดยที่ครูไม่ต้องสอน ได้ความรู้เรื่องการค้นหาข้อมูลมากมายและได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ส่วนในด้านข้อเสนอนั้นจากนักเรียนคือ เวลาไม่เพียงพอต่อการทำไปงาน

4.2 ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนโดยครู ในการทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล, ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด, ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ และครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดคือมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50-5.00 คะแนน ได้แก่ 1) เวลาในการจัดกิจกรรม 2) การจัดกิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรม 3) บรรยากาศห้องเรียน 4) นักเรียนมีความสนใจในการเรียนตามโปรแกรม และ 5) กิจกรรมตามโปรแกรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

| รายการการสังเกต | ครั้งที่ 1 | | ครั้งที่ 2 | | ครั้งที่ 3 | | ครั้งที่ 4 | |
|--|----------------|------|-------------------|------|------------------|------|----------------|------|
| | สืบค้นจากบุคคล | | สืบค้นจากห้องสมุด | | สืบค้นจากออนไลน์ | | สืบค้นแบบอิสระ | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1.เวลาในการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมมีความเหมาะสม | 4.50 | .71 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 4.50 | .71 |
| 2.การจัดกิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรม | 4.50 | .71 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 4.50 | .71 |
| 3.บรรยากาศห้องเรียนในการจัดโปรแกรม | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 4.50 | .71 | 5.00 | .00 |
| 4.นักเรียนมีความสนใจในการเรียนตามโปรแกรม | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 |
| 5.การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 | 5.00 | .00 |
| รวม | 4.80 | .28 | 5.00 | .00 | 4.90 | .14 | 4.80 | .00 |

หมายเหตุ: คะแนนการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับคือ 5 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และ 1 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาข้อเสนอแนะตามความคิดเห็นของครูผู้สังเกตพบว่า ในครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล ครูมีความคิดเห็นว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ นักเรียนให้ความสนใจและร่วมมือมาก บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนาน ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงคือนักเรียนต้องเร่งทำใบงานให้ทันตามเวลาที่กำหนดเนื่องจากเป็นการทดลองในครั้งแรก นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ และเสนอแนะว่าหากจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในภาคเรียนที่ 1 นักเรียนจะได้ประโยชน์มากกว่านี้

ในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุดพบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือและตื่นตัวมากกว่าในครั้งแรกเนื่องจากจัดการเรียนการสอนในห้องสมุดแทนในห้องเรียน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนดีเนื่องจากนักเรียนได้ค้นหาข้อมูลในห้องสมุดและบางกลุ่มมีการสอบถามข้อมูลจากบรรณารักษ์ นักเรียนคุ้นเคยกับผู้วิจัยมากขึ้น นักเรียนคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้มากขึ้นสามารถจัดกลุ่มทำกิจกรรมได้รวดเร็วขึ้น และตั้งใจเตรียมตัวนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มตนเองค้นหาได้มากขึ้นและตั้งใจประเมินการนำเสนอของกลุ่มเพื่อนมากขึ้น ข้อเสนอแนะคือ นักเรียนอาจขาดความเกรงใจผู้วิจัยหากให้ความสนใจสนทนากับนักเรียนมากเกินไป

ในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์พบว่า นักเรียนให้ความสนใจมากกว่าทุกครั้งที่ผ่านมาเนื่องจากได้สืบค้นข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนราบรื่นกว่าครั้งที่ผ่านมาเนื่องจากนักเรียนค่อนข้างคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้ดีขึ้น นักเรียนมีความประหม่าน้อยลงเนื่องจากค่อนข้างคุ้นเคยกับผู้วิจัย ข้อเสนอแนะคือ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็น การจัดการสอนที่ดีมากและควรนำมาใช้ในโรงเรียนมากขึ้นเพื่อให้เด็กได้มีความรู้แบบเท่าเทียมกัน

ครั้งสุดท้ายได้แก่ การใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระพบว่า นักเรียนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างวุ่นวายเสียงดังเนื่องจากนักเรียนมีการปรึกษาเพื่อเลือกวิธีที่กลุ่มตนเองจะใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อทำใบงานที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนมีความกล้าในการตัดสินใจทำงานในใบงานของตนเองมากขึ้นและเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการค้นหาข้อมูลที่เหมาะสมมากขึ้น เนื่องจากสามารถเลือกการค้นหาข้อมูลด้วยวิธีการอิสระ ข้อเสนอแนะคือ ควรเพิ่มเวลาในการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ เนื่องจากสามารถควบคุมเวลาได้ยากหากนักเรียนใช้เวลามากเกินไปในการเลือกวิธีที่กลุ่มตนเองจะใช้ในการค้นหาข้อมูลจะทำให้กลุ่มทำใบงานส่งไม่ทันเวลาที่กำหนด

ตอนที่ 5 สรุปผลการใช้โปรแกรมที่มีต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมที่สังเกตได้ของนักเรียน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทีกล่าวมาทั้ง 4 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 3 ผลการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพอใจและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้นำสาระที่ได้มาสรุปรวมและนำเสนอให้เห็นภาพรวมในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนได้ดังนี้

ก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท นักเรียนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศและทักษะรายด้านทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศและทักษะรายด้านทั้ง 6 ทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมมีคะแนนสูงกว่าทั้งสิ้น หลังเรียนกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นบ้างเล็กน้อยในบางทักษะเท่านั้น ได้แก่ ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ในขณะที่กลุ่มทดลองมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นในทุกทักษะและมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังการทดลองสูงขึ้นจาก 13.92 คะแนน เป็น 20.11 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 6.19 คะแนน มีพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 44.47 ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 1.87 คะแนน มีพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 13.48 เท่านั้น แสดงให้เห็นว่า หลังการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศได้สูงขึ้น และโปรแกรมมีประสิทธิภาพผลจริง

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ขณะใช้โปรแกรมด้านอื่น ๆ จากการทดลองทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ การทดลองครั้งที่ 1 การสืบค้นจากบุคคล, ครั้งที่ 2 การสืบค้นจาก

ห้องสมุด, ครั้งที่ 3 การสืบค้นจากสื่อออนไลน์ และ ครั้งที่ 4 การสืบค้นอย่างอิสระ พบว่า คะแนนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของนักเรียนในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอททั้ง 4 ครั้ง มีคะแนนเฉลี่ย 2.54 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน) คือ นักเรียนสามารถนำเสนอชิ้นงานได้ดี คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอททั้ง 4 ครั้ง ที่มีคะแนนเฉลี่ย 2.92 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน) คือ นักเรียนรู้สึกชอบในการทำกิจกรรม และ คะแนนการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ทั้ง 4 ครั้ง โดยครูผู้สังเกตขณะทำกิจกรรม ที่มีคะแนนเฉลี่ย 4.88 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) คือ ครูสังเกตว่า นักเรียนมีความพึงพอใจขณะทำกิจกรรมในระดับมากที่สุด จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เห็นได้ชัดว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ชอบและมีความพึงพอใจในการเรียนมาก มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากสาระในแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นสาระในบทเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นบทเรียนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนต้องเรียนในชั้นเรียนปกติตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิผลจริง สามารถพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 4.14 และ 4.15

ตารางที่ 4.14 ผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ที่มีต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

| คะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศ | ก่อนทดลอง | หลังทดลอง | พัฒนาการ/ประสิทธิผล |
|-----------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------|
| กลุ่มควบคุม | 13.84 | 15.71 | ร้อยละ 13.48 (มีประสิทธิผลน้อย) |
| กลุ่มทดลอง | 13.92 | 20.11 | ร้อยละ 44.47 (มีประสิทธิผล) |

หมายเหตุ: - คะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ตารางที่ 4.15 ผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอช จากคะแนนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของนักเรียน ความพึงพอใจของนักเรียน และพฤติกรรมที่ครูสังเกตได้จากนักเรียน จำแนกตามวิธีการสืบค้นสารสนเทศ 4 ครั้ง

| การสืบค้น สารสนเทศ ครั้งที่ | คะแนนประเมิน การนำเสนอ ชิ้นงาน | คะแนน ความพึงพอใจ ของนักเรียน | ผลการสังเกต พฤติกรรม โดยครู |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 การสืบค้นจากบุคคล | 2.43 (ปานกลาง) | 2.89 (ชอบ) | 4.80 (พึงพอใจมากที่สุด) |
| 2 การสืบค้นจากห้องสมุด | 2.31(ปานกลาง) | 2.94 (ชอบ) | 5.00 (พึงพอใจมากที่สุด) |
| 3 การสืบค้นจากสื่อออนไลน์ | 2.64 (ดี) | 2.89 (ชอบ) | 4.90 (พึงพอใจมากที่สุด) |
| 4 การสืบค้นอย่างอิสระ | 2.79 (ดี) | 2.94 (ชอบ) | 4.80 (พึงพอใจมากที่สุด) |
| เฉลี่ย | 2.54 (ดี) | 2.92 (ชอบ) | 4.88 (พึงพอใจมากที่สุด) |

หมายเหตุ: - คะแนนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับได้แก่

2.50-3.00 คะแนน หมายถึง นำเสนอหัวข้อได้ในระดับดี

1.50-2.49 คะแนน หมายถึง นำเสนอหัวข้อได้ในระดับปานกลาง

0-1.49 คะแนน หมายถึง นำเสนอหัวข้อได้ในระดับไม่ดี

- คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับได้แก่

2.50-3.00 คะแนน หมายถึง นักเรียนรู้สึก ชอบ ในการทำกิจกรรม

1.50-2.49 คะแนน หมายถึง นักเรียนรู้สึก เฉยๆ ในการทำกิจกรรม

0-1.49 คะแนน หมายถึง นักเรียนรู้สึก ไม่ชอบ ในการทำกิจกรรม

- คะแนนการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอช เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับคือ

4.50-5.00 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

2.50-3.49 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.50-2.49 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อย

0-1.49 คะแนน หมายถึง ครูสังเกตว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และ 3) เพื่อทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 กลุ่ม ตามแผนการดำเนินการวิจัย ตัวอย่างกลุ่มแรกใช้ในการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 972 คน และครูผู้สอน 110 คน ในโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2555 จากโรงเรียน 4 สังกัดคือ สังกัดกรุงเทพมหานคร สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร และคณะกรรมการศึกษาเอกชน ตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เป็นตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสมโภชนักบุญอุนสุรณี (200 ปี) สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ

ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรอิสระคือ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ (Create) 6) การนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (Apply) ตัวแปรตามมี 2 ตัว คือ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศประกอบด้วย 6 ทักษะได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiation) 2) การคัดเลือก (selection) 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น (prefocus exploration) 4) การกำหนดรูปแบบที่สนใจ (focus formulation) 5) การรวบรวมข้อมูล (information collection) และ 6) การยุติการสืบค้น (search closure) และ ตัวแปรตามอีกตัวคือ ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมของนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนและ 3) โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและศึกษาคุณภาพของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท และขั้นตอนที่ 3 การทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนแรกเป็นผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 3 ผลการทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพอใจและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา และตอนที่ 5 สรุปผลการใช้โปรแกรมที่มีต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมที่สังเกตได้ของนักเรียน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 17.72 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน (S.D. = 5.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 2.19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (S.D. = 1.30) จึงเป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด ส่วนทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนารองลงมาคือ ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) และทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) มีคะแนนเฉลี่ยคือ 2.38, 2.75, 3.23, 3.55 และ 3.61 ตามลำดับ (S.D. = 1.35, 1.30, 1.44, 1.37 และ 1.16 ตามลำดับ)

ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศจากการสำรวจความคิดเห็นของครู ครูมีความเห็นว่า นักเรียนมีทักษะการสืบค้นสารสนเทศในระดับมากคือ 3.52

คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะครูมีความเห็นว่า นักเรียนมีทักษะ ทั้ง 6 ทักษะในระดับค่อนข้างใกล้เคียงกัน ซึ่งทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่ครูเห็นว่านักเรียนมีระดับคะแนนน้อยที่สุดคือ 3.30 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) (S.D. = .76) ดังนั้นจึงเป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด ทักษะที่นักเรียน ต้องการพัฒนาในลำดับรองลงมาคือ ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) ทักษะที่ 3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจ (TRACK3) และ ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) มีคะแนนเฉลี่ยคือ 3.50, 3.52, 3.54, 3.59 และ 3.65 คะแนน ตามลำดับ (S.D. = .63, .72, .70, .57 และ .66 ตามลำดับ)

ในส่วนของข้อเสนอแนะจากผลสำรวจความคิดเห็นของครูพบว่า ความต้องการจำเป็น ด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาแบ่งได้ 2 ด้านได้แก่ ความ ต้องการจำเป็นของครูที่ต้องการการพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียน และความต้องการจำเป็นของนักเรียนใน การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในด้านต่างๆด้วยวิธีการที่เหมาะสม

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ได้ผลสรุปดังนี้

2.1 การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาผู้เรียน 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (Identify) 2) การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (Explore) 3) การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (Select) 4) การบริหารจัดการสารสนเทศ (Organize) 5) การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ (Create) 6) การ นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (Present) 7) การประเมินสารสนเทศ (Assess) และ 8) การประยุกต์ นำสารสนเทศไปใช้ (Apply)

2.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ใช้ 2 วิธีผนวก รวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และ การเรียน แบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) และให้ความสำคัญอย่างมากใน ขั้นตอนของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ตามขั้นตอนการ แก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์ริง เอททั้ง 8 ขั้นตอน

2.3 บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท คือ เป็น ผู้กระตุ้นและแนะนำให้นักเรียนกำหนดกรอบในการศึกษาในเฉพาะเจาะจงขึ้นในหัวข้อที่ นักเรียนสนใจศึกษา และเป็นไปตามกระบวนการขั้นตอนของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

2.4 เครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นนักเรียนในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทคือการใช้คำถามต่างๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบที่วางไว้

2.5 การประเมินผลในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ใช้การประเมินชิ้นงานในใบงานต่างๆและแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนตามโปรแกรม

2.6 โครงสร้างของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 1) คำชี้แจง 2) สารบัญ 3) ความเป็นมา 4) แนวทางการพัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วย 4.1) ขั้นตอนการวางแผนการให้กิจกรรม 8 ขั้นตอน 4.2) บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอน 5) วัตถุประสงค์ 6) โครงสร้างของโปรแกรม 7) แผนการดำเนินการตามโปรแกรม 8) ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ประกอบด้วย 8.1) ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล (8 กิจกรรม) 8.2) ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด (8 กิจกรรม) 8.3) ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ (8 กิจกรรม) 8.4) ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ (8 กิจกรรม) 9) การประเมินผล และ 10) รายการอ้างอิง

2.5 เนื้อหาของคู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอทประกอบด้วยสาระจากบทเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 4 เรื่องหลักได้แก่ ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม, สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย, ผลที่ขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย และแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ละเรื่องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม 8 กิจกรรม ตามแนวคิดของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท 8 ขั้นตอน รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง

3. ผลทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท พบว่า ก่อนการทดลอง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศใกล้เคียงกันคือ กลุ่มควบคุม 13.84 คะแนน และกลุ่มทดลอง 13.92 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายทักษะทั้ง 6 ทักษะพบว่า ทุกทักษะทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนค่อนข้างใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่เรียนตามวิธีการปกติกับนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ก่อนเรียนไม่มีความแตกต่างกัน

3.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนของ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ด้วยสถิติ ทดสอบที (t-test) พบว่า กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ก่อนเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองใช้โปรแกรม กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการปกติกับการ เรียนโดยใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท มีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน

เมื่อพิจารณาภาพรวมของทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะพบว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทใน ทุกทักษะ แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยสถิติทดสอบทีพบว่า กลุ่มควบคุม มีเพียง ทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) และทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) ที่คะแนนก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มทดลอง คะแนนก่อนและหลังการ ทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกทักษะ

3.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้น สารสนเทศของนักเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาว เวอร์ริง เอท ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย ทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนสูงขึ้น เมื่อทดสอบความแตกต่างพบว่า กลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการปกติกับการเรียนโดยใช้ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศหลังเรียนแตกต่างกัน โดย นักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทมีคะแนนสูงกว่าในทุกทักษะ

3.4 ผลการตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการ สืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) ผลการตรวจสอบการใช้ โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทจากคะแนนพัฒนาการและคะแนนประสิทธิผล และ 2) ผลการ ตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทจากการประเมินชิ้นงานของนักเรียน สรุปได้ดังนี้

1) ผลการตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทจากคะแนนพัฒนาการ และคะแนนประสิทธิผล พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการหลังเรียนด้วยโปรแกรมร้อยละ 44.47 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ในการพิจารณาคือร้อยละ 20 ในขณะที่นักเรียนในกลุ่มควบคุมมี

พัฒนาการหลังเรียนด้วยวิธีปกติเพียงร้อยละ 13.48 เมื่อพิจารณาพัฒนาการเป็นรายทักษะย่อยทั้ง 6 ทักษะพบว่า ทุกทักษะในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งสิ้น และมีพัฒนาการสูงกว่าเกณฑ์ในการพิจารณาคือ มากกว่าร้อยละ 20 ยกเว้น ทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) ที่มีพัฒนาการใกล้เคียงกับเกณฑ์มากคือร้อยละ 19.69 ส่วนทักษะที่นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนพัฒนาการมากที่สุดคือทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) มีคะแนนพัฒนาการร้อยละ 106.62 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีพัฒนาการเพียงร้อยละ 23.02

2) ผลการตรวจสอบการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท จากการประเมินชิ้นงานของนักเรียนพบว่า นักเรียนสามารถตอบคำถามครบถ้วนถูกต้องทั้ง 8 กิจกรรมและนำเสนอสารสนเทศหน้าชั้นเรียนได้อย่างครบถ้วน ผลการประเมินพบว่า ในทั้ง 4 ครั้ง นักเรียนทุกกลุ่มสามารถตอบคำถามครบถ้วนถูกต้องทั้ง 8 กิจกรรม ในการนำเสนอสารสนเทศหน้าชั้นเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการนำเสนอสารสนเทศสูงที่สุดคือ 2.79 (จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน) รองลงมาคือครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล และครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด มีคะแนนเฉลี่ย 2.64, 2.43 และ 2.31 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะที่นักเรียนประเมินเพื่อนกลุ่มอื่นพบว่า จุดเด่นของการนำเสนอคือ เพื่อนส่วนใหญ่นำเสนอได้ดี น่าสนใจ จุดด้อยของการนำเสนอคือ สาระบางตอนไม่ครบถ้วน เพื่อนยังประหม่า และควรพูดให้เสียงดังฟังชัดมากกว่านี้ ภายหลังจากพบว่านักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นสอดคล้องกับคะแนนการประเมินการนำเสนอของนักเรียนในครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ ที่มีคะแนนสูงที่สุดกว่าทุกครั้ง

4. ผลการศึกษาความพอใจและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า นักเรียนชอบกิจกรรมการสืบค้นทั้ง 4 ครั้ง ในภาพรวม นักเรียนชอบโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ย 2.92 สาเหตุที่นักเรียนชอบการจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกสนุกที่ได้เรียนนอกห้องเรียนและไม่ต้องอ่านหนังสือมาก เวลาเรียน รองลงมาเห็นว่า ชอบโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพราะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ ได้ค้นคว้าด้วยตนเองอย่างอิสระโดยที่ครูไม่ต้องสอน ได้ความรู้เรื่องการค้นหาข้อมูลมากมายและได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ส่วนในด้านข้อเสนอแนะจากนักเรียนคือ เวลาไม่เพียงพอต่อการทำใบงาน

ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา เก็บข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรม

นักเรียนโดยครู ในการทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 4 ครั้ง พบว่า ในทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดคือมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50-5.00 คะแนน ได้แก่ 1) เวลาในการจัดกิจกรรม 2) การจัดกิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรม 3) บรรยากาศห้องเรียน 4) นักเรียนมีความสนใจในการเรียนตามโปรแกรม และ 5) กิจกรรมตามโปรแกรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ในส่วนของข้อเสนอแนะตามความคิดเห็นของครูผู้สังเกตพบว่า ในครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล ครูมีความคิดเห็นว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ นักเรียนให้ความสนใจและร่วมมือมาก บรรยากาศในห้องเรียนมีความสุขนาน ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงคือนักเรียนต้องเร่งทำใบงานให้ทันตามเวลาที่กำหนดเนื่องจากเป็นการทดลองในครั้งแรก นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ และเสนอแนะว่าหากจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทในภาคเรียนที่ 1 นักเรียนจะได้ประโยชน์มากกว่านี้

ในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือและตื่นตัวมากกว่าในครั้งแรกเนื่องจากจัดการเรียนการสอนในห้องสมุดแทนในห้องเรียน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนดีเนื่องจากนักเรียนได้ค้นหาข้อมูลในห้องสมุดและบางกลุ่มมีการสอบถามข้อมูลจากบรรณารักษ์ นักเรียนคุ้นเคยกับผู้วิจัยมากขึ้น นักเรียนดูคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้มากขึ้นสามารถจัดกลุ่มทำกิจกรรมได้รวดเร็วขึ้น และตั้งใจเตรียมตัวนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มตนเองค้นหาได้มากขึ้นและตั้งใจประเมินการนำเสนอของกลุ่มเพื่อนมากขึ้น ข้อเสนอแนะคือ นักเรียนอาจขาดความกระตือรือร้นหากให้ความสนใจสนทนากับนักเรียนมากเกินไป

ในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ พบว่า นักเรียนให้ความสนใจมากกว่าทุกครั้งที่ผ่านมาเนื่องจากได้สืบค้นข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนราบรื่นกว่าครั้งที่ผ่านมาเนื่องจากนักเรียนค่อนข้างคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้ดีขึ้น นักเรียนมีความประหม่าน้อยลงเนื่องจากค่อนข้างคุ้นเคยกับผู้วิจัย ข้อเสนอแนะคือ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็น การจัดการสอนที่ดีมากและควรนำมาใช้ในโรงเรียนมากขึ้นเพื่อให้เด็กได้มีความรู้แบบเท่าเทียมกัน

ครั้งสุดท้ายได้แก่ การใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระพบว่า นักเรียนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างวุ่นวายเสียงดังเนื่องจากนักเรียนมีการปรึกษาเพื่อเลือกวิธีที่กลุ่มตนเองจะใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อทำใบงานที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนมีความกล้าในการตัดสินใจทำงานในใบงานของตนเองมากขึ้นและเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการค้นหาข้อมูลที่เหมาะสมมากขึ้น เนื่องจากสามารถเลือกการค้นหาข้อมูลด้วยวิธีการอิสระ ข้อเสนอแนะคือ ควรเพิ่มเวลาในการ

จัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ เนื่องจากสามารถควบคุมเวลาได้ยากหากนักเรียนใช้เวลามากเกินไป ในการเลือกวิธีที่กลุ่มตนเองจะใช้ในการค้นหาข้อมูลจะทำให้กลุ่มทำใบงานส่งไม่ทันเวลาที่กำหนด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอท ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนครั้งนี้เป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิผล เนื่องจากผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นจากการศึกษาปัญหา สภาพ และความต้องการของนักเรียน ภายใต้กรอบของกระบวนการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์อิง เอท ของ Wijetunge and Alahakoon (2005) และตัวอย่างแนวคิดเอ็มพาวเวอร์อิง เอท ในการจัดการเรียนการสอนของ Man (2010) มีตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญ 8 ท่าน จาก 3 ด้าน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในภาควิชาวิจัยการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป, ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งผลการทดลองพบว่า โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอทที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียนในกลุ่มทดลองเรียนด้วยโปรแกรมได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอทจะช่วยพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน เนื่องจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนในโปรแกรมใช้ 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และ การเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) ซึ่งครูทำหน้าที่เพียงเป็นผู้กระตุ้นและแนะนำด้วยคำถามต่างๆ นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ภายใต้การมอบหมายงานในใบงาน จึงทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการพัฒนาทักษะต่างๆของตนเองได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับงานวิจัยของไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2543) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนยุคปัจจุบันควรผนวกการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) แก่นักเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับสูงขึ้นไป มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสั่งงานในรูปแบบของการทำรายงานความรู้ต่างๆ ผู้เรียนจะต้องศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง และงานวิจัยของ Mokhtar, Majid และ Foo (2008) ที่พบว่า การที่ผู้สอนให้การกระตุ้นสนับสนุนผู้เรียนในการค้นหางานในใบงานตามความถนัดของแต่ละบุคคลเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและทำให้ทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ผลทดลองและตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียน

ด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอท มีคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากวิธีการจัดการเรียนการสอนในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอทนั้นแตกต่างจากวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งครูเป็นผู้ให้และนักเรียนเป็นผู้รับ หรือการจัดการเรียนการสอนแบบทางเดียวมากกว่าที่นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียนแบบโต้ตอบกับครู หรือการจัดการเรียนการสอนแบบสองทาง นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้พัฒนา ค้นคว้าด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ครูทำหน้าที่เป็นเพียงสื่อกลางหรือผู้ช่วยกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนบรรลุตามกิจกรรมและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้ ในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นนักเรียนให้คิด การควบคุมให้กิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน ซึ่งนักเรียนจะได้พัฒนาความคิด หรือทักษะต่างๆ อย่างเต็มศักยภาพ สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นผลจากการสร้างคู่มือตลอดจนโปรแกรมต่างๆ เพื่อพัฒนาสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคู่มือในการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการปกติ เพื่อพัฒนาทักษะต่างๆ ผลการวิจัยมักได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันเสมอ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองมักมีคะแนนทักษะที่ผู้วิจัยต้องการพัฒนาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนในห้องเรียนตามวิธีการปกติ เช่น งานวิจัยของ สถิตย์ เทียนวรรณ (2548) ที่สร้างคู่มือการเรียนรู้อย่างเป็นระบบการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยคู่มือมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการปกติ เช่นเดียวกับ พัชราภรณ์ บุญมั่น (2550) ที่พัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่ใช้โปรแกรมดังกล่าวมีพัฒนาการความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจแตกต่างกับนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการใช้โปรแกรมหรือคู่มือต่างๆ จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ที่ครูผู้สอนควรใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพแก่ผู้เรียนอย่างไร้ขีดจำกัด นอกจากนี้ผลของการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอทในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศยังพบว่า นักเรียนชอบกิจกรรมการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 4 ครั้งในระดับมากที่สุด และคะแนนการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการใช้โปรแกรมทั้ง 4 ครั้ง โดยครู พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจขณะทำกิจกรรมในระดับมากที่สุด จากผลการวิเคราะห์ทั้งหมด เห็นได้ชัดว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิง เอท ชอบและมีความพึงพอใจในการเรียนมาก มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากสาระในแบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นสาระในบทเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นบทเรียนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนต้อง

เรียนในชั้นเรียนปกติตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิผลจริง สามารถพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ในการนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น เนื่องจากขณะทดลองใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอททั้ง 8 ขั้นตอนในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศพบว่า บางขั้นตอนต้องใช้เวลามากเป็นพิเศษได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ และขั้นตอนที่ 2 การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ อาจเนื่องมาจากเป็นขั้นตอนของการระดมสมองของกลุ่มเพื่อเลือกหัวข้อในการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน ทั้ง 2 ทักษะนี้เป็นทักษะสำคัญที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนาในการใช้โปรแกรมในขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ และขั้นตอนที่ 2 การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งหลังการทดลองใช้โปรแกรมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ทักษะสูงขึ้นจริง ดังนี้ ทักษะที่ 1 การริเริ่ม (TRACK1) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 0.64 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองคือ 3.25 คะแนนและหลังการทดลองคือ 3.89 คะแนน) และทักษะที่ 2 การเลือกหัวข้อหลัก (TRACK2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 0.64 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองคือ 3.25 คะแนนและหลังการทดลองคือ 3.89 คะแนน) ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องให้ความสำคัญและจัดสรรเวลาในการพัฒนานักเรียนตามกิจกรรมในโปรแกรมขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ และขั้นตอนที่ 2 การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ เป็นอย่างมากเพื่อการพัฒนาให้นักเรียนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนสูงที่สุด

นอกจากนี้ในการทดลองยังพบว่า ในด้านความพึงพอใจนักเรียนชอบกิจกรรมการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 4 ครั้ง โดยครั้งที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุดและครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ ด้านสาเหตุที่นักเรียนชอบการจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกสนุกที่ได้เรียนนอกห้องเรียนและไม่ต้องอ่านหนังสือมากเวลาเรียน รองลงมาเห็นว่า ชอบโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพราะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ ได้ค้นคว้าด้วยตนเองอย่างอิสระโดยที่ครูไม่ต้องสอน ได้ความรู้เรื่องการค้นหาข้อมูลมากมายและได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล จากการสังเกตของผู้วิจัยเห็นได้ชัดว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าการเรียนด้วยวิธีการปกติ และรู้สึกมีอิสระในการเรียนรู้ แต่เวลาในการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างจำกัดและทำกิจกรรมด้วยความเร่งรีบ ดังนั้นหากครูผู้สอนจะนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทไปใช้จึงควรที่จะเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่ต้องการสอน รวมทั้งควรเตรียมความพร้อมในด้านสถานที่และอุปกรณ์ที่นักเรียนต้องใช้ในการค้นหาข้อมูลได้แก่

ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ โดยจัดสรรหนังสือ เครื่องคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นให้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียนและเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้นๆ เพื่อให้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแผนของกิจกรรมตามขั้นตอนในโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอท ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนได้ใช้โปรแกรมในการพัฒนาตนเองอย่างมีศักยภาพสูงสุดและโปรแกรมเกิดประสิทธิผลสูงสุด

3. จากผลการสำรวจความต้องการจำเป็นด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่พบว่า ทักษะที่ 6 การยุติการสืบค้นและนำเสนอ (TRACK6) เป็นทักษะที่นักเรียนต้องการพัฒนามากที่สุด รองลงมาคือทักษะที่ 4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก (TRACK4) ทักษะที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (TRACK5) จากผลสำรวจความต้องการจำเป็นดังกล่าวเห็นได้ชัดว่า ความต้องการของนักเรียนและความคิดเห็นของครูค่อนข้างมีความสอดคล้องกันในทักษะการสืบค้นสารสนเทศที่นักเรียนต้องการพัฒนาในลำดับต้นๆ ซึ่งทักษะทั้ง 3 เป็นทักษะที่มีขั้นตอนครอบคลุมตั้งแต่ระยะเริ่มของการสืบค้นจนถึงระยะสุดท้าย นั่นคือการยุติและนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนควรได้รับการพัฒนาตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงส่วนสุดท้ายของกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับในส่วนของข้อเสนอแนะที่ได้จากผลสำรวจความคิดเห็นของครูที่พบว่า ครูต้องการการพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศแก่นักเรียน และนักเรียนต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในด้านต่างๆ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และประเด็นในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศที่ผ่านมาได้แก่ ประวัตรวงค์ ยางกลาง (2548), Mokhtar, Majid และ Foo (2008), Sadioglu, Ipek และ Derman (2009) และ Probert (2009) ที่พบว่า ครูและนักเรียนในโรงเรียนมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยนักเรียนมีความพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบค้นข้อมูล บทเรียนอย่างอิสระตามความถนัดของตนเอง ไม่จำกัดจำเพาะบทเรียนที่ถ่ายทอดผ่านครูในห้องเรียน ส่วนครูมีความต้องการที่จะพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของผู้เรียนหากแต่ขาดแนวทาง ความเข้าใจ และวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว นอกจากนี้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูผู้วิจัยพบว่าครูผู้สอนยังขาดความเข้าใจในแนวทางดังกล่าวเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแนวทางใหม่ซึ่งหากครูผู้สอนไม่เข้าใจในแนวทางได้โดยสมบูรณ์ ก็เป็นผลเชื่อมโยงให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนต่อการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนได้ โดยครูที่มีอายุน้อยกว่าคือช่วงอายุไม่เกิน 40 ปี จะให้ความสนใจและเข้าใจการสอนแนวใหม่ และเข้าใจถึงปัญหาของเด็กๆ ได้มากกว่า ในขณะที่ครูอายุ 40 ปี ขึ้นไปยังไม่สามารถทำความเข้าใจในแนวทางการสอน และมีการ

ปิดกันไม่ยอมรับแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่อย่างการใช้โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นต้น

4. จุดเด่นของการวิจัยในครั้งนี้คือ การพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนจากแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ซึ่งเป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่ในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการรู้สารสนเทศ แทนที่จะใช้แนวคิดดั้งเดิมอย่างเดอะบิกซิก (The Big Six) ของไมค์ ไอเซ็นเบิร์ก และบ็อบ เบอร์โควิทซ์ (Mike Eisenberg and Bob Berkowitz) หรือ เซเวน พิลลาร์ส (Seven Pillars) นอกจากนี้เอ็มพาวเวอร์ริง เอท (Empowering Eight) เป็นแนวคิดที่มีขั้นตอนมากที่สุด คือ 8 ขั้นตอน และค่อนข้างมีความเหมาะสมกับการนำมาพัฒนาใช้กับการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในประเทศไทยมากกว่าแนวคิดอื่น เพราะแนวคิดนี้เกิดขึ้นจากการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติ ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมห้องสมุดศรีลังกา (the Annual National Conference on Library & Information Science organized by the Sri Lanka Library Association) ณ เมืองโคลอมโบ ปี 2005 ประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทย เพื่อทำการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) และพัฒนาหลักการเพื่อใช้ในกลุ่มประเทศเหล่านี้ต่อไป

5. ข้อจำกัดสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ เวลาในการทดลองค่อนข้างจำกัดเนื่องจากเป็นการทดลองในภาคปลายและนักเรียนใกล้ปิดภาคเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เพียง 2 ห้องเรียน คือห้องเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและห้องเรียนที่เป็นกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ขนาดตัวอย่างแต่ละกลุ่มไม่เป็นไปตามแผนการเลือกตัวอย่างเนื่องจากมีจำนวนไม่เท่ากันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคือ 38 และ 36 คน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรนำการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทไปใช้เป็นที่แนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้ในจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อสร้างแนวทางการเรียนรู้แบบใหม่แก่ผู้เรียน เป็นการเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อตนเอง โดยอาศัยทักษะการสืบค้น (searching skill) ของผู้เรียนแต่ละคนตามกลวิธีการเรียน (learning method) ของผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันตามความถนัดและความชอบส่วนบุคคล

2. ผู้บริหารโรงเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสนับสนุนครูในการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการนอกเหนือจากการเรียนการ

สอนในห้องเรียนตามปกติ เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้พัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อระบบการศึกษาที่มีคุณภาพยิ่งขึ้นในโรงเรียนของตนเอง

3. จากผลการวิจัยพบว่า ในบางขั้นตอนของการทำกิจกรรมตามขั้นตอนทั้ง 8 ของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอท ต้องใช้เวลามากกว่าในทุกขั้นตอน คือ ในขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ ไปสู่ขั้นตอนที่ 2 การค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูต้องวางแผนและการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมแก่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ครบทุกขั้นตอนตามโปรแกรม ในการทดลองครั้งที่ 4 นักเรียนมีพฤติกรรมการค้นหาข้อมูลคล่องแคล่วมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้โปรแกรมมาแล้วใน 3 ครั้งที่ผ่านมา การฝึกฝนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักเรียนสามารถเพิ่มพูนทักษะการสืบค้นสารสนเทศได้จึงควรมีการนำการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอทไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น และบ่อยยิ่งขึ้น ผู้เรียนจึงจะเกิดความเคยชินและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของตนเองไปใช้ในวิถีการเรียนและชีวิตประจำวันได้อย่างสมบูรณ์ตามศักยภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยโดยนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอทไปใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศในการพัฒนานักเรียนกลุ่มสาระอื่นนอกเหนือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เนื่องจากเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ และผลการทดลองอาจแตกต่างกันเพื่อเป็นการพัฒนาให้เกิดโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้น

2. ควรมีการทดลองเพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอทกับนักเรียนในชั้นเรียนอื่นนอกเหนือจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เช่น นักเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อปรับใช้ให้เหมาะสมและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนใหม่ๆแก่นักเรียนในระดับที่สูงขึ้น

3. ควรมีการทดลองเพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ เอทกับนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาอื่นนอกเหนือจากในกรุงเทพมหานคร และในโรงเรียนสังกัดอื่นเช่น สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร และสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างซึ่งจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น เป็นประโยชน์ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ การพัฒนาครู และเป็นการเพิ่มแนวทางการพัฒนาแก่ผู้เรียนที่เหมาะสมในโรงเรียนทุกสังกัด

4. ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แนวใหม่โดยการสร้างนวัตกรรมการจัดการศึกษาแบบใหม่ๆอย่างเช่น คู่มือ โปรแกรม หรือเอกสารต่างๆ เพื่อสร้างทางเลือกในการเรียนรู้ที่แปลกใหม่แก่ผู้เรียน ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการสร้างทางเลือกในการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่แก่ผู้สอนด้วย

5. ควรมีการศึกษาความต้องการจำเป็นของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยก่อนการทดลองเพื่อนำมาปรับใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อพัฒนาสิ่งที่ตัวอย่างต้องการ เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของโปรแกรมและผู้ใช้โปรแกรม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, สำนักงาน. (2550). เอกสารสรุปสาระสำคัญ “การสัมมนาเผยแพร่
ผลผลิตทางการวิจัยเรื่อง “การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้”.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จุมพจน์ วิชกุล. (2552). พัฒนาการการส่งเสริมสารสนเทศในต่างประเทศและในประเทศไทย.
วารสารห้องสมุดฉบับพิเศษ.
- เจริญฤทธิ์ จันทรเจริญ. (2552). สัตตศิลา “หลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษา
เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้”. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พัชราภรณ์ บุญมั่น. (2550). การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อเสริมความสามารถ
ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2550). สัตตศิลา “หลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่าน
การศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้”. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2551). การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายวิชาการภาษาอังกฤษ. (2547). พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย ฉบับกะทัดรัด. กรุงเทพมหานคร:
ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ดวงกมล อุ้นจิตติ. (2546). การประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย
บูรพา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา. 47:85-102.
- บรรเลง สระมูล. (2546). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนานักศึกษาด้านสมรรถนะ
สารสนเทศ: การศึกษากลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2551). การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร: สุริยสาส์น.
- ประวัตรวงศ์ ยางกลาง. (2548). ผลการเรียนรู้แบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ
BIG 6 ที่มีต่อทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นันทา วิฑูฒิศักดิ์. (2552). การรู้สารสนเทศ: ความสามารถที่จำเป็นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต.
วารสารห้องสมุดฉบับพิเศษ.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2548). ห้องสมุดมีชีวิต. กรุงเทพมหานคร: เอสอาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- มะลิวัลย์ สิ้นน้อย. (2541). ศึกษาปัญหาการใช้บริการสืบค้นข้อมูลสารนิเทศในห้องสมุด
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วิชาการ, กรม. (2544). หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมสามัญศึกษา. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ศึกษาศาสตร์, คณะ. (2552). การรู้สารสนเทศ (information literacy). มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร: การเรือนพรินติ้ง
- ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ (สวทช.). (2551). การรู้สารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์
- สถิตย์ เทียนวรรณ. (2548). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนามโนทัศน์
สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สนอง โฉมพิศ. (2550). สารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. กระทรวง. (2555). ประมวลสถิติสำคัญของประเทศไทย พ.ศ.2555
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- อาชัญญา รัตนอุบล. (2550). รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศ
สำหรับสังคมไทย. โครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุค
เศรษฐกิจฐานความรู้ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Alahakoon, U. P. and Wijetunge, P. (2007). *Empowering 8*. Available from : <http://www.stks.or.th/blog/?p=149>

- Andretta, S. (2005). *Information literacy: A practitioner's guide*. Liverpool: 4Edge Limited.
- Andretta, S., Pope, A. and Walton, G. (2008). Information literacy education in the UK. *Communications in Information Literacy*. 2(1).
- Association of College and Research Libraries. (2000). *Information literacy standards for higher education*. Available from : <http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>.
- Bass, J., ed. (2004). *Integrating information literacy into the higher education curriculum*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*. 57(2).
- Brown, G. R. (2009). *School library & information services: using a problem-solving model to integrate information literacy and SLIS programs*. Available from : PDF Electronic International Association of School Librarianship database.
- Bruce, C. (2003). Seven faces of information literacy. Available from : <http://popofblog.blogspot.com>
- Bruce, C. S. (2008). *Information literacy as a catalyst for educational change a background paper*. Available from : <http://popofblog.blogspot.com>
- Bundy, A., ed. (2004). *Australian and New Zealand information literacy framework principles, standards and practice*. Available from : <http://www.anziil.org/index>
- Callison, D. and Preddy, L. (2006). *The blue book on information age inquiry, instruction and literacy*. New York: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Duke, T. S. and Ward, J. D. (2009). Preparing information literate teachers: a metasynthesis. *Library & Information Science Research*. Available from : doi: 10.1016/j.lisr.2009.04.03
- Eisenberg, M. B. (2009). *Information literacy*. Available from : http://wiki/Information_literacy
- Eisenberg, M. B., Lowe, C., and Spitzer, K. L. (2004). *Information literacy: essential skill for the Information age*. New York: Greenwood Publishing Group, Inc.

- Hair, J. H., Anderson, and others. (1995). *Multivariate data analysis with reading*. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall International.
- Kanjanawasee, S. (1989). *Alternative strategies for policy analysis : an assessment of school effects and students cognitive and effective mathematics outcomes in lower secondary school in Thailand*. Dissertation Abstracts International. 50 (345A).
- Leigh, S. A. J. and Gibbon, A. C. (2008). Information literacy and the introduction management classroom. *Journal of Management Education*. 32(4).
- Man, C. K. (2010). *Eng Lang I - from information literacy wiki by PGDE students in CU*. Available from : http://swpun.fed.cuhk.edu.hk/wiki/index.php/Eng_Lang_I
- Mokhtar, I. A., Majid, S. and Foo, S. (2008). Information literacy education: applications of mediated learning and multiple intelligences. *Library & Information Science Research*. 30.
- Ozdemia, S. M., Akbas, O., and Cakir, R. (2009). A study on the relationship between pre-service teachers' information literacy skills and their attitudes towards distance education. *Procedia Social and Behavioral Science*. 1(2009).
- Probert, A. (2009). Information literacy skills: teacher understandings and practice. *Computer & Education*. 53(2009).
- Riedling, A. M. (2007). *An educator's guide to information literacy*. New York: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Sadioglu, O., Ipek, N. and Derma, M. T. (2009). Determining the information literacy skills of teacher candidates for the sustainability of quality in education. *Procedia Social and Behavioral Science*. 1(2009).
- Shapiro, J. J. and Hughes, S. K. (1999). The personal meaning scheme as principle of Information ordering: postmodernism, transdisciplinarity and the ontology of classification. Available from : http://en.wikipedia.org/wiki/Jeremy_J._Shapiro
- Shapiro, J.J. and Hughes, S.K. (1996). *Information literacy as a liberal art*. Available from : <http://net.educause.edu/apps/er/review/reviewarticles/31231.html>
- The Society of College, National and University Libraries: SCONUL. (1999). *Information skills in higher education*. The SCONUL Committee on Information Literacy.

- Walsh, A. (2009). Information literacy assessment: where do we start?. *Journal of Library & Information Science*. 41(1).
- Wijetunge, P. and Alahakoon, U. P. (2005). Empowering 8: the information literacy model developed in SriLanka to underpin changing education paradigms of Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Librarianship & Information Management*. 1(1).
- Yamane, T. (1970). *Statistics an introductory analysis*. New York: Harper&Row.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ และหนังสือขอความร่วมมือ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82681-2 ต่อ 608

ที่ ศธ 0512.6(2771)/56-0646

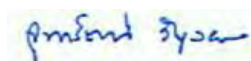
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บวรกิติวงศ์

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้



(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-1090

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

14 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ (อาจารย์ ดร.พิบูล เอกวางกูร)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0644

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้าสมบุญ (ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน สาขาการสอนสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการ
วิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัย
และพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวริง เอช” โดย
มี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน
รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ
ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0645

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลธร (ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0647

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.นันทกาญจน์ ชินประพัทธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0649

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สมรักษ์ สหพงษ์ (หัวหน้างานบริหารทรัพยากรการเรียนรู้อ มหาวิทยาลัยมหิดล)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0648

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางการุณย์ เทียนรุ่งโรจน์ (ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าทางควาย)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริ่ง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฬารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0652

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางศศิพัชร์ ศรีเบญจสุนทร (ครูชำนาญการพิเศษสังคมศึกษา โรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ 200 ปี)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริ่ง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0643

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพญาไท

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0631

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ 200 ปี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0633

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าทางควาย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0636

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดยานนาวา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0637

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0638

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเสตะเวชวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0639

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0641

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนาคปรก

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริง เอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/56-0642

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

7 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนึ่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและ พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอริง เอท” โดยมี รอง ศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถามกับคณะครู และแบบวัดกับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในสถานศึกษาของท่าน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. จุฑารัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 608

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บวรกิติวงศ์
อาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร.พิภูล เอกวรางกูร
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ
อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน สาขาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. อาจารย์ ดร.ปิยะนันท์ หิรัญย์ชโลทร
อาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. อาจารย์ ดร.นันทกาญจน์ ชินประหาริชย์
6. ดร.สมรักษ์ สหพงษ์
หัวหน้างานบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ (งานห้องสมุด) มหาวิทยาลัยมหิดล
7. อาจารย์ปิยะรัตน์ เดชเจริญ
ครูชำนาญการพิเศษบรรณารักษ์ โรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ 200 ปี
8. อาจารย์การุณย์ เทียนรุ่งโรจน์
ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าทางควาย
9. อาจารย์ศศิพัทธ์ ศรีเบญจสุนทร
ครูชำนาญการพิเศษสังคมศึกษา โรงเรียนสมโภชน์กรุงอนุสรณ์ 200 ปี

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

เรียน ครู-อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามที่เคารพทุกท่าน

ด้วยดิฉัน นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล เป็นนิสิตระดับปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดเอ็มพาวเวอร์ริงเอท” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

การวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน อันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารโรงเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ใช้สำหรับส่งเสริมสนับสนุน และเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู-อาจารย์ ในด้านการใช้ทักษะการสืบค้นสารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของตนเองแก่นักเรียน คำตอบของท่านจะถือเป็นความลับและผู้ตอบจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้นจากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ แบบสอบถามฉบับนี้รวบรวมข้อมูลเฉพาะส่วนที่จำเป็นจริงๆในการวิจัย เพื่อรบกวนเวลาอันมีค่าของท่านน้อยที่สุด ดังนั้นจึงขอความกรุณาให้ท่านโปรดให้ความร่วมมือและแสดงความคิดเห็นอย่างจริงจังในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากครู-อาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล

นิสิตระดับปริญญาตรีบัณฑิต

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขแบบสอบถาม.....

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม
 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านลงในช่องว่าง

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง 2. อายุ..... ปี
 3. โรงเรียนที่สอนอยู่ในปัจจุบันคือ..... 4. วิชาที่สอน.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ตามเกณฑ์ดังนี้

- 5 หมายถึง ท่านคิดว่านักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับ **มากที่สุด**
 4 หมายถึง ท่านคิดว่านักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับ **มาก**
 3 หมายถึง ท่านคิดว่านักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับ **ปานกลาง**
 2 หมายถึง ท่านคิดว่านักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับ **น้อย**
 1 หมายถึง ท่านคิดว่านักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถในระดับ **น้อยที่สุด**

| ข้อความ | ระดับความสามารถ | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| นักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถเหล่านี้ในระดับใด | | | | | |
| เมื่อท่านมอบหมายให้นักเรียนทำรายงาน | | | | | |
| 1. สามารถไตร่ตรองงานที่ได้รับมอบหมาย | | | | | |
| 2. สามารถเข้าใจงานที่ต้องทำ | | | | | |
| 3. สามารถนำประสบการณ์เดิมและการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องมาเลือกหัวข้อหลัก | | | | | |
| 4. สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ | | | | | |
| 5. สามารถให้หน้าหนักกับสิ่งที่จะเลือกเป็นหัวข้อหลัก (โดยใช้เกณฑ์ประกอบเช่น ความสนใจส่วนบุคคล/กลุ่ม, เวลาที่มี, ข้อมูลที่มีอยู่ และงานที่ต้องทำ เป็นต้น) | | | | | |
| 6. สามารถค้นข้อมูลเบื้องต้นอย่างง่ายของหัวข้อหลัก | | | | | |
| 7. สามารถเลือกวิธีการที่เป็นไปได้และมีศักยภาพที่สุด | | | | | |
| 8. สามารถเลือกหัวข้อหลักที่เป็นไปได้ว่าจะประสบความสำเร็จในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด | | | | | |
| 9. สามารถค้นข้อมูลสำคัญบนหัวข้อทั่วไป | | | | | |
| 10. สามารถจำกัดขอบเขตการค้นข้อมูล (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก) | | | | | |
| 11. สามารถแยกข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อเสนอแนะได้ | | | | | |
| 12. สามารถระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการได้ | | | | | |

| ข้อความ | ระดับความสามารถ | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| นักเรียนในห้องเรียนของท่านมีความสามารถเหล่านี้ในระดับใด เมื่อท่านมอบหมายให้นักเรียนทำรายงาน | | | | | |
| 13.สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | | | | | |
| 14. สามารถเลือกให้ความสำคัญเฉพาะทางที่เป็นไปได้ในการค้นหา | | | | | |
| 15. สามารถเชื่อมโยงหัวข้อสำคัญจากข้อมูลทั่วไปเพื่อให้ได้รูปแบบของหัวข้อหลัก | | | | | |
| 16.สามารถจัดรูปแบบข้อมูลเป็นโครงสร้างหัวข้อหลักที่ชัดเจน | | | | | |
| 17.สามารถระบุค่าค้นข้อมูลที่สนับสนุนหัวข้อหลัก | | | | | |
| 18. สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | | | | | |
| 19.สามารถอธิบายขยายความหัวข้อหลักจากข้อมูลที่ได้มา | | | | | |
| 20.สามารถจัดการกับข้อมูลโดยจัดเก็บอย่างเป็นระบบ | | | | | |
| 21.สามารถลดทอนข้อมูลให้เหลือแต่ประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการค้น | | | | | |
| 22.สามารถนำเสนอข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้ | | | | | |
| 23.สามารถสังเคราะห์ข้อสรุป/ข้อมูลที่ได้เพื่อเพิ่มข้อเสนอแนะ | | | | | |
| 24.สามารถนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในแนวทางอื่น | | | | | |

จากความคิดเห็นของท่าน ทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนด้านใดที่ควรได้รับการพัฒนาโปรดใส่ตัวเลขเพื่อเรียงลำดับและใส่เหตุผลประกอบลำดับ

..... ทักษะการริเริ่ม หมายถึง การเตรียมตัวสู่การตัดสินใจเลือกหัวข้อหลัก

(เหตุผล.....)

..... ทักษะการเลือกหัวข้อหลัก หมายถึง การสรุปข้อมูลอย่างคร่าวๆ เพื่อเลือกประเด็นหลักที่จะใช้ค้นหาข้อมูล

(เหตุผล.....)

..... ทักษะการสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น หมายถึง การค้นหาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก (เหตุผล.....)

..... ทักษะการกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก หมายถึง การระบุรูปแบบโครงสร้างของการค้นหาข้อมูลตามหัวข้อหลัก (เหตุผล.....)

..... ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การค้นหาข้อมูลที่อธิบาย, ขยายความและสนับสนุนหัวข้อหลักและนำมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบ (เหตุผล.....)

..... ทักษะการยุติการสืบค้นและนำเสนอ หมายถึง การสรุปและนำเสนอข้อมูลที่สืบค้นมาได้

(เหตุผล.....)

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง: ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. อาจารย์ให้นักเรียนทำรายงานกลุ่มเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม”
สิ่งใดที่นักเรียนควรทำเป็นอันดับแรก
 - ก. ปรึกษาพูดคุยเพื่อเลือกเรื่องที่กลุ่มสนใจ
 - ข. ค้นหาข้อมูลต่างๆในอินเทอร์เน็ต
 - ค. แยกกันทำรายงานตามความสนใจของตนเอง
 - ง. เข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าหาความรู้ เฉลย ก.
2. นักเรียนต้องการทำรายงานเรื่อง “ผลกระทบที่ธรรมชาติได้รับจากการกระทำของมนุษย์”
สิ่งใดต่อไปนี้นักเรียน **ไม่** ควรทำมากที่สุด
 - ก. ค้นหาข้อมูลกว้างๆเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของธรรมชาติโดยมนุษย์จากห้องสมุด
 - ข. ลงมือทำรายงานทันทีเฉพาะเรื่องที่นักเรียนรู้จักและเคยพบเห็นรอบตัวเท่านั้น
 - ค. ลองเขียนรายการคร่าวๆว่ามลพิษต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้นในสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง
 - ง. เลือกทำรายงานเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อม เฉลย ข.
3. จากประสบการณ์ที่นักเรียนได้เรียนรู้ตามสื่อต่างๆและชีวิตประจำวัน นักเรียนคิดว่าข้อใดที่นักเรียนควรเลือกมาใช้ทำรายงาน **มากที่สุด** ในเรื่อง “สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย”
 - ก. สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ
 - ข. น้ำเมื่อไหลไปตามที่ต่างๆจะพาตะกอนไปด้วยทำให้เกิด “ดินดอนสามเหลี่ยม”
 - ค. แรงลมสามารถพัดและกัดเซาะที่ต่างๆทำให้ภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงได้
 - ง. มนุษย์เปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนโดยตัดต้นโกงกางทิ้งเพื่อทำพื้นที่เลี้ยงกุ้ง เฉลย ก.
4. จากข้อ A-D ข้อใดไม่ควรเลือกเป็นข้อมูลประกอบการทำรายงานเรื่อง “ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย”
 - A. มนุษย์ย้ายถิ่นฐานไปอยู่ใกล้แหล่งน้ำและพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการดำรงชีวิต
 - B. มนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฟุ่มเฟือยขึ้นเพื่อการค้าแทนการยังชีพ
 - C. มนุษย์พึ่งพาธรรมชาติน้อยลงเนื่องจากวิถีชีวิตที่ต้องเร่งรีบและแข่งขันกันมากขึ้น
 - D. มนุษย์มีความเชื่อเรื่องการทำบุญทำทานมากขึ้นเนื่องจากเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ก. ข้อ A. ข. ข้อ B. ค. ข้อ C. ง. ข้อ D. เฉลย ง.

5. หัวเรื่องใดเหมาะสมที่สุดในการทำรายงานเรื่อง “แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม”

- ก. การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- ข. การใช้น้ำอย่างประหยัด
- ค. การใช้น้ำมันอย่างประหยัด
- ง. การใช้ทรัพยากรต่างๆอย่างประหยัด

เฉลย ง.

6. จากข้อความในเอกสารฉบับนี้ต่อไป นี้ มุ่งให้น้ำหนักสำคัญในเรื่องใด

“เอกสารฉบับนี้ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน มนุษย์พึ่งพาธรรมชาติในการดำรงชีวิตโดยนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เช่น การนำพืชและสัตว์มาปรุงอาหาร ทำยารักษาโรค ทำเครื่องนุ่งห่ม นำน้ำมาใช้ดื่ม อาบชำระล้าง และนำดินมาเพาะปลูก เป็นต้น”

- ก. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพืช
- ข. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ
- ค. ความสมดุลระหว่างมนุษย์ด้วยกัน
- ง. ความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสัตว์

เฉลย ข.

7. “การที่สภาพธรรมชาติเกิดการเปลี่ยนแปลงเช่น การที่น้ำพัดกัดเซาะตลิ่งจนพัง เปลือกโลกเคลื่อนตัวทำให้เกิดภูเขาไฟปะทุ การถมแม่น้ำลำคลองเพื่อสร้างถนน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เกิดจากสาเหตุหลักคือ เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ”

จากข้อความดังกล่าว หัวข้อสำคัญคืออะไร

- ก. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเช่น การที่น้ำพัดกัดเซาะตลิ่งจนพัง
- ข. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเพราะมนุษย์ต้องการสร้างถนน
- ค. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเกิดจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ
- ง. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเปลือกโลกเคลื่อนตัวทำให้ภูเขาไฟปะทุ

เฉลย ค.

8. นักเรียนได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลเรื่อง “ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย” ด้วยเครื่องมือช่วยค้นทางอินเทอร์เน็ต (search engine) เช่น Google นักเรียนควรใช้คำค้นในข้อใด

- ก. การเปลี่ยนแปลง + ผล + ประเทศไทย
- ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพ + ประเทศไทย
- ค. การเปลี่ยนแปลง + สภาพธรรมชาติ
- ง. การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติ + ประเทศไทย

เฉลย ง.

9. นักเรียนต้องการค้นหา**ข้อมูลที่ทันสมัยที่สุด** ในเรื่อง “ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ธรรมชาติในประเทศไทยยุคปัจจุบัน **ด้านเศรษฐกิจ**” ควรค้นจากแหล่งข้อมูลใด

- ก. หนังสือเรียน, ตำราทางวิชาการ
- ข. พจนานุกรม, หนังสือเรียน
- ค. ฐานข้อมูลออนไลน์, หนังสือพิมพ์
- ง. หนังสือเรียน, ร้านหนังสือ

เฉลย ค.

10. ข้อใด**ไม่**ควรเลือกเป็นหัวข้อหลักในการค้นหาข้อมูลประกอบการทำรายงานเรื่อง “การอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง”

- ก. การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด
- ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
- ค. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด
- ง. การใช้สิ่งอื่นทดแทนทรัพยากรธรรมชาติ

เฉลย ก

11. “จากการศึกษาเอกสารต่างๆ มักพูดว่า สภาพแวดล้อมด้านภูมิประเทศของไทยกับลาว
ใกล้เคียงกัน ประชาชนจะเลือกตั้งบ้านเรือนในพื้นที่ที่มีธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นฝั่ง
แม่น้ำเจ้าพระยาในไทยและริมแม่น้ำโขงในลาวเพื่อความสะดวกในการดำรงชีวิตเช่น การดื่ม
การอาบน้ำ โดยเฉพาะการประกอบอาชีพ ทั้งคนไทยและคนลาวมีการทำประมงน้ำจืดและเพาะ
เลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อขาย”

ข้อมูลสำคัญที่ได้จากข้อความนี้คืออะไร

- ก. คนไทยกับคนลาวเลือกตั้งบ้านเรือนและมีประกอบอาชีพคล้ายกัน
- ข. คนไทยนิยมอยู่ใกล้แม่น้ำส่วนคนลาวนิยมทำประมงน้ำจืด
- ค. คนไทยกับคนลาวมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติแต่อยู่ร่วมกันได้
- ง. คนไทยตั้งบ้านเรือนริมน้ำเจ้าพระยาส่วนคนลาวอยู่ริมแม่น้ำโขง

เฉลย ก.

12. หากนักเรียนต้องการค้นหาความรู้ในเรื่อง แผ่นดินไหว ข้อมูลที่นักเรียน**ไม่**ต้องการคือข้อใด

- ก. แผ่นดินไหวมีสาเหตุมาจากอะไร
- ข. แผ่นดินไหวทำให้คนตายกี่คน
- ค. แผ่นดินไหวมีระดับการสั่นเท่าไร
- ง. แผ่นดินไหวเกิดขึ้นบ่อยในบริเวณใด

เฉลย ข.

13. “ ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคมเห็นได้ว่า เปลี่ยนจาก

การพึ่งพาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นวิถีชีวิตที่เร่ร่อน พึ่งพาธรรมชาติลดน้อยลง มีการ แข่งขันทางสังคมสูงขึ้น ทุกคนต้องออกไปทำงานนอกบ้านแต่เข้าโดยเฉพาะสังคมเมือง เอบีซีพีใจจึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับมือเช้าของท่าน”

จากข้อความดังกล่าว ข้อใด**ไม่ใช่**ข้อเท็จจริง

- ก. สภาพธรรมชาติในไทยมีการเปลี่ยนแปลง
- ข. สังคมไทยเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติ
- ค. คนไทยมีวิถีชีวิตที่เร่ร่อนและพึ่งพาธรรมชาติน้อยลง
- ง. เอบีซีพีใจเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับคนไทยในเมือง

เฉลย ง.

14. นักเรียนต้องการหาข้อมูลเรื่อง “แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม”

ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่นักเรียนต้องการ

- ก. การซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดเพื่อยืดอายุการใช้งานต่อไป
- ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่ามากที่สุด
- ค. การนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาใช้และหาสิ่งอื่นทดแทน
- ง. การหาวิธีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างรวดเร็วที่สุด

เฉลย ง.

15. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากรมากที่สุด

- ก. มนุษย์ใช้เวลาว่างในห้างสรรพสินค้าเนื่องจากสะดวกและมีสินค้าให้ซื้อครบทุกประเภท
- ข. วิถีเกษตรปลูกพืชต่างๆที่ตนเองชอบรับประทานเนื่องจากต้องเสียเงินไปซื้อบ่อยๆ
- ค. นกนางแอ่นเปลี่ยนจากการขายเสื้อผ้ามาเป็นขายรองเท้าแทนเนื่องจากร้านขายเสื้อผ้าเลิกกิจการ

กิจการ

ง. มุตามาทำงานเลขานุการในกรุงเทพฯเนื่องจากปลามีจำนวนน้อยลงจนทำอาชีพประมงไม่ได้

เฉลย ง.

16. ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลักเรื่อง “ผลกระทบที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อม”

- ก. แม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสียเนื่องจากชุมชนและโรงงานปล่อยน้ำทิ้ง
- ข. ดินริมตลิ่งเกิดการทรุดตัวจากการกัดเซาะของกระแสน้ำ
- ค. ป่าไม้ถูกตัดมาใช้สร้างบ้านและรองรับการขยายตัวของเมือง
- ง. อากาศร้อนขึ้นเพราะโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยควันเสีย

เฉลย ข.

17. บุคคลใดเลือกใช้แนวทางการค้นหาข้อมูลได้เหมาะสมที่สุด

- ก. น้องส้มศึกษาสภาพภูมิศาสตร์จากหนังสือดวงดาว

- ข. น้องเซอรีค้นหาข่าวดินถล่มเมื่อวานนี้จากพจนานุกรม
- ค. น้องชนุนถามสาเหตุภูเขาไฟระเบิดจากประชาสัมพันธุ์ห้าง
- ง. น้องอ๋องค้นหาความรู้เรื่องแผ่นดินไหวจากเว็บไซต์กูเกิ้ล

เฉลย ง.

18. “มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิตของตนเองเช่น ถมแม่น้ำลำคลองเพื่อนำมาใช้สร้างถนน เปลี่ยนพื้นที่เชิงเขาเป็นพื้นที่ทำนาแบบขั้นบันได ถางตัดพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเป็นพื้นที่เลี้ยงกุ้ง เป็นต้น” จากข้อความดังกล่าว เชื่อมโยงได้เป็นหัวข้อหลักใด

- ก. มนุษย์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆรอบตัวได้
- ข. มนุษย์ส่วนใหญ่ชอบอยู่อาศัยในพื้นที่ธรรมชาติ
- ค. มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต
- ง. มนุษย์มักไม่เปลี่ยนแปลงความเชื่อของตัวเอง

เฉลย ค.

19. “มนุษย์เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป”

“ประชากรต้องย้ายเข้าเมืองเพื่อหางานทำแทนการเป็นเกษตรกร”

“เศรษฐกิจไทยเปลี่ยนแปลงจากการผลิตเพื่อการยังชีพเป็นเพื่อการค้า”

“สังคมไทยผูกพันกับธรรมชาติน้อยลงวิถีชีวิตเร่งรีบขึ้นมีการแข่งขันกันสูง”

“วัฒนธรรมไทยมีการแลกเปลี่ยนกับต่างชาติเพราะเทคโนโลยีสื่อสารเจริญขึ้น”

จากข้อความทั้งหมดสามารถจัดรูปแบบได้เป็นเรื่องใด

- ก. ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติโดยมนุษย์
- ข. มนุษย์ย้ายเข้าเมืองเพื่อหารายได้เสริมนอกเหนือจากการเกษตร
- ค. เศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา
- ง. วัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงไปเพราะประชากรย้ายที่อยู่

เฉลย ก.

20. “ในห้องมีนักเรียน 3 คน เมื่อสำรวจพฤติกรรมยามว่าง พบว่า สมชายคอยเฝ้าระวังไม่ให้ใครทิ้งขยะลงแม่น้ำ สมศักดิ์ชอบเป็นอาสาสมัครปลูกป่า และสมหญิงมักใช้น้ำอย่างประหยัดและ คุ่มค่า”

จากข้อความดังกล่าว สามารถจัดรูปแบบผลสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนในห้องนี้ได้อย่างไร

- ก. นักเรียนในห้องนี้ชอบทำกิจกรรมยามว่างในวันหยุด
- ข. นักเรียนในห้องนี้มีพฤติกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ค. นักเรียนในห้องนี้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
- ง. นักเรียนในห้องนี้รู้จักใช้เวลาว่างในวันหยุดสุดสัปดาห์

เฉลย ข.

21. สูดารรวบรวมข้อมูลเพื่อทำรายงานได้ข้อมูลดังนี้

“บริเวณที่มีภูมิประเทศแห้งแล้งจะมีประเพณีขอฝนเช่น ประเพณีแห่นางแมว”

“ชนบทรอบเนินมประเพณีไทยในแต่ละภาคมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของ

ภูมิประเทศ”

“บริเวณที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์จะมีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับน้ำเช่น ประเพณีแข่งเรือยาว

ประเพณีลอยกระทง”

จากข้อมูลดังกล่าวสุดาควรจัดระบบการเก็บข้อมูลอย่างไร

ก. มนุษย์ใช้ชีวิตแตกต่างกันในแต่ละภาคเพื่อการอยู่อาศัยได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข. มนุษย์มีประเพณีต่างกันตามภูมิประเทศเช่น ที่แห่งแล้งมีการแห่หางแมง ที่แหล่งน้ำสมบูรณ์มีการแข่งเรือยาว

ค. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันเช่น อากาศร้อนต้องตั้งบ้านเรือนในที่แหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์

ง. มนุษย์กับธรรมชาติมีความสัมพันธ์กันหลายด้านได้แก่ การดำรงชีวิต ประเพณี และอาชีพ

เฉลย ข.

22. ข้อใดจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องที่สุดเรื่อง “สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในประเทศไทย”

ก. แยกข้อมูลเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติกับมนุษย์และใส่ที่มาของข้อมูลให้ครบ

ข. เลือกเก็บเฉพาะรายการที่เป็นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติที่สำคัญเท่านั้น

ค. เปลี่ยนข้อมูลที่ได้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในประเทศไทยให้เป็นข้อมูลของตนเองเพื่อลดการใส่ที่มา

ง. นำข้อมูลเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมาเขียนรวมกันเป็นข้อมูลใหม่และไม่ต้องใส่ที่มาของข้อมูล

เฉลย ก.

23. ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่ช่วยอธิบายขยายความหัวข้อหลักเรื่อง “ผลด้านการประกอบอาชีพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของมนุษย์”

ก. ลูกน้อยให้ลูกเรียนสูงๆเพื่อทำงานในบริษัทแทนการเป็นชาวนา

ข. ป้าสมชอบลองทำเมนูอาหารแปลกๆใหม่ๆตามรายการทีวีที่ตนดู

ค. นำนิดเร่งปลูกเงาะให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อส่งขายโรงงานเงาะกระป๋อง

ง. อาศัยอยู่เปลี่ยนบ้านเป็นที่พักนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวชมเขื่อนแก่งเสือเต้น

เฉลย ข.

24. นักเรียนต้องการค้นหาข้อมูลเรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ” ข้อใดคือคำสำคัญที่

นักเรียนควรใช้ในการค้นหาข้อมูล

ก. ทรัพยากร + ธรรมชาติ

- ข. วิธีการ + ธรรมชาติ
- ค. แนวทาง + ทรัพยากร
- ง. อนุรักษ์ + ทรัพยากรธรรมชาติ

เฉลย ง.

25. บุคคลใดสามารถรวบรวมข้อมูลเรื่อง “แนวทางการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด

- ก. น้องดารวบรวมข้อมูลเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพแวดล้อมและธรรมชาติรอบตัว
- ข. น้องนุ่นรวบรวมข้อมูลเรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและการนำกลับมาใช้ซ้ำ
- ค. น้องสวयरรวบรวมใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางตรงและทางอ้อม
- ง. น้องบ๊วยรวบรวมการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมรอบตัวและการหาทรัพยากรอื่นทดแทน

เฉลย ค.

26. “เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติลดลง จึงเกิดการอพยพย้ายถิ่นจากพื้นที่เดิมไปอยู่ในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์มากกว่า หรือเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นแทนเช่น เปลี่ยนจากการปลูกพืชไปเป็นค้าขายหรือพนักงานบริษัท”

บุคคลใดสามารถสังเคราะห์ข้อสรุปจากข้อมูลดังกล่าวได้

- ก. น้องฝ้ายปลูกผักสวนครัวสลับกับผลไม้เพื่อป้องกันดินเสื่อมสภาพแทนการเปลี่ยนอาชีพเข้าไปทำงานในเมือง
- ข. น้องฝนเลิกปลูกแตงโมเนื่องจากได้เงินน้อยและหันมาปลูกทุเรียนแทนเพราะขายได้ราคาดีกว่า
- ค. น้องพินเลิกทำอาชีพเกษตรกรเนื่องจากต้องใช้แรงงานมากในขณะที่ได้รายได้ตอบแทนน้อย
- ง. น้องฟางถมนากุ้งทิ้งแล้วนำพื้นที่มาใช้ในการปลูกข้าวแทนเพราะเพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งที่ยุ่งยาก

เฉลย ก.

27. “ทรัพยากรธรรมชาติมีประโยชน์อย่างมากต่อมนุษย์เช่น ป่าไม้นำมาใช้สร้างบ้าน เป็นแหล่งอาหารสำคัญ ทำกระดาษ ทำเครื่องใช้ การใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลอง การถางที่ป่าทำเกษตรกรรม มนุษย์นำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในปริมาณที่มากขึ้นตามการพัฒนาของประเทศ แต่ขาดการ

ควบคุมดูแลอย่างถูกวิธี ทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมีปริมาณน้อยลง” จากข้อความดังกล่าว ใครสามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันที่ดีได้อย่างเหมาะสม

- ก. น้องเอส่งเสริมการใช้ทรัพยากรที่มาจากป่าเพราะผลิตจากธรรมชาติ
- ข. น้องบีชอบไปท่องเที่ยวในสถานที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก
- ค. น้องซีเลือกซื้อเฉพาะของที่มาจากไม้สักเพราะทนทานหายาก
- ง. น้องดีพยายามลดการใช้กระดาษลงเพื่ออนุรักษ์ป่าไม้

เฉลย ง.

28. ด.ญ.ดาว ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ “มนุษย์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติอย่างไรบ้าง” ด.ญ.ดาว **ไม่ควร** นำข้อมูลในข้อใดมาใช้สรุปสาระที่ได้จากการค้นหาครั้งนี้

- ก. สัตว์ป่าเพิ่มจำนวน
- ข. ธรรมชาติถูกทำลาย
- ค. อากาศเป็นพิษ
- ง. แม่น้ำเน่าเสีย

เฉลย ก.

29. “สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปในยุคปัจจุบัน มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มมากขึ้น มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงมีการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศมากขึ้น ส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมให้ร่วมสมัยผสมผสานกันระหว่างคนไทยในแต่ละภาคและคนไทยกับชาวต่างชาติ” จากข้อความทั้งหมดนักเรียนสามารถนำเสนอข้อสรุป ได้ดังข้อใด

- ก. สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปทำให้ประเทศไทยในยุคปัจจุบันแตกต่างจากในยุคอดีต
- ข. มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ค. สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปทำให้สะดวกต่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมมากขึ้น
- ง. ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของมนุษย์ทำให้คนไทยรู้จักกับคนต่างประเทศ

เฉลย ค.

30. บุคคลใดนำเสนอข้อสรุปที่ได้จากการค้นหาข้อมูลเรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโดย**ทางอ้อม**” ได้ดีที่สุด

- ก. คุณเด่นนำเสนอการนำกระดาษที่ใช้แล้วมาทำกระดาษรีไซเคิล
- ข. คุณดีนำเสนอการให้ความรู้ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์
- ค. คุณชายนำเสนอการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล
- ง. คุณฟ้านำเสนอการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่เรารู้จัก

เฉลย ข.

คู่มือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ



คำชี้แจง

โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอททั้ง 8 ชั้นตอน ทั้งนี้โปรแกรมพัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งของไทยและต่างประเทศ และผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมในด้านแนวทางการพัฒนาโปรแกรม แนวทางการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม แนวทางการประเมินโปรแกรม สื่อที่ใช้ในโปรแกรม และความเป็นไปได้ในการนำโปรแกรมไปใช้ ระยะเวลาในการดำเนินการตามโปรแกรม รวมถึงได้นำไปทดลองสอนกับนักเรียนและการพัฒนาในการนำโปรแกรมไปใช้

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยหวังว่าโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้โปรแกรมต่อไป

นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล

นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

สารบัญ

| | หน้า |
|--|-------------|
| ความเป็นมา | 4 |
| แนวทางการพัฒนาโปรแกรม | 5 |
| วัตถุประสงค์ | 11 |
| โครงสร้างของโปรแกรม | 11 |
| แผนการดำเนินการตามโปรแกรม | 12 |
| ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโปรแกรม | 14 |
| การประเมินผล | 50 |

ความเป็นมา

ความเจริญในสภาพปัจจุบันของโลกไร้พรมแดน บุคคลสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและไร้ขีดจำกัด ดังนั้นบุคคลจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาการใช้สารสนเทศอย่างชาญฉลาด ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับสารสนเทศสามารถพัฒนาทักษะและความเข้าใจถึงสิ่งที่ต้องการหา มีกระบวนการและกระบวนการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จนผู้เรียนสามารถสร้างเป็นความรู้ใหม่ได้ ประกอบกับประโยชน์ของการรู้สารสนเทศมีมากมายได้แก่ การศึกษา เพื่อใช้ในการให้ความรู้ ใช้ในการค้นคว้าแก้ไขปัญหา นอกจากนี้การมีเทคโนโลยีในการเข้าถึงสารสนเทศมากขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสื่อมัลติมีเดียต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บ การเข้าถึง ซึ่งผู้รับสารสนเทศต้องเพิ่มและพัฒนาทักษะความสามารถอย่างมากในการเข้าถึงสารสนเทศให้ทันกระแสที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันโดยเฉพาะนักเรียนนักศึกษาซึ่งถือเป็นปัญญาชนและเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ควรเร่งพัฒนาให้มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศให้เกิดความเจริญก้าวหน้าบนวิถีทางแห่งความสมานฉันท์ ตามสังคมไทยระบอบประชาธิปไตย

ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) ถือเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตสำหรับบุคคลในยุคของโลกสารสนเทศ เนื่องจากเป็นกระบวนการในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยใช้เครื่องมือในการช่วยค้น ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ มิได้หมายถึงการสืบค้นเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดเท่านั้นหากแต่ยังครอบคลุมถึงเอกสารที่เป็นข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อย่างเช่น ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตด้วย ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่มีความใหม่ ทันสมัย และสามารถเข้าถึง สืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว กว้างไกลไร้ขอบเขต ผู้ที่มีทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) ดีจะมีความสามารถในการได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆที่มีความกว้างขวาง แปลกใหม่ ตลอดจนสามารถเลือกแหล่งสืบค้นข้อมูลที่หลากหลายโดยใช้วิจารณญาณ อันจะนำมาซึ่งข้อมูลที่ตนเองต้องการและเป็นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงส่งนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่มีประสิทธิผลสูงส่งเช่นกัน การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนยุคปัจจุบันจึงควรผนวกการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) แก่นักเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับสูงขึ้นไป เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ยึดหลักการพัฒนาคุณภาพ มุ่งส่งเสริมให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ ส่วนใหญ่จึงกำหนดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสั่งงานในรูปแบบของการทำรายงานความรู้ต่างๆ ผู้เรียนจะต้องศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2543) นอกจากนี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสืบค้นสารสนเทศ พบว่า ผู้ใช้เกิดปัญหาด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล และการที่ผู้ใช้ไม่ได้รับความรู้ในการอบรมเรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ทำ

ให้ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศได้ตรงกับความต้องการ และผู้ใช้บริการเห็นว่าแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุด คือ ควรมีการอบรมให้ความรู้ในเรื่องการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอในระดับมาก (มะลิวัลย์ สิ้นน้อย, 2541) อีกทั้งยังพบว่า ผู้เรียนในระดับมหาวิทยาลัยได้ประเมินทักษะการสืบค้นสารสนเทศของตนเองว่ามีความสามารถในระดับปานกลางเท่านั้น (ดวงกมล อุ่นจิตติ, 2546) ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (information searching skill) จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญจำเป็นในการเรียนเป็นอย่างมาก หากผู้เรียนได้รับการฝึกฝนพัฒนาทักษะดังกล่าวนี้ตั้งแต่ระดับประถมวัยแล้ว ย่อมเป็นการวางรากฐานสำคัญแก่การศึกษาในอนาคตอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในปัจจุบันแก่ผู้เรียน เสมือนเป็นการเพิ่มเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กในยุคปัจจุบันในการเข้าถึงและจัดการสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศอย่างแท้จริง

โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท เป็นการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศเกิดขึ้นจากการประชุมห้องสมุดและสารสนเทศศาสตร์นานาชาติ ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมห้องสมุดศรีลังกา (the Annual National Conference on Library & Information Science organized by the Sri Lanka Library Association) ณ เมืองโคลอมโบ ในเดือนมิถุนายน ปีค.ศ.2005 ซึ่งประเทศที่เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นประเทศในกลุ่มเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทย สาระของการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอน 8 ขั้นตอน คือ 1) ระบุสารสนเทศที่ต้องการ 2) สืบค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ 3) เลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ 4) บริหารจัดการสารสนเทศ 5) สร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ 6) นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา 7) ประเมินสารสนเทศ และ 8) ประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ ดังนั้นการนำโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทมาใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นสำหรับนักเรียน เพื่อสร้างเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่สำหรับครู ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาต่างๆของตนเอง ด้วยตนเอง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้เรียน และผู้สอนอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตตามวิจาร์ณญาณของบุคคล ตามความถนัดส่วนบุคคล และตามแบบการเรียนรู้ (learning style) ของแต่ละบุคคล เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนในการพัฒนาตนเองอย่างไร้ขีดจำกัด เป็นบุคคลผู้รู้สารสนเทศอย่างแท้จริงและนำสารสนเทศที่ได้มาใช้แก้ไขปัญหาในการเรียนของตนเอง เต็มที่เป็นบุคคลากรที่มีคุณภาพเป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพแก่ประเทศชาติ

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม

แนวทางการพัฒนาโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีหลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และการเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) และให้ความสำคัญอย่างมากในขั้นตอนของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์ริงเอททั้ง 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) ระบุสารสนเทศที่ต้องการ 2) สืบค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ 3) เลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ 4) บริหารจัดการสารสนเทศ 5) สร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ 6) นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา 7) ประเมินสารสนเทศ และ 8) ประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้รายละเอียด ดังนี้

1. **ขั้นระบุสารสนเทศที่ต้องการ (identify)** ผู้เรียนจะต้องระบุปัญหาว่าคืออะไร ระบุคำจำกัดความเพื่ออธิบายหัวข้อนั้นๆ ได้, กำหนดและเลือกวิธีการเข้าถึงข้อมูล, ระบุคำค้นสำคัญ, วางแผนยุทธวิธี/กลวิธีในการสืบค้น และระบุแหล่งที่อาจจะพบข้อมูลที่ต้องการซึ่งอาจมาจากหลายแหล่ง อาจใช้วิธีการระดมสมองเพื่อระบุมุมมองหรือความคิดจากในกลุ่ม

2. **ขั้นสืบค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (explore)** ผู้เรียนจะต้องสามารถหาแหล่งที่ตนเองเห็นว่ามีเหมาะสมในการค้นหาหัวข้อที่ตนเองเลือก, ทำการค้นหาสารสนเทศที่เหมาะสมกับหัวข้อที่เลือก อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หลายๆครั้ง การออกสำรวจภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การค้นหาจากห้องสมุด การระดมภาพความรู้เดิมของกลุ่ม และจัดกลุ่มความคิด

3. **ขั้นเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ (select)** ผู้เรียนเลือกสารสนเทศเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหา, ตัดสินใจได้ว่าข้อมูลใดง่ายเกินไป ยากเกินไป หรือถูกต้องสามารถนำไปใช้ได้, บันทึกสารสนเทศที่เหมาะสมโดยทำการโน้ตหรือทำสื่อสไลด์ทัศน์ เช่น ทำชาร์ต, กราฟ, หรือโครงร่างระบุขั้นตอนในกระบวนการ และเลือกวิธีการอ้างอิงที่เหมาะสม

4. **ขั้นบริหารจัดการสารสนเทศ (organize)** ผู้เรียนคัดแยกประเภทของสารสนเทศ จำแนกแยกแยะได้ระหว่าง ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น และเรื่องที่โต้แย้ง, ตรวจสอบความคิดเห็นที่โน้มเอียง, จัดเรียงลำดับสารสนเทศตามตรรกะเหตุผล, จัดการสารสนเทศที่คล้ายตามกันหรือขัดแย้งกัน, สรุปสารสนเทศมาเขียนเป็นภาษาของตนเองได้หรือเลือกตัดปะสารสนเทศจากแหล่งอิเล็กทรอนิกส์โดยใส่แหล่งอ้างอิง หรืออธิบายชี้แจงมโนทัศน์สารสนเทศโดยใช้แผนที่ กราฟ และชาร์ต

5. **ขั้นสร้างสารสนเทศขั้นใหม่ (create)** ผู้เรียนเตรียมสารสนเทศตามหัวข้อที่ระบุว่าจะค้นหาวมทั้งเปรียบเทียบสารสนเทศจากแหล่งที่แตกต่างกันทั้งด้านที่ขัดแย้งและสนับสนุนกัน, ตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงและเรียบเรียงใหม่ด้วยตนเองหรือเพื่อน, ตรวจสอบการอ้างอิงให้เหมาะสม, นำสารสนเทศที่ได้มาจัดรูปแบบสุดท้ายเพื่อการนำเสนอ, ผลิตสไลด์ทัศน์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการนำเสนอที่ตอบสนองความต้องการได้เหมาะสมกับผู้รับโดยสร้างหรือใช้ชาร์ตในการเปรียบเทียบหรือนำเสนอความแตกต่างของสารสนเทศนั้น, ตระหนักในข้อสรุปที่เปลี่ยนแปลงไปบนฐานของสารสนเทศใหม่ที่พบ ทำการสรุปอ้างอิงในลักษณะกว้าง และทำการนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์

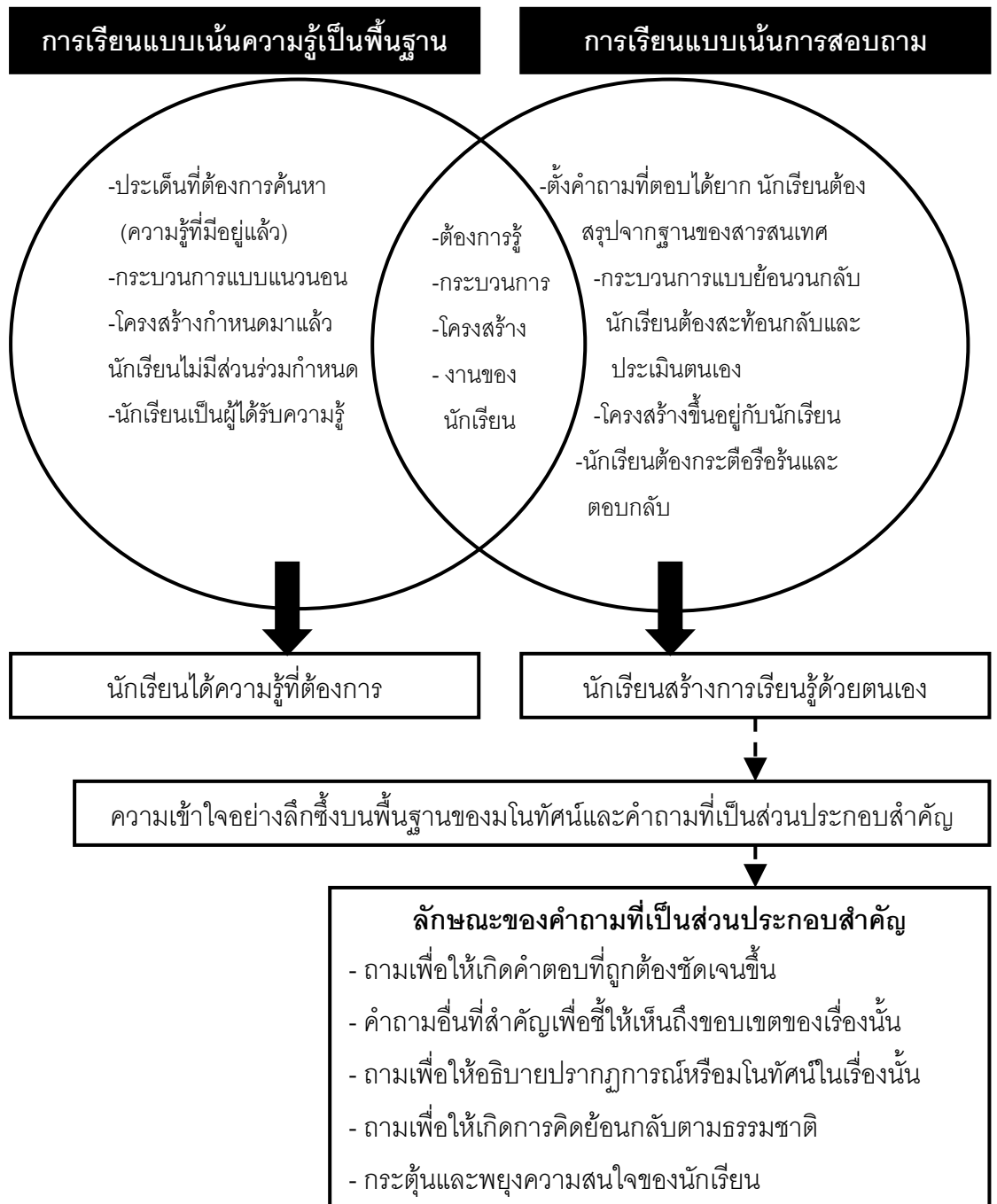
6. **ขั้นนำเสนอสารสนเทศที่ได้มา (present)** ผู้เรียนฝึกฝนตนเองเพื่อดำเนินกิจกรรมการนำเสนอให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดย นำเสนอโดยสรุปสารสนเทศที่ได้ในประเด็นที่วางไว้แต่แรกได้, ยอมรับในตัวบุคคลและความสำเร็จของกลุ่ม, เผยแพร่สารสนเทศแก่กลุ่มผู้รับด้วยวิธีการ อุปกรณ์ที่เหมาะสมเช่น ใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนอ รวมถึงเขียนบรรณานุกรมได้ถูกต้องตามมาตรฐานและระบบการใช้

7. **ขั้นประเมินสารสนเทศ (assess)** ผู้เรียนยอมรับการประเมินกลับสมรรถนะของตนเองโดยการเคารพในการประเมินงานจากครูและจากนักเรียนคนอื่น ซึ่งสิ่งที่จะต้องประเมินคือการสะท้อนถึงกิจกรรมที่พวกเขาทำได้ดี สิ่งที่ต้องปรับปรุงในการทำงานครั้งต่อไป และจุดที่ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไป, ผู้เรียนได้เรียนรู้ตระหนักถึงทักษะใหม่ๆ/วิธีการที่อาจนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่หลากหลายขึ้น

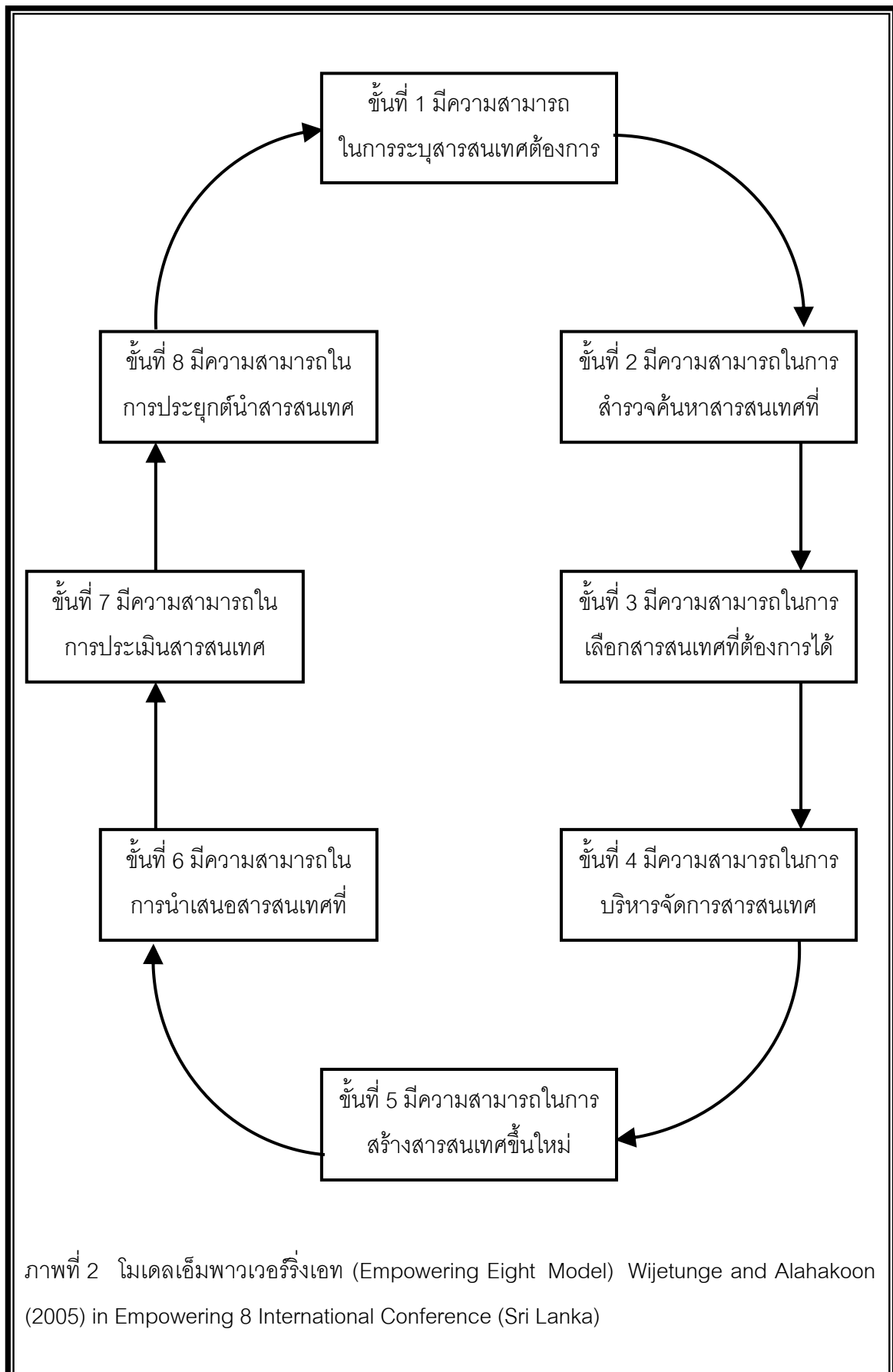
8. **ขั้นประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ (apply)** ผู้เรียนทบทวนถึงผลตอบกลับและผลประเมินโดยรวม, ใช้ผลตอบกลับและผลประเมินในกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง, พยายามประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้ในสถานการณ์อื่นที่หลากหลายขึ้นโดยตัดสินใจได้ว่าหัวข้อใดในขณะนี้ที่สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ได้, แบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งใหม่ที่ได้แก่ผู้อื่น, เขียน/ใส่ผลลัพธ์ที่ได้ลงในแฟ้มหรือผลิตภัณฑ์เรื่องนั้น

บทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการสอนนี้คือ เป็นผู้กระตุ้นและแนะนำให้นักเรียนกำหนดกรอบในการศึกษาในแคบเฉพาะเจาะจงขึ้นในหัวข้อที่นักเรียนสนใจศึกษา และเป็นไปตามกระบวนการขั้นตอนของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิงเอท **เครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นนักเรียนคือการใช้คำถามต่าง ๆ** เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบที่วางไว้ **ด้านการประเมินผล** ครูมอบหมายชิ้นงานให้นักเรียนปฏิบัติออกมาในรูปแบบของใบงานต่างๆและแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ตามโปรแกรม ซึ่งนอกจากจะได้สาระความรู้ในหัวข้อที่นักเรียนสนใจศึกษาแล้ว ยัง

เป็นเครื่องมือในการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้ที่นักเรียนจะนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปในการเผชิญกับสารสนเทศในอนาคต



ภาพที่ 1 หลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกัน ได้แก่ การเรียนรู้แบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และ การเรียนรู้แบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) (Stripling, 2009 อ้างถึงใน Brown, 2009)



ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนของครู

ครูศึกษาเรียนรู้และพัฒนาโมเดลการแก้ไขปัญหาก็ที่เมาะสมกับโรงเรียนของตนเอง



นักเรียนใช้ขั้นตอนในโมเดลการแก้ไขปัญห่าผ่านงานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ การระบุปัญหา, การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ, การวิเคราะห์ / สรุปรวบรวม / สังเคราะห์สารสนเทศที่ค้นพบ และ แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปในด้านความรู้ / ทักษะ / พฤติกรรม ที่มีต่อหัวข้อนั้น



มอบหมายงานเพื่อพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์



นักเรียนถูกกระตุ้นโดยการใช้คำถามที่เป็นกำหนดไว้เพื่อให้เป็นไปในระบบที่วางไว้



เข้าสู่การดำเนินการตามกระบวนการวิจัย



นักเรียนใช้สื่อที่หลากหลายในการค้นหาสารสนเทศได้แก่ สอบถามจากบุคคล, ห้องสมุด และสื่อออนไลน์



นักเรียนนำเสนอผลจากระบบการแก้ไขปัญห่าของตนเองได้อย่างหลากหลาย



ดำเนินการตามกิจกรรมต่างๆ



ประเมินงานที่ได้มอบหมายทั้งด้านเนื้อหาสาระและด้านกระบวนการที่ใช้ในการที่จะไปถึงผลลัพธ์สุดท้าย (การทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ)



พัฒนาหลักการปฏิบัติเพื่อช่วยให้นักเรียนมีความสามารถถึงในระดับที่ต้องการ



แผนงานครบตามขั้นตอนความสำเร็จ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย 1) การริเริ่ม 2) การเลือกหัวข้อหลัก 3) การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น 4) การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล 6) การยุติการสืบค้นและนำเสนอ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
2. เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนสร้างมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนเพื่อการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนและผู้พัฒนาหลักสูตรพัฒนาโปรแกรมหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนให้สอดคล้องกับบริบทที่ตนเองรับผิดชอบ

โครงสร้างโปรแกรม

โปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนทักษะการสืบค้นสารสนเทศ โดยใช้วิธีหลักในการจัดการเรียนการสอน 2 วิธีผนวกรวมกันได้แก่ การเรียนแบบเน้นความรู้เป็นพื้นฐาน (knowledge-based learning) และการเรียนแบบเน้นการสอบถามเป็นพื้นฐาน (inquiry-based learning) และให้ความสำคัญอย่างมากในขั้นตอนของการวางแผนการให้กิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์ริง เอททั้ง 8 ขั้นตอน แบ่งเป็นการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา 4 ประเภท ได้แก่ การสอบถามสารสนเทศส่งจากบุคคลหรือเพื่อนๆ ในชั้นเรียน การใช้สารสนเทศจากห้องสมุด การใช้สารสนเทศจากสื่อออนไลน์ และการเลือกใช้สารสนเทศอย่างอิสระที่เหมาะสมที่สุด ครูทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นผู้เรียนโดยใช้คำถามต่างๆ และจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปในระบบที่วางไว้ ผู้เรียนกับผู้สอนมีการโต้ตอบกันตลอดการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลโดยครุมอบหมายชิ้นงานให้นักเรียนปฏิบัติออกมาในรูปแบบของใบงานต่างๆ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนตามโปรแกรม เพื่อวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และเนื้อหาตามแบบเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นบทเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนำมาใช้ในการทดลองใช้โปรแกรมครั้งนี้ แบบทดสอบนี้เป็นแบบสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ ใช้วัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะ ให้คะแนนตามเกณฑ์ 0 และ 1

จากการศึกษาขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเอ็มพาวเวอร์িং เอททั้ง 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) ระบุสารสนเทศที่ต้องการ 2) สำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ 3) เลือกสารสนเทศที่ต้องการได้ 4) บริหารจัดการสารสนเทศ 5) สร้างสารสนเทศขึ้นใหม่ 6) นำเสนอสารสนเทศที่ได้มา 7) ประเมินสารสนเทศ และ 8) ประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้ นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เป็นโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังแผนการดำเนินงานต่อไปนี้

แผนการดำเนินงานตามโปรแกรม

แผนการดำเนินงานตามโปรแกรมโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยช่วงเวลา 3 ช่วงเวลา ดังนี้

ช่วงที่ 1 การทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศของนักเรียนที่มีบริบทใกล้เคียง เพื่อสำรวจทักษะการสืบค้นสารสนเทศเดิมของผู้เรียน นำไปสู่การปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

ช่วงที่ 2 การปฏิบัติงานตามแผนจากขั้นการวางแผน ระยะเวลา 6 คาบเรียน รายละเอียดดังตาราง

| ระยะเวลา | การปฏิบัติงาน |
|---------------|--|
| คาบเรียนที่ 1 | แนะนำตัว ดำเนินการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศในกลุ่มทดลองและควบคุม คุมห้องสอบ |
| คาบเรียนที่ 2 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล สถานที่: ห้องเรียน ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง |
| คาบเรียนที่ 3 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িংเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด สถานที่: ห้องสมุด |

| | |
|---------------|--|
| | ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง |
| | |
| คาบเรียนที่ 4 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ สถานที่: ห้องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง |
| คาบเรียนที่ 5 | จัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ สถานที่: ห้องเรียน, ห้องสมุด, ห้องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาดำเนินการ: 1 ชั่วโมง |
| คาบเรียนที่ 6 | ครูและนักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดำเนินการทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศในกลุ่มทดลองและควบคุม คุมห้องสอบ |

ช่วงที่ 3 การประเมินผลและนำผลประเมินไปใช้ในการพัฒนาต่อไป (ระยะเวลา 1 เดือน) ได้แก่ การวิเคราะห์คะแนนของผู้เรียนก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท การวิเคราะห์ชิ้นงานในใบงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ และการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียนขณะเข้าร่วมกิจกรรม นำผลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์เลือกสิ่งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอทครั้งต่อไป

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ

| | |
|----------------------------|---|
| สถานที่จัดกิจกรรม | ห้องเรียน |
| ระยะเวลา | 1 ชั่วโมง |
| ผู้รับผิดชอบ | ครูผู้สอน / ผู้พัฒนาโปรแกรม / ผู้สังเกตการณ์ |
| สิ่งที่ต้องการพัฒนา | ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ6ทักษะตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท8 ชั้น |
| การประเมินผล | ชิ้นงานในใบงาน 1/1, 1/2 และ 1/3 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน |

ผลการเรียนรู้ตามบทเรียน

- 1.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- 2.มีทักษะในการค้นหาและระบุได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างไรและมีอะไรบ้าง
- 3.เห็นความสำคัญและนำความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ได้ ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

การดำรงชีวิตของมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่ามากที่สุด และมีจิตสำนึกในการใช้ให้ถูกต้อง

1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

- ด้านการดำรงชีวิต
- ด้านการสร้างสรรค์วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี
- ด้านการตั้งถิ่นฐานและการเลือกที่อยู่อาศัย

- ด้านการประกอบอาชีพ
- 2. ผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- ด้านการย้ายถิ่น
- ด้านปริมาณทรัพยากรธรรมชาติ
- ด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่
 - น้ำเสีย
 - อากาศเป็นพิษ
 - ป่าไม้ถูกทำลาย
 - ดินเสื่อมคุณภาพ

วิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

1. ผู้สอนทักทายผู้เรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆละ 3-4 คน แจกใบงานให้เขียนชื่อและเลขที่ รวมถึงชี้แจงว่านักเรียนต้องทำใบงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จและส่งคืนผู้สอน
3. ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและดำเนินการควบคุมให้กิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรมดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน

ผู้สอนสนทนาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนโดย

- นักเรียนคิดว่าสิ่งแวดล้อมรอบตัวเราคืออะไร มีอะไรบ้าง
- นักเรียนคิดว่าสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร
- นักเรียนคิดว่าผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง เป็นอย่างไร

การดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

| โปรแกรม เอ็มพาวเวอร์ริงเอท | คำถามสำคัญในการทำกิจกรรม |
|--|--|
| ขั้นที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (identify) กิจกรรมที่ 1 | - นักเรียนคิดว่ามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันด้านไหนบ้างและอย่างไร - นักเรียนคิดว่าผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง |

| | |
|--|--|
| | <p>ครูอนุญาตให้นักเรียนปรึกษาพูดคุยปรึกษากันเพื่อทำงานตามใบงานพร้อมถามคำถามกระตุ้นนักเรียนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ที่สมาชิกในกลุ่มทราบเกี่ยวกับความสัมพันธ์และผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและให้สมาชิกในกลุ่มตัดสินใจว่ากลุ่มของตนเองจะเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร - เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้เรื่องที่ต้องการแล้ว ครูให้นักเรียนลองคิดว่า เรื่องที่กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลมีความเป็นไปได้ในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ และข้อมูลส่วนไหนเป็นข้อมูลสำคัญที่นักเรียนควรค้นหา และคำไหนเป็นคำสำคัญหลักที่นักเรียนจะใช้ยึดถือในการค้นหาข้อมูล - ครูให้นักเรียนปรึกษากันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระบุวิธีการและแหล่งที่นักเรียนคิดว่าจะใช้ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่กลุ่มเลือก <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไรภายในห้องเรียนนี้</p> |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (explore)</p> <p>กิจกรรมที่ 2</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>ครูให้นักเรียนหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยการสัมภาษณ์พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียน และใช้คำถามกระตุ้นที่เป็น WH-question เช่น ความสัมพันธ์ผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง (what), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้จากที่ไหนบ้าง (where), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการอย่างไร (why)</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนบันทึกคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียนลงในใบงาน <p>ครูสรุปและใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดถึงว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูล</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลต่างๆ</p> |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (select)</p> <p>กิจกรรมที่ 3</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูถามและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มได้ <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรมาบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนระดมสมองและความคิดจากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น และให้นักเรียนประเมินสารสนเทศที่กลุ่มต่างๆนำเสนอได้ลงในใบงาน <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้างจากการนำเสนอของเพื่อน ให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่มว่าข้อมูลแบบไหนเป็นข้อมูลที่กลุ่มต้องการและข้อมูลใดไม่</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>นำเชื่อถือ</p> <p>-ครูเน้นในเรื่องของความผิดพลาดในการค้นหาสารสนเทศโดยปราศจากการประเมิน</p> |
| <p>ขั้นที่ 4</p> <p>การบริหารจัดการสารสนเทศ</p> <p>(organize)</p> <p>กิจกรรมที่ 4</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>-ให้นักเรียนรู้จักการบริหารจัดการสารสนเทศที่กลุ่มตนเองได้มา เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดคุยกันในกลุ่มจากนั้นให้กลุ่มสรุปและตอบคำถามลงในใบงาน โดยครูถามคำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อมูลใดควรให้ความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องสามารถนำไปอธิบายและเพิ่มความชัดเจนให้กับหัวข้อที่กลุ่มเลือกได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนแยกแยะได้ไหมว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงและไม่ใช่</p> <p>คำถาม: นักเรียนจะจัดรูปแบบข้อมูลอย่างไรให้เป็นระเบียบ (จัดหัวข้อของข้อมูลที่กลุ่มของนักเรียนค้นหามาได้)</p> |
| <p>ขั้นที่ 5</p> <p>การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่</p> <p>(create)</p> <p>กิจกรรมที่ 5</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมสรุปและนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการสัมภาษณ์</p> <p>พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียน และตอบลงในใบงาน</p> <p>- ครูใช้คำถามซักถามถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและให้นักเรียนในกลุ่มอภิปรายและเขียนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการค้นหาสารสนเทศในกลุ่มของตนลงในใบงาน</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกลุ่มของนักเรียนมีอะไรบ้าง</p> |
| <p>ขั้นที่ 6</p> <p>การนำเสนอสารสนเทศ</p> <p>(present)</p> <p>กิจกรรมที่ 6</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียนอย่างสั้นๆ</p> <p>- เพื่อดึงความสนใจนักเรียน ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้นำเสนอให้คะแนนและเขียนคำเสนอแนะแก่กลุ่มที่รายงาน</p> <p>- เมื่อรายงานครบทุกกลุ่ม ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตอบดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าการนำเสนอรายงานแบบไหนที่ดีและเหมาะสม</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในการนำเสนอรายงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 7</p> <p>การประเมินสารสนเทศ</p> <p>(assess)</p> <p>กิจกรรมที่ 7</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใบงานของตนเองไปให้นักเรียนกลุ่มอื่นประเมินเช่นนักเรียนกลุ่มที่ 1 ประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 5 เป็นต้น จากนั้นส่งชิ้นงานกลับแก่กลุ่มที่ถูกประเมินเพื่อทราบสิ่งที่เพื่อนประเมิน จากนั้นให้เวลา</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>นักเรียนแก้ไขชิ้นงานของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น</p> <p>- ครูใช้คำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดและอภิปรายร่วมกันว่า นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จากการทำงานชิ้นนี้ สิ่งที่ดีและไม่ดีจากการทำชิ้นงานครั้งนี้มีอะไรบ้างและ เขียนลงในใบงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 8</p> <p>การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้</p> <p>(apply)</p> <p>กิจกรรมที่ 8</p> | <p>ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามในใบงาน โดยใช้คำถามตามประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร - นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง - ข้อผิดพลาดที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มพบมีอะไรบ้าง |

หมายเหตุ: ในการดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ ไปสู่ ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนที่นักเรียนใช้เวลาค่อนข้างมากกว่ากิจกรรมในขั้นตอนอื่น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเพิ่มเวลาการจัดกิจกรรมใน 2 ขั้นตอนนี้ และจัดสรรเวลาในขั้นตอนอื่นๆให้เหมาะสมกับการใช้โปรแกรม

ใบงานที่ 1/1

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล)

สมาชิกกลุ่ม ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

| ขั้นที่ | ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนและตอบคำถามต่อไปนี้ |
|---------|--|
| 1 | <p>กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร</p> <p>.....</p> <p>นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 2 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3 | <p>ข้อมูลที่นักเรียนได้จากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4 | <p>นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่นักเรียนได้จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆ ข้อมูลแบบใดที่น่าเชื่อถือ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

ใบงานที่ 1/2

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล)

สมาชิกกลุ่ม ประเมิน สมาชิกกลุ่ม

ให้นักเรียนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของเพื่อนโดยกา ลงในช่องความคิดเห็นของนักเรียน

| หัวข้อประเมิน | ความคิดเห็นของนักเรียน | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------|-------|
| | ดี | ปานกลาง | ไม่ดี |
| นักเรียนมีความเห็นว่าเป็นเพื่อน..... | | | |
| 1. นำเสนอหัวข้อได้เหมาะสม | | | |
| 2. นำเสนอหัวข้อได้ชัดเจน | | | |
| 3. นำเสนอหัวข้อได้ครบถ้วน | | | |
| 4. นำเสนอหัวข้อได้น่าสนใจ | | | |
| 5. นำเสนอหัวข้อได้เป็นลำดับขั้นตอน | | | |
| 6. โดยภาพรวมนำเสนอหัวข้อได้ในระดับใด | | | |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สิ่งที่กลุ่มทำได้ดี (จุดเด่น)

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่กลุ่มควรแก้ไข (จุดด้อย)

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 1/3

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล)

ชื่อ



ความรู้สึกของฉันในวันนี้

1. ความรู้ที่นักเรียนได้ในวันนี้มาจากใคร หรือมาจากแหล่งความรู้อะไร

2. วันนี้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 5

กิจกรรมที่ 2

กิจกรรมที่ 6

กิจกรรมที่ 3

กิจกรรมที่ 7

กิจกรรมที่ 4

กิจกรรมที่ 8

3. นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการทำกิจกรรมในวันนี้

ชอบ 😊 เพราะว่า.....

ไม่ชอบ ☹️ เพราะว่า.....

เฉยๆ 😐 เพราะว่า.....

4. วันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และจะนำไปใช้อย่างไร

5. ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในวันนี้มีอะไรบ้างและนักเรียนจะแก้ไขได้อย่างไร

6. สิ่งที่นักเรียนต้องการการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไปคืออะไร

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
การจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล)

ครั้งที่ วันที่ ห้อง

ผู้สังเกต

โปรดกา ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

| หัวข้อการสังเกต | ความพึงพอใจของนักเรียนต่อโปรแกรม | | | | |
|--|----------------------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| ขณะปฏิบัติกิจกรรมท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในเรื่อง | | | | | |
| 1.เวลาในการจัดโปรแกรมมีความเหมาะสม | | | | | |
| 2.การจัดกิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรม | | | | | |
| 3.บรรยากาศการเรียนรู้ในการจัดโปรแกรม | | | | | |
| 4.นักเรียนมีความสนใจในการเรียนตามโปรแกรม | | | | | |
| 5.ภาพรวมของการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม นักเรียนได้ พัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ | | | | | |

บันทึกการสังเกต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด

เรื่อง สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในประเทศไทย

| | |
|----------------------------|---|
| สถานที่จัดกิจกรรม | ห้องสมุด |
| ระยะเวลา | 1 ชั่วโมง |
| ผู้รับผิดชอบ | ครูผู้สอน / ผู้พัฒนาโปรแกรม / ผู้สังเกตการณ์ |
| สิ่งที่ต้องการพัฒนา | ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ6ทักษะตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท8ขั้น |
| การประเมินผล | ชิ้นงานในใบงาน 2/1, 2/2 และ 2/3 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน |

ผลการเรียนรู้ตามบทเรียน

- 1.อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยได้
- 2.มีทักษะในการค้นหาและระบุได้ว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย มีอะไรบ้าง
- 3.เห็นความสำคัญและนำความรู้เรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

การดำรงชีวิตของมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก และส่งผลให้สภาพธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย มี 2 ประเภท ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเป็นตัวกระทำ ได้แก่ การไหลของน้ำ การพัดผ่านกัดเซาะของลม และ การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป

2) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากมนุษย์เป็นตัวกระทำ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวกและดำเนินชีวิตประจำวันเช่น การก่อสร้าง การเปลี่ยนพื้นที่ป่าไม้เพื่อการเกษตร การถมแม่น้ำเพื่อสร้างถนน เป็นต้น ซึ่งเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดผลดีและผลเสียต่อธรรมชาติ

วิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

1. ผู้สอนทักทายผู้เรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆละ 3-4 คน แจกใบงานให้เขียนชื่อและเลขที่ รวมถึงชี้แจงว่านักเรียนต้องทำใบงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จและส่งคืนผู้สอน
3. ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและดำเนินการควบคุมให้กิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรมดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน

ผู้สอนสนทนาเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยและใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนโดย

- นักเรียนคิดว่าสภาพธรรมชาติในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตหรือไม่ อย่างไร
- นักเรียนคิดว่าใครที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย
- นักเรียนคิดว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยมีอะไรบ้าง

การดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

| โปรแกรม เอ็มพาวเวอร์ริงเอท | คำถามสำคัญ |
|---|--|
| ขั้นที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (identify) กิจกรรมที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนคิดว่าสภาพธรรมชาติในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตหรือไม่ อย่างไร - นักเรียนคิดว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยมีอะไรบ้าง <p>ครูอนุญาตให้นักเรียนปรึกษาพูดคุยปรึกษากันเพื่อทำงานตามใบงานพร้อมถามคำถามกระตุ้นนักเรียนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ที่สมาชิกในกลุ่มทราบเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยและให้สมาชิกในกลุ่มตัดสินใจว่ากลุ่มของตนเองจะเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร - เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้เรื่องที่ต้องการแล้ว ครูให้นักเรียนลองคิดว่า เรื่องที่กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลมีความเป็นไปได้ในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ และข้อมูลส่วนไหนเป็นข้อมูลสำคัญที่นักเรียนควรค้นหา และคำไหนเป็นคำสำคัญหลักที่นักเรียนจะใช้ยึดถือในการค้นหาข้อมูล - ครูให้นักเรียนปรึกษากันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระบุวิธีการและแหล่งที่นักเรียนคิดว่าจะใช้ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่กลุ่มเลือก <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไรภายใน</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ชั้นที่ 2</p> <p>การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (explore)</p> <p>กิจกรรมที่ 2</p> | <p>ห้องสมุด</p> <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>ครูให้นักเรียนหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยการพูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียน และใช้คำถามกระตุ้นที่เป็น WH-question เช่น สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยมีอะไรบ้าง (what), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้จากหนังสืออะไรบ้าง (where), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการสืบค้นอย่างไร (why) ครูให้นักเรียนหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยการค้นหาในห้องสมุด โดยให้เวลาในการค้นหา 15 นาที และให้นักเรียนกลับมารวมกลุ่มที่จุดนัดในห้องสมุด</p> <p>- นักเรียนบันทึกคำตอบที่ได้จากค้นหาในห้องสมุดลงในใบงาน</p> <p>ครูสรุปและใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดถึงว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลในห้องสมุด</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลต่างๆในห้องสมุด</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะใช้คำใดเป็นคำสำคัญในการค้นหาเรื่องที่กลุ่มเลือกในห้องสมุด</p> |
| <p>ชั้นที่ 3</p> <p>การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (select)</p> <p>กิจกรรมที่ 3</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูถามและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้าง</p> <p>- ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนระดมสมองและความคิดจากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น และให้นักเรียนประเมินสารสนเทศที่กลุ่มต่างๆนำเสนอได้ลงในใบงาน</p> <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้างจากการนำเสนอของเพื่อน ให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่มว่าข้อมูลแบบไหนเป็นข้อมูลที่กลุ่มต้องการและข้อมูลใดไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>-ครูเน้นในเรื่องของความผิดพลาดในการค้นหาสารสนเทศในห้องสมุดโดยปราศจากการประเมิน</p> |
| <p>ชั้นที่ 4</p> <p>การบริหารจัดการสารสนเทศ (organize) กิจกรรมที่ 4</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>-ให้นักเรียนรู้จักการบริหารจัดการสารสนเทศที่กลุ่มตนเองได้มา เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดคุยกันในกลุ่มจากนั้นให้กลุ่มสรุปและตอบคำถามลงในใบงาน โดยครูถามคำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อมูลใดควรให้ความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องของสามารถนำไปอธิบายและเพิ่มความชัดเจนให้กับหัวข้อที่กลุ่มเลือกได้</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>คำถาม: นักเรียนแยกแยะได้ไหมว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงและไม่ใช่</p> <p>คำถาม: นักเรียนจะจัดรูปแบบข้อมูลอย่างไรให้เป็นระเบียบ (จัดหัวข้อของข้อมูลทีกลุ่มของนักเรียนค้นหาได้ในห้องสมุด)</p> |
| <p>ขั้นที่ 5</p> <p>การสร้างสารสนเทศขึ้นใหม่</p> <p>(create)</p> <p>กิจกรรมที่ 5</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมสรุปและนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาในห้องสมุด และตอบลงในใบงาน - ครูใช้คำถามซักถามถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและให้นักเรียนในกลุ่มอภิปรายและเขียนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการค้นหาสารสนเทศในห้องสมุดในกลุ่มของตนลงในใบงาน <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกลุ่มของนักเรียนมีอะไรบ้าง</p> |
| <p>ขั้นที่ 6</p> <p>การนำเสนอสารสนเทศ</p> <p>(present)</p> <p>กิจกรรมที่ 6</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาข้อมูลในห้องสมุดอย่างสั้นๆ - เพื่อดึงความสนใจนักเรียน ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้นำเสนอให้คะแนนและเขียนคำเสนอแนะแก่กลุ่มที่รายงาน - เมื่อรายงานครบทุกกลุ่ม ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตอบดังนี้ <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าการนำเสนอรายงานแบบไหนที่ดีที่สุดและเหมาะสม</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในการนำเสนอรายงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 7</p> <p>การประเมินสารสนเทศ</p> <p>(assess)</p> <p>กิจกรรมที่ 7</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไปงานของตนเองไปให้นักเรียนกลุ่มอื่นประเมินเช่นนักเรียนกลุ่มที่ 1 ประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 5 เป็นต้น จากนั้นส่งชิ้นงานกลับแก่กลุ่มที่ถูกประเมินเพื่อทราบสิ่งที่เพื่อนประเมิน จากนั้นให้เวลานักเรียนแก้ไขชิ้นงานของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น - ครูใช้คำถามกระตุ้นดังนี้ <p>คำถาม: นักเรียนคิดและอภิปรายร่วมกันว่า นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการทำงานชิ้นนี้ สิ่งที่ดีและไม่ดีจากการทำชิ้นงานครั้งนี้มีอะไรบ้างและเขียนลงในใบงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 8</p> <p>การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้</p> <p>(apply)</p> <p>กิจกรรมที่ 8</p> | <p>ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามในใบงาน โดยใช้คำถามตามประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร - นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง - ข้อผิดพลาดที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มพบมีอะไรบ้าง |

หมายเหตุ: ในการดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอท ชั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่
ต้องการ ไปสู่ ชั้นตอนที่ 2 เป็นชั้นตอนที่นักเรียนใช้เวลาค่อนข้างมากกว่ากิจกรรมในชั้นตอนอื่น
ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเพิ่มเวลาการจัดกิจกรรมใน 2 ชั้นตอนนี้ และจัดสรรเวลาในชั้นตอนอื่นๆให้
เหมาะสมกับการใช้โปรแกรม

ใบงานที่ 2/1

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด)

สมาชิกกลุ่ม ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

| ขั้นที่ | ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนและตอบคำถามต่อไปนี้ |
|---------|---|
| 1 | <p>กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร</p> <p>.....</p> <p>นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 2 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลในห้องสมุด</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3 | <p>ข้อมูลที่นักเรียนได้จากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4 | <p>นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลในห้องสมุด ข้อมูลแบบใดที่ไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 5 | <p>สาระโดยสรุปที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลในห้องสมุด</p> |

ใบงานที่ 2/2

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด)

สมาชิกกลุ่ม ประเมิน สมาชิกกลุ่ม

ให้นักเรียนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของเพื่อนโดยกา ลงในช่องความคิดเห็นของนักเรียน

| หัวข้อประเมิน | ความคิดเห็นของนักเรียน | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------|-------|
| | ดี | ปานกลาง | ไม่ดี |
| นักเรียนมีความเห็นว่าเป็น..... | | | |
| 1. นำเสนอหัวข้อได้เหมาะสม | | | |
| 2. นำเสนอหัวข้อได้ชัดเจน | | | |
| 3. นำเสนอหัวข้อได้ครบถ้วน | | | |
| 4. นำเสนอหัวข้อได้น่าสนใจ | | | |
| 5. นำเสนอหัวข้อได้เป็นลำดับขั้นตอน | | | |
| 6. โดยภาพรวมนำเสนอหัวข้อได้ในระดับใด | | | |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สิ่งที่กลุ่มทำได้ดี (จุดเด่น)

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่กลุ่มควรแก้ไข (จุดด้อย)

.....

.....

.....

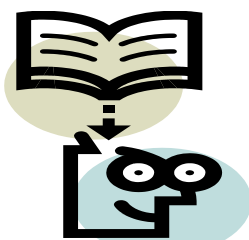
.....

.....

ใบงานที่ 2/3

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด)

ชื่อ



ความรู้สึกของฉันในวันนี้

1. ความรู้ที่นักเรียนได้ในวันนี้มาจากใคร หรือมาจากแหล่งความรู้อะไร

.....

2. วันนี้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 5

กิจกรรมที่ 2

กิจกรรมที่ 6

กิจกรรมที่ 3

กิจกรรมที่ 7

กิจกรรมที่ 4

กิจกรรมที่ 8

3. นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการทำกิจกรรมในวันนี้

ชอบ 😊 เพราะว่า.....

ไม่ชอบ 😞 เพราะว่า.....

เฉยๆ 😐 เพราะว่า.....

4. วันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และจะนำไปใช้อย่างไร

.....

.....

5. ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในวันนี้มีอะไรบ้างและนักเรียนจะแก้ไขได้อย่างไร

.....

.....

6. สิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไปคืออะไร

.....

.....

**ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิงเอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์**

เรื่อง ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย

สถานที่จัดกิจกรรม ห้องคอมพิวเตอร์

ระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ผู้รับผิดชอบ ครูผู้สอน / ผู้พัฒนาโปรแกรม / ผู้สังเกตการณ์

สิ่งที่ต้องการพัฒนา ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 6 ทักษะ ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์อิงเอท 8 ขั้น

การประเมินผล ชิ้นงานในใบงาน 3/1, 3/2 และ 3/3
แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

ผลการเรียนรู้ตามบทเรียน

- 1.อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยได้
- 2.มีทักษะในการค้นหาและระบุได้ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย มีอะไรบ้าง
- 3.เห็นความสำคัญและนำความรู้เรื่องผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

เมื่อทรัพยากรธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงไป ทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการกระทำของธรรมชาติเอง หรือจากการกระทำของมนุษย์ ล้วนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายด้านเช่น

- ด้านประชากร ส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำและที่อุดมสมบูรณ์ เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้นแต่ทรัพยากรลดน้อยลง และมีการพัฒนาหลายด้านทำให้ประชากรย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมืองมากขึ้น
- ด้านเศรษฐกิจ เปลี่ยนจากการทำมาหากินเพื่อยังชีพเป็นการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมมากขึ้น ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย
- ด้านสังคม เปลี่ยนจากสังคมที่พึ่งพิงธรรมชาติเป็นสังคมที่เร่งรีบพึ่งพาธรรมชาติลดลง แข่งขันกันสูงขึ้น

- ด้านอาชีพ เปลี่ยนจากสังคมเกษตรเพื่อการยังชีพเป็นผลิตเพื่อการค้าอุตสาหกรรม ต้องการระบบชลประทาน สร้างเขื่อน มีการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวและก่อให้เกิดอาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น
- ด้านวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงถ่ายทอดกันทางการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยขึ้น รับแลกเปลี่ยนจากต่างชาติ มาผสมผสานกับวัฒนธรรมไทยให้ร่วมสมัยมากขึ้น

วิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

1. ผู้สอนทักทายผู้เรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆละ 3-4 คน แจกใบงานให้เขียนชื่อและเลขที่ รวมถึงชี้แจงว่านักเรียนต้องทำใบงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จและส่งคืนผู้สอน
3. ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและดำเนินการควบคุมให้กิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรมดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน

ผู้สอนสนทนาเรื่องผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย และใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนโดย

- นักเรียนคิดว่าสภาพธรรมชาติประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตหรือไม่ มากน้อยอย่างไร
- นักเรียนคิดว่าผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย มีอะไรบ้าง ด้านใดบ้าง

การดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท

| โปรแกรม เอ็มพาวเวอร์ริง เอท | คำถามสำคัญ |
|--|---|
| ขั้นที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (identify) กิจกรรมที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนคิดว่าสภาพธรรมชาติในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตหรือไม่ อย่างไร - นักเรียนคิดว่าผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย มีอะไรบ้าง <p>ครูอนุญาตให้นักเรียนปรึกษาพูดคุยปรึกษากันเพื่อทำงานตามใบงาน พร้อมถามคำถามกระตุ้นนักเรียนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ที่สมาชิกในกลุ่มทราบเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย และให้สมาชิกในกลุ่มตัดสินใจว่ากลุ่มของตนเองจะเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร |

| | |
|--|---|
| | <p>- เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้เรื่องที่ต้องการแล้ว ครูให้นักเรียนลองคิดว่า เรื่องที่กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลมีความเป็นไปได้ในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ และข้อมูลส่วนไหนเป็นข้อมูลสำคัญที่นักเรียนควรค้นหา และคำไหนเป็นคำสำคัญหลักที่นักเรียนจะใช้ยึดถือในการค้นหาข้อมูล</p> <p>- ครูให้นักเรียนปรึกษากันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระบุวิธีการและแหล่งที่นักเรียนคิดว่าจะใช้ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่กลุ่มเลือก</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไรภายในห้องคอมพิวเตอร์</p> |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (explore)</p> <p>กิจกรรมที่ 2</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>ครูให้นักเรียนหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยการพูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียน และใช้คำถามกระตุ้นที่เป็น WH-question เช่น ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยมีอะไรบ้าง (what), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้จากสื่อออนไลน์อะไรบ้าง (where), นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการสืบค้นจากสื่อออนไลน์อย่างไร (why) ใส่คำค้นสำคัญอย่างไร ครูแสดงวิธีการสืบค้นด้วย search engine อย่างง่ายๆ ได้แก่ google และให้นักเรียนลองหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยวิธีการสืบค้นจากสื่อออนไลน์ในห้องคอมพิวเตอร์ โดยให้เวลาในการค้นหา 15 นาที</p> <p>- นักเรียนบันทึกคำตอบที่ได้จากค้นหาจากสื่อออนไลน์ลงในใบงาน</p> <p>ครูสรุปและใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดถึงว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์ในห้องคอมพิวเตอร์</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลต่างๆจากสื่อออนไลน์</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะใช้คำใดเป็นคำสำคัญในการค้นหาเรื่องที่กลุ่มเลือกจากสื่อออนไลน์อย่าง google</p> <p>ครูสรุป ใช้คำถาม และแนะนำวิธีการสืบค้นออนไลน์อย่างง่ายๆ ได้แก่ วิธีการสืบค้นด้วย search engine อย่าง google และกระตุ้นให้นักเรียนคิดถึง ว่ามีวิธีการอะไรที่สำคัญในการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ได้แก่ การระบุคำค้นสำคัญในการสืบค้นข้อมูล</p> |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (select)</p> <p>กิจกรรมที่ 3</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูถามและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรมาบ้าง</p> <p>- ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนระดมสมองและความคิดจากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น และให้นักเรียนประเมินสารสนเทศที่กลุ่มต่างๆนำเสนอได้ลงในใบงาน</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้างจากการนำเสนอของเพื่อน ให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่มว่าข้อมูลแบบไหนเป็นข้อมูลที่กลุ่มต้องการและข้อมูลใดไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>-ครูเน้นในเรื่องของความผิดพลาดในการค้นหาสารสนเทศจากสื่อออนไลน์โดยปราศจากการประเมิน</p> |
| <p>ขั้นที่ 4 การบริหารจัดการสารสนเทศ (organize) กิจกรรมที่ 4</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>-ให้นักเรียนรู้จักการบริหารจัดการสารสนเทศที่กลุ่มตนเองได้มา เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดคุยกันในกลุ่มจากนั้นให้กลุ่มสรุปและตอบคำถามลงในใบงาน โดยครูถามคำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อมูลใดควรให้ความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับสามารถนำไปอธิบายและเพิ่มความชัดเจนให้กับหัวข้อที่กลุ่มเลือกได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนแยกแยะได้ไหมว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงและไม่ใช่อะไร</p> <p>คำถาม: นักเรียนจะจัดรูปแบบข้อมูลอย่างไรให้เป็นระเบียบ (จัดหัวข้อของข้อมูลที่กลุ่มของนักเรียนค้นหาได้จากสื่อออนไลน์)</p> |
| <p>ขั้นที่ 5 การสร้างสารสนเทศชิ้นใหม่ (create) กิจกรรมที่ 5</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมสรุปและนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาจากสื่อออนไลน์ และตอบลงในใบงาน</p> <p>- ครูใช้คำถามซักถามถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและให้นักเรียนในกลุ่มอภิปรายและเขียนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการค้นหาสารสนเทศจากสื่อออนไลน์ในกลุ่มของตนลงในใบงาน</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกลุ่มของนักเรียนมีอะไรบ้าง</p> |
| <p>ขั้นที่ 6 การนำเสนอสารสนเทศ (present) กิจกรรมที่ 6</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์อย่างสั้นๆ</p> <p>- เพื่อดึงความสนใจนักเรียน ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้นำเสนอให้คะแนนและเขียนคำเสนอแนะแก่กลุ่มที่รายงาน</p> <p>- เมื่อรายงานครบทุกกลุ่ม ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตอบดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าการนำเสนอรายงานแบบไหนที่ดีและเหมาะสม</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในการนำเสนอรายงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 7 การประเมินสารสนเทศ (assess) กิจกรรมที่ 7</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไปงานของตนเองไปให้นักเรียนกลุ่มอื่นประเมินเช่นนักเรียนกลุ่มที่ 1 ประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 5 เป็นต้น จากนั้นส่งชิ้นงานกลับแก่กลุ่มที่ถูกประเมินเพื่อทราบสิ่งที่เพื่อนประเมิน จากนั้นให้เวลา</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>นักเรียนแก้ไขชิ้นงานของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น</p> <p>- ครูใช้คำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดและอภิปรายร่วมกันว่า นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จากการทำงานชิ้นนี้ สิ่งที่ดีและไม่ดีจากการทำชิ้นงานครั้งนี้มีอะไรบ้างและ เขียนลงในใบงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 8</p> <p>การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้</p> <p>(apply)</p> <p>กิจกรรมที่ 8</p> | <p>ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามในใบงาน โดยใช้คำถามตามประเด็นดังนี้</p> <p>- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร</p> <p>- นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง</p> <p>- ข้อผิดพลาดที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มพบมีอะไรบ้าง</p> |

หมายเหตุ: ในการดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ ไปสู่ ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนที่นักเรียนใช้เวลาค่อนข้างมากกว่ากิจกรรมในขั้นตอนอื่น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเพิ่มเวลาการจัดกิจกรรมใน 2 ขั้นตอนนี้ และจัดสรรเวลาในขั้นตอนอื่นๆให้เหมาะสมกับการใช้โปรแกรม

ใบงานที่ 3/1

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์)

สมาชิกกลุ่ม ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

| ขั้นที่ | ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนและตอบคำถามต่อไปนี้ |
|---------|---|
| 1 | <p>กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร</p> <p>.....</p> <p>นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไรและคำค้นสำคัญคืออะไร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 2 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3 | <p>ข้อมูลที่นักเรียนได้จากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4 | <p>นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์ ข้อมูลแบบใดที่ไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 5 | <p>สาระโดยสรุปที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการค้นหาข้อมูลในกลุ่มของนักเรียน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 6 | ให้นักเรียนเขียนคำแนะนำแก่กลุ่มที่รายงานในใบงานที่ 2 |
| 7 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการทำงานชิ้นนี้มีอะไรบ้าง (สิ่งที่ดีและไม่ดีจากการทำชิ้นงานครั้งนี้มีอะไรบ้าง)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 8 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ข้อผิดพลาดที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มพบมีอะไรบ้าง</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

ใบงานที่ 3/2

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์)

สมาชิกกลุ่ม ประเมิน สมาชิกกลุ่ม

ให้นักเรียนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของเพื่อนโดยกา ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของ
นักเรียน

| หัวข้อประเมิน | ความคิดเห็นของนักเรียน | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------|-------|
| | ดี | ปานกลาง | ไม่ดี |
| นักเรียนมีความเห็นว่าเป็นเพื่อน..... | | | |
| 1. นำเสนอหัวข้อได้เหมาะสม | | | |
| 2. นำเสนอหัวข้อได้ชัดเจน | | | |
| 3. นำเสนอหัวข้อได้ครบถ้วน | | | |
| 4. นำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจ | | | |
| 5. นำเสนอหัวข้อได้เป็นลำดับขั้นตอน | | | |
| 6. โดยภาพรวมนำเสนอหัวข้อได้ในระดับใด | | | |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สิ่งที่กลุ่มทำได้ดี (จุดเด่น)

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่กลุ่มควรแก้ไข (จุดด้อย)

.....

.....

.....

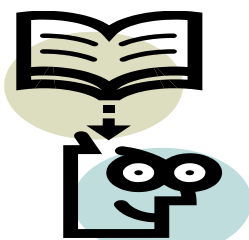
.....

.....

ใบงานที่ 3/3

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์)

ชื่อ



ความรู้สึกของฉันในวันนี้

1. ความรู้ที่นักเรียนได้ในวันนี้มาจากใคร หรือมาจากแหล่งความรู้อะไร

.....

2. วันนี้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 5

กิจกรรมที่ 2

กิจกรรมที่ 6

กิจกรรมที่ 3

กิจกรรมที่ 7

กิจกรรมที่ 4

กิจกรรมที่ 8

3. นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการทำกิจกรรมในวันนี้

ชอบ 😊 เพราะว่า.....

ไม่ชอบ 😞 เพราะว่า.....

เฉยๆ 😐 เพราะว่า.....

4. วันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และจะนำไปใช้อย่างไร

.....

.....

5. ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในวันนี้มีอะไรบ้างและนักเรียนจะแก้ไขได้อย่างไร

.....

.....

6. สิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไปคืออะไร

.....

.....

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอช
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ

เรื่อง แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานที่จัดกิจกรรม ห้องเรียน, ห้องสมุด, ห้องคอมพิวเตอร์

ระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ผู้รับผิดชอบ ครูผู้สอน / ผู้พัฒนาโปรแกรม / ผู้สังเกตการณ์

สิ่งที่ต้องการพัฒนา ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 6 ทักษะตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์িং เอช 8 ชั้น

การประเมินผล ชิ้นงานในใบงาน 4/1, 4/2 และ 4/3
 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

ผลการเรียนรู้ตามบทเรียน

- 1.อธิบายแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2.มีทักษะในการค้นหาและระบุได้ว่าแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3.เห็นความสำคัญและนำความรู้เรื่องแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยใช้น้อย ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำนึงถึงระยะเวลาการใช้ให้ยาวนานขึ้น และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด มีการกระจายอย่างทั่วถึง และหาสิ่งทดแทน เพื่อให้เกิดทางเลือกอย่างเหมาะสม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำได้หลายวิธีทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางตรงได้แก่ การใช้อย่างประหยัด การนำกลับมาใช้อีก การบูรณะซ่อมแซม การใช้สิ่งอื่นทดแทน การบำบัดฟื้นฟู และการเฝ้าระวังดูแลและป้องกัน
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อมได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชน การใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย การส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

วิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท

1. ผู้สอนทักทายผู้เรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย
2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆละ 3-4 คน แจกใบงานให้เขียนชื่อและเลขที่ รวมถึงชี้แจงว่านักเรียนต้องทำใบงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จและส่งคืนผู้สอน
3. ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและดำเนินการควบคุมให้กิจกรรมเป็นไปตามโปรแกรมดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน

ผู้สอนสนทนาเรื่องแนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนโดย

- นักเรียนคิดว่าควรอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร
- นักเรียนคิดว่าเราจะมีวิธีการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง ทางไหนบ้าง นักเรียนเคยปฏิบัติหรือไม่

การดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอท

| โปรแกรม เอ็มพาวเวอร์ริง เอท | คำถามสำคัญ |
|---|--|
| ขั้นที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ (identify) กิจกรรมที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนคิดว่าควรอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร - นักเรียนคิดว่านักเรียนจะมีวิธีการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง ทางไหนบ้าง นักเรียนเคยปฏิบัติหรือไม่ <p>ครูอนุญาตให้นักเรียนปรึกษาพูดคุยปรึกษากันเพื่อทำงานตามใบงานพร้อมถามคำถามกระตุ้นนักเรียนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ที่สมาชิกในกลุ่มทราบเกี่ยวกับ แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและให้สมาชิกในกลุ่มตัดสินใจว่ากลุ่มของตนเองจะเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร - เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้เรื่องที่ต้องการแล้ว ครูให้นักเรียนลองคิดว่า เรื่องที่กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลมีความเป็นไปได้ในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ และข้อมูลส่วนไหนเป็นข้อมูลสำคัญที่นักเรียนควรค้นหา และคำไหนเป็นคำสำคัญหลักที่นักเรียนจะใช้ยึดถือในการค้นหาข้อมูล - ครูให้นักเรียนปรึกษากันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระบุวิธีการและแหล่งที่นักเรียนคิดว่าจะใช้ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่กลุ่มเลือก <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหนและอย่างไร (กำหนด</p> |

| | |
|--|--|
| | วิธีการค้นหาข้อมูลแบบอิสระ คือ ภายในห้องเรียน ห้องสมุด และสื่อออนไลน์) |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>การสำรวจค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ (explore)</p> <p>กิจกรรมที่ 2</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>ครูให้นักเรียนหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยการพูดคุยกับเพื่อนในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆภายในชั้นเรียน และใช้คำถามกระตุ้นที่เป็น WH-question เช่น สภาพแวดล้อมที่ควรอนุรักษ์มีอะไรบ้าง (what), วิธีการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง, นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้จากที่ไหนบ้าง (where) เช่น สอบถามจากบุคคล จากห้องสมุด และจากสื่อออนไลน์อะไรบ้าง, นักเรียนจะหาข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการสืบค้นอะไรที่คิดว่าดีที่สุด ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการค้นหาข้อมูลแบบใดบ้างและจากแหล่งใดบ้าง และให้นักเรียนลองหาข้อมูลมาใส่ในใบงานของแต่ละกลุ่มโดยวิธีการสืบค้นแบบอิสระที่นักเรียนในกลุ่มเลือก(มากกว่า 1 วิธีก็ได้) โดยให้เวลาในการค้นหา 30 นาที</p> <p>- นักเรียนบันทึกคำตอบที่ได้และวิธีจากการค้นหาข้อมูลที่เลือกใช้ลงในใบงาน</p> <p>ครูสรุป ใช้คำถาม และแนะนำบททวนวิธีการสืบค้นหลายประเภทจากแหล่งการค้นหาที่หลากหลาย และกระตุ้นให้นักเรียนคิดถึงว่ามีวิธีการอะไรที่สำคัญในการสืบค้นข้อมูลจากแต่ละแหล่งเช่น ถ้าใช้การสืบค้นออนไลน์ต้องสามารถระบุค่าค้นสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง เป็นต้น</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่ามีวิธีการอะไรอีกในการค้นหาข้อมูลต่างๆ</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าจะใช้คำใดเป็นคำสำคัญในการค้นหาเรื่องที่กลุ่มเลือก ทั้งจากสื่อออนไลน์อย่าง google จากการค้นหาในห้องสมุด และจากการสอบถามผู้มีความรู้รอบนอกเพื่อของตนเอง</p> |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>การเลือกสารสนเทศที่ต้องการ (select)</p> <p>กิจกรรมที่ 3</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูถามและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่กลุ่มได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้าง</p> <p>- ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนระดมสมองและความคิดจากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น และให้นักเรียนประเมินสารสนเทศที่กลุ่มต่างๆนำเสนอได้ลงในใบงาน</p> <p>คำถาม: นักเรียนได้ข้อมูลอะไรบ้างจากการนำเสนอของเพื่อน ให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่มว่าข้อมูลแบบไหนเป็นข้อมูลที่กลุ่มต้องการและข้อมูลใดไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>-ครูเน้นในเรื่องของความผิดพลาดในการค้นหาสารสนเทศจากทุกแหล่งโดยปราศจากการประเมิน</p> |

| | |
|---|--|
| <p>ขั้นที่ 4</p> <p>การบริหารจัดการสารสนเทศ (organize)</p> <p>กิจกรรมที่ 4</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนรู้จักการบริหารจัดการสารสนเทศที่กลุ่มตนเองได้มา เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดคุยกันในกลุ่มจากนั้นให้กลุ่มสรุปและตอบคำถามลงในใบงาน โดยครูถามคำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อมูลใดควรให้ความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องสามารถนำไปอธิบายและเพิ่มความชัดเจนให้กับหัวข้อที่กลุ่มเลือกได้</p> <p>คำถาม: นักเรียนแยกแยะได้ไหมว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริงและไม่ใช่อะไรบ้าง</p> <p>คำถาม: นักเรียนจะจัดรูปแบบข้อมูลอย่างไรให้เป็นระเบียบ (จัดหัวข้อของข้อมูลในกลุ่มของนักเรียนค้นหาได้จากทุกแหล่ง)</p> |
| <p>ขั้นที่ 5</p> <p>การสร้างสารสนเทศชิ้นใหม่ (create)</p> <p>กิจกรรมที่ 5</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมสรุปและนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาด้วยวิธีการอิสระที่นักเรียนเลือกใช้ และตอบลงในใบงาน</p> <p>- ครูใช้คำถามซักถามถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและให้นักเรียนในกลุ่มอภิปรายและเขียนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการค้นหาสารสนเทศจากวิธีการอิสระที่กลุ่มนักเรียนเลือกใช้ ลงในใบงาน</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกลุ่มของนักเรียนมีอะไรบ้าง</p> |
| <p>ขั้นที่ 6</p> <p>การนำเสนอสารสนเทศ (present)</p> <p>กิจกรรมที่ 6</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากวิธีการอิสระที่กลุ่มนักเรียนเลือกใช้</p> <p>- เพื่อดึงความสนใจนักเรียน ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้นำเสนอให้คะแนนและเขียนคำเสนอแนะแก่กลุ่มที่รายงาน</p> <p>- เมื่อรายงานครบทุกกลุ่ม ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตอบดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าการนำเสนอรายงานแบบไหนที่ดีและเหมาะสม</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในการนำเสนอรายงาน</p> |
| <p>ขั้นที่ 7</p> <p>การประเมินสารสนเทศ (assess)</p> <p>กิจกรรมที่ 7</p> | <p>ครูเป็นผู้กำกับดูแลกระบวนการโดย</p> <p>- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใบงานของตนเองไปให้นักเรียนกลุ่มอื่นประเมินเช่นนักเรียนกลุ่มที่ 1 ประเมินชิ้นงานของนักเรียนกลุ่มที่ 5 เป็นต้น จากนั้นส่งชิ้นงานกลับแก่กลุ่มที่ถูกประเมินเพื่อทราบสิ่งที่เพื่อนประเมิน จากนั้นให้เวลานักเรียนแก้ไขชิ้นงานของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น</p> <p>- ครูใช้คำถามกระตุ้นดังนี้</p> <p>คำถาม: นักเรียนคิดและอภิปรายร่วมกันว่า นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการทำงานชิ้นนี้ สิ่งที่ดีและไม่ดีจากการทำชิ้นงานครั้งนี้มีอะไรบ้างและเขียนลงในใบงาน</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ขั้นที่ 8</p> <p>การประยุกต์นำสารสนเทศไปใช้</p> <p>(apply)</p> <p>กิจกรรมที่ 8</p> | <p>ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามในใบงาน โดยใช้คำถามตามประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร - นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง - ข้อผิดพลาดที่นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มพบมีอะไรบ้าง |
|--|--|

หมายเหตุ: - ในการดำเนินการตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท ขั้นตอนที่ 1 การระบุสารสนเทศที่ต้องการ ไปสู่ ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนที่นักเรียนใช้เวลาค่อนข้างมากกว่ากิจกรรมในขั้นตอนอื่น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเพิ่มเวลาการจัดกิจกรรมใน 2 ขั้นตอนนี้ และจัดสรรเวลาในขั้นตอนอื่นๆให้เหมาะสมกับการใช้โปรแกรม

- ในการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอทเพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ ใช้เวลาในการดำเนินการตามกิจกรรมมากกว่า 3 ครั้งที่ผ่านมา เนื่องจากนักเรียนต้องใช้เวลาในการเลือกว่ากลุ่มของตนเองจะใช้วิธีใดในการสืบค้นสารสนเทศและใช้เวลาในการเดินทางไปห้องสมุดหรือห้องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดสรรเวลาในการดำเนินการตามกิจกรรมให้มากขึ้น และเหมาะสมกับบทเรียนของตนเอง

ใบงานที่ 4/1

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ)

สมาชิกกลุ่ม ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

| ชั้นที่ | ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนและตอบคำถามต่อไปนี้ |
|---------|--|
| 1 | <p>กลุ่มของนักเรียนเลือกค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร</p> <p>.....</p> <p>นักเรียนคิดว่าจะค้นหาข้อมูลได้จากที่ไหน และเลือกใช้วิธีการใด (ใช้ได้มากกว่า 1 แหล่งการค้นหา)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 2 | <p>สิ่งที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 3 | <p>ข้อมูลที่นักเรียนได้จากการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มอื่น</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| 4 | <p>นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่นักเรียนได้จากการค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่นักเรียนเลือก ดีหรือไม่ และข้อมูลแบบใดที่ไม่น่าเชื่อถือ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

ใบงานที่ 4/2

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ (ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ)

สมาชิกกลุ่ม ประเมิน สมาชิกกลุ่ม

ให้นักเรียนประเมินการนำเสนอชิ้นงานของเพื่อนโดยกา ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของ
นักเรียน

| หัวข้อประเมิน | ความคิดเห็นของนักเรียน | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------|-------|
| | ดี | ปานกลาง | ไม่ดี |
| นักเรียนมีความเห็นว่าเป็น..... | | | |
| 1. นำเสนอหัวข้อได้เหมาะสม | | | |
| 2. นำเสนอหัวข้อได้ชัดเจน | | | |
| 3. นำเสนอหัวข้อได้ครบถ้วน | | | |
| 4. นำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจ | | | |
| 5. นำเสนอหัวข้อได้เป็นลำดับขั้นตอน | | | |
| 6. โดยภาพรวมนำเสนอหัวข้อได้ในระดับใด | | | |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สิ่งที่กลุ่มทำได้ดี (จุดเด่น)

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่กลุ่มควรแก้ไข (จุดด้อย)

.....

.....

.....

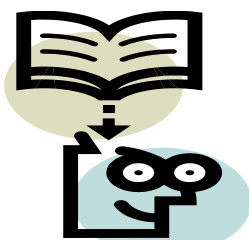
.....

.....

ใบงานที่ 4/3

ใบงานการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ
(ครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศอย่างอิสระ)

ชื่อ



ความรู้สึกของฉันในวันนี้

1. ความรู้ที่นักเรียนได้ในวันนี้มาจากใคร หรือมาจากแหล่งความรู้อะไร

.....

2. วันนี้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 5

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมที่ 6

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมที่ 7

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมที่ 8

3. นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการทำกิจกรรมในวันนี้

ชอบ 😊 เพราะว่า.....

ไม่ชอบ 😞 เพราะว่า.....

เฉยๆ 😐 เพราะว่า.....

4. วันนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง และจะนำไปใช้อย่างไร

.....

.....

5. ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในวันนี้มีอะไรบ้างและนักเรียนจะแก้ไขได้อย่างไร

.....

.....

6. สิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไปคืออะไร

.....

.....

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอท
เพื่อการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

แบบทดสอบทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง: ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. อาจารย์ให้นักเรียนทำรายงานกลุ่มเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม”

สิ่งใดที่นักเรียนควรทำเป็นอันดับแรก

- ก. ปรึกษาพูดคุยเพื่อเลือกเรื่องที่กลุ่มสนใจ
- ข. ค้นหาข้อมูลต่างๆในอินเทอร์เน็ต
- ค. แยกกันทำรายงานตามความสนใจของตนเอง
- ง. เข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าหาความรู้

เฉลย ก.

2. นักเรียนต้องการทำรายงานเรื่อง “ผลกระทบที่ธรรมชาติได้รับจากการกระทำของมนุษย์”

สิ่งใดต่อไปนี้ ที่นักเรียน **ไม่** ควรทำมากที่สุด

- ก. ค้นหาข้อมูลกว้างๆเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของธรรมชาติโดยมนุษย์จากห้องสมุด
- ข. ลงมือทำรายงานทันทีเฉพาะเรื่องที่นักเรียนรู้จักและเคยพบเห็นรอบตัวเท่านั้น
- ค. ลองเขียนรายการคร่าวๆว่ามลพิษต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้นในสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง
- ง. เลือกทำรายงานเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อม

เฉลย ข.

3. จากประสบการณ์ที่นักเรียนได้เรียนรู้ตามสื่อต่างๆและชีวิตประจำวัน นักเรียนคิดว่าข้อใดที่

นักเรียนควรเลือกมาใช้ทำรายงาน **มากที่สุด** ในเรื่อง “สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย”

- ก. สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ
- ข. น้ำเมื่อไหลไปตามที่ต่างๆจะพาตะกอนไปด้วยทำให้เกิด “ดินดอนสามเหลี่ยม”
- ค. แรงลมสามารถพัดและกัดเซาะที่ต่างๆทำให้ภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงได้
- ง. มนุษย์เปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนโดยตัดต้นโกงกางทิ้งเพื่อทำพื้นที่เลี้ยงกุ้ง

เฉลย ก.

4. จากข้อ A-D ข้อใดไม่ควรเลือกเป็นข้อมูลประกอบการทำรายงานเรื่อง “ผลที่เกิดขึ้นจาก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย”

- A. มนุษย์ย้ายถิ่นฐานไปอยู่ใกล้แหล่งน้ำและพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการดำรงชีวิต
- B. มนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฟุ่มเฟือยขึ้นเพื่อการค้าแทนการยังชีพ
- C. มนุษย์พึ่งพาธรรมชาติน้อยลงเนื่องจากวิถีชีวิตที่ต้องเร่งรีบและแข่งขันกันมากขึ้น
- D. มนุษย์มีความเชื่อเรื่องการทำบุญทำทานมากขึ้นเนื่องจากเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ก. ข้อ A. ข. ข้อ B. ค. ข้อ C. ง. ข้อ D.

เฉลย ง.

5. หัวเรื่องใดเหมาะสมที่สุดในการทำรายงานเรื่อง “แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม”

- ก. การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- ข. การใช้น้ำอย่างประหยัด
- ค. การใช้น้ำมันอย่างประหยัด
- ง. การใช้ทรัพยากรต่างๆอย่างประหยัด

เฉลย ง.

6. จากข้อความในเอกสารฉบับนี้ต่อไป นี้ มุ่งให้น้ำหนักสำคัญในเรื่องใด

“เอกสารฉบับนี้ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน มนุษย์พึ่งพาธรรมชาติในการดำรงชีวิตโดยนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เช่น การนำพืชและสัตว์มาปรุงอาหาร ทำยารักษาโรค ทำเครื่องนุ่งห่ม นำน้ำมาใช้ดื่ม อาบชำระล้าง และนำดินมาเพาะปลูก เป็นต้น”

- ก. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพืช
- ข. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ
- ค. ความสมดุลระหว่างมนุษย์ด้วยกัน
- ง. ความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสัตว์

เฉลย ข.

7. “การที่สภาพธรรมชาติเกิดการเปลี่ยนแปลงเช่น การที่น้ำพัดกัดเซาะตลิ่งจนพัง เปลือกโลกเคลื่อนตัวทำให้เกิดภูเขาไฟปะทุ การถมแม่น้ำลำคลองเพื่อสร้างถนน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เกิดจากสาเหตุหลักคือ เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ”

จากข้อความดังกล่าว หัวข้อสำคัญคืออะไร

- ก. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเช่น การที่น้ำพัดกัดเซาะตลิ่งจนพัง
- ข. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเพราะมนุษย์ต้องการสร้างถนน
- ค. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเกิดจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ
- ง. สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเปลือกโลกเคลื่อนตัวทำให้เกิดภูเขาไฟปะทุ

เฉลย ค.

8. นักเรียนได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลเรื่อง “ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย” ด้วยเครื่องมือช่วยค้นทางอินเทอร์เน็ต (search engine)เช่น Google นักเรียนควรใช้คำค้นในข้อใด

- ก. การเปลี่ยนแปลง + ผล + ประเทศไทย
- ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพ + ประเทศไทย
- ค. การเปลี่ยนแปลง + สภาพธรรมชาติ
- ง. การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติ + ประเทศไทย

เฉลย ง.

9. นักเรียนต้องการค้นหา**ข้อมูลที่ทันสมัยที่สุด** ในเรื่อง “ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ธรรมชาติในประเทศไทยยุคปัจจุบัน **ด้านเศรษฐกิจ**” ควรค้นจากแหล่งข้อมูลใด

- ก. หนังสือเรียน, ตำราทางวิชาการ
- ข. พจนานุกรม, หนังสือเรียน
- ค. ฐานข้อมูลออนไลน์, หนังสือพิมพ์
- ง. หนังสือเรียน, ร้านหนังสือ

เฉลย ค.

10. ข้อใด**ไม่**ควรเลือกเป็นหัวข้อหลักในการค้นหาข้อมูลประกอบการทำรายงานเรื่อง “การอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง”

- ก. การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด
- ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
- ค. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด
- ง. การใช้สิ่งอื่นทดแทนทรัพยากรธรรมชาติ

เฉลย ก

11. “จากการศึกษาเอกสารต่างๆ มักพูดว่า สภาพแวดล้อมด้านภูมิประเทศของไทยกับลาว
ใกล้เคียงกัน ประชาชนจะเลือกตั้งบ้านเรือนในพื้นที่ที่มีธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นฝั่ง
แม่น้ำเจ้าพระยาในไทยและริมแม่น้ำโขงในลาวเพื่อความสะดวกในการดำรงชีวิตเช่น การดื่ม
การอาบน้ำ โดยเฉพาะการประกอบอาชีพ ทั้งคนไทยและคนลาวมีการทำประมงน้ำจืดและเพาะ
เลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อขาย”

ข้อมูลสำคัญที่ได้จากข้อความนี้คืออะไร

- ก. คนไทยกับคนลาวเลือกตั้งบ้านเรือนและมีประกอบอาชีพคล้ายกัน
- ข. คนไทยนิยมอยู่ใกล้แม่น้ำส่วนคนลาวนิยมทำประมงน้ำจืด
- ค. คนไทยกับคนลาวมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติแต่อยู่ร่วมกันได้
- ง. คนไทยตั้งบ้านเรือนริมน้ำเจ้าพระยาส่วนคนลาวอยู่ริมแม่น้ำโขง

เฉลย ก.

12. หากนักเรียนต้องการค้นหาความรู้ในเรื่อง แผ่นดินไหว ข้อมูลที่นักเรียน**ไม่**ต้องการคือข้อใด

- ก. แผ่นดินไหวมีสาเหตุมาจากอะไร
- ข. แผ่นดินไหวทำให้คนตายกี่คน
- ค. แผ่นดินไหวมีระดับการสั่นเท่าไร
- ง. แผ่นดินไหวเกิดขึ้นบ่อยในบริเวณใด

เฉลย ข.

13. “ ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคมเห็นได้ว่า เปลี่ยนจากการพึ่งพาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นวิถีชีวิตที่เร่งรีบ พึ่งพาธรรมชาติลดน้อยลง มีการ แข่งขันทางสังคมสูงขึ้น ทุกคนต้องออกไปทำงานนอกบ้านแต่เช้าโดยเฉพาะสังคมเมือง เอบีคัพโຈັກจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับมือเช้าของท่าน”

จากข้อความดังกล่าว ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อเท็จจริง

- ก. สภาพธรรมชาติในไทยมีการเปลี่ยนแปลง
- ข. สังคมไทยเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติ
- ค. คนไทยมีวิถีชีวิตที่เร่งรีบและพึ่งพาธรรมชาติน้อยลง
- ง. เอบีคัพโຈັກเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับคนไทยในเมือง

เฉลย ง.

14. นักเรียนต้องการหาข้อมูลเรื่อง “แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม”

ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่นักเรียนต้องการ

- ก. การซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดเพื่อยืดอายุการใช้งานต่อไป
- ข. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่ามากที่สุด
- ค. การนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาใช้และหาสิ่งอื่นทดแทน
- ง. การหาวิธีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างรวดเร็วที่สุด

เฉลย ง.

15. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย **ด้านประชากร** มากที่สุด

- ก. มุมนินมักใช้เวลาว่างในห้างสรรพสินค้าเนื่องจากสะดวกและมีสินค้าให้ซื้อครบทุกประเภท
- ข. วิกิจชอบศึกษาการปลูกพืชต่างๆที่ตนเองชอบรับประทานเนื่องจากต้องเสียเงินไปซื้อบ่อยๆ
- ค. นภานภาเปลี่ยนจากการขายเสื้อผ้ามาเป็นขายรองเท้าแทนเนื่องจากร้านขายเสื้อผ้าเลิกกิจการ

ง. มุตตามาทำงานเลขานุการในกรุงเทพฯเนื่องจากปลามีจำนวนน้อยลงจนทำอาชีพประมงไม่ได้

เฉลย ง.

16. ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลักเรื่อง “ผลกระทบที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อม”

- ก. แม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสียเนื่องจากชุมชนและโรงงานปล่อยน้ำทิ้ง
- ข. ดินริมตลิ่งเกิดการทรุดตัวจากการกัดเซาะของกระแสน้ำ
- ค. ป่าไม้ถูกตัดมาใช้สร้างบ้านและรองรับการขยายตัวของเมือง
- ง. อากาศร้อนขึ้นเพราะโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยควันเสีย

เฉลย ข.

17. บุคคลใดเลือกใช้แนวทางการค้นหาข้อมูลได้เหมาะสมที่สุด
- น้องส้มศึกษาสภาพภูมิศาสตร์จากหนังสือดวงดาว
 - น้องเซอริค้นหาข่าวดินถล่มเมื่อวานนี้จากพจนานุกรม
 - น้องชนุนถามสาเหตุภูเขาไฟระเบิดจากประชาสัมพันธ์ห้าง
 - น้องอ๋องค้นหาความรู้เรื่องแผ่นดินไหวจากเว็บไซต์กูเกิ้ล
- เฉลย ง.**
18. “มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิตของตนเองเช่น ถมแม่น้ำลำคลองเพื่อนำมาใช้สร้างถนน เปลี่ยนพื้นที่เชิงเขาเป็นพื้นที่ทำนาแบบขั้นบันได ถางตัดพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเป็นพื้นที่เลี้ยงกุ้ง เป็นต้น” จากข้อความดังกล่าว เชื่อมโยงได้เป็นหัวข้อหลักใด
- มนุษย์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆรอบตัวได้
 - มนุษย์ส่วนใหญ่ชอบอยู่อาศัยในพื้นที่ธรรมชาติ
 - มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต
 - มนุษย์มักไม่เปลี่ยนแปลงความเชื่อของตัวเอง
- เฉลย ค.**
19. “มนุษย์เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้สภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป”
- “ประชากรต้องย้ายเข้าเมืองเพื่อหางานทำแทนการเป็นเกษตรกร”
- “เศรษฐกิจไทยเปลี่ยนแปลงจากการผลิตเพื่อการยังชีพเป็นเพื่อการค้า”
- “สังคมไทยผูกพันกับธรรมชาติน้อยลงวิถีชีวิตเร่งรีบขึ้นมีการแข่งขันกันสูง”
- “วัฒนธรรมไทยมีการแลกเปลี่ยนกับต่างชาติเพราะเทคโนโลยีสื่อสารเจริญขึ้น”
- จากข้อความทั้งหมดสามารถจัดรูปแบบได้เป็นเรื่องใด
- ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติโดยมนุษย์
 - มนุษย์ย้ายเข้าเมืองเพื่อหารายได้เสริมนอกเหนือจากการเกษตร
 - เศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา
 - วัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงไปเพราะประชากรย้ายที่อยู่
- เฉลย ก.**
20. “ในห้องมีนักเรียน 3 คน เมื่อสำรวจพฤติกรรมยามว่าง พบว่า สมชายคอยเฝ้าระวังไม่ให้ใครทิ้งลงแม่น้ำ สมศักดิ์ชอบเป็นอาสาสมัครปลูกป่า และสมหญิงมักใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า” จากข้อความดังกล่าว สามารถจัดรูปแบบผลสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนในห้องนี้ได้อย่างไร
- นักเรียนในห้องนี้ชอบทำกิจกรรมยามว่างในวันหยุด
 - นักเรียนในห้องนี้มีพฤติกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
 - นักเรียนในห้องนี้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
 - นักเรียนในห้องนี้รู้จักใช้เวลาว่างในวันหยุดสุดสัปดาห์
- เฉลย ข.**

21. สุदारรวบรวมข้อมูลเพื่อทำรายงานได้ข้อมูลดังนี้

“บริเวณที่มีภูมิประเทศแห้งแล้งจะมีประเพณีขอฝนเช่น ประเพณีแห่นางแมว”

“ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในแต่ละภาคมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของภูมิประเทศ”

“บริเวณที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์จะมีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับน้ำเช่น ประเพณีแข่งเรือยาว ประเพณีลอยกระทง”

จากข้อมูลดังกล่าวสุดาควรจัดระบบการเก็บข้อมูลอย่างไร

ก. มนุษย์ใช้ชีวิตแตกต่างกันในแต่ละภาคเพื่อการอยู่รอดได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข. มนุษย์มีประเพณีต่างกันตามภูมิประเทศเช่น ที่แห้งแล้งมีการแห่นางแมว ที่แหล่งน้ำสมบูรณ์มีการแข่งเรือยาว

ค. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันเช่น อากาศร้อนต้องตั้งบ้านเรือนในที่แหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์

ง. มนุษย์กับธรรมชาติมีความสัมพันธ์กันหลายด้านได้แก่ การดำรงชีวิต ประเพณี และอาชีพ

เฉลย ข.

22. ข้อใดจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องที่สุดเรื่อง “สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในประเทศไทย”

ก. แยกข้อมูลเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติกับมนุษย์และใส่ที่มาของข้อมูลให้ครบ

ข. เลือกรายการเฉพาะรายการที่เป็นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติที่สำคัญเท่านั้น

ค. เปลี่ยนข้อมูลที่ได้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในประเทศไทยให้เป็นข้อมูลของตนเองเพื่อลดการใส่ที่มา

ง. นำข้อมูลเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมาเขียนรวมกันเป็นข้อมูลใหม่และไม่ใส่ที่มาของข้อมูล

เฉลย ก.

23. ข้อใด **ไม่ใช่** ข้อมูลที่ช่วยอธิบายขยายความหัวข้อหลักเรื่อง “ผลด้านการประกอบอาชีพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของมนุษย์”

- ก. ลุงน้อยให้ลูกเรียนสูงๆเพื่อทำงานในบริษัทแทนการเป็นชาวนา
- ข. ป้าสมชอบลองทำเมนูอาหารแปลกๆใหม่ๆตามรายการทีวีที่ตนดู
- ค. น้าניתเร่งปลูกเงาะให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อส่งขายโรงงานเงาะกระป๋อง
- ง. อาต้อยเปลี่ยนบ้านเป็นที่พักนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวชมเขื่อนแก่งบ้าน

เฉลย ข.

24. นักเรียนต้องการค้นหาข้อมูลเรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ” ข้อใดคือคำสำคัญที่นักเรียนควรใช้ในการค้นหาข้อมูล

- ก. ทรัพยากร + ธรรมชาติ
- ข. วิธีการ + ธรรมชาติ
- ค. แนวทาง + ทรัพยากร
- ง. อนุรักษ์ + ทรัพยากรธรรมชาติ

เฉลย ง.

25. บุคคลใดสามารถรวบรวมข้อมูลเรื่อง “แนวทางการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด

- ก. น้องดารวบรวมข้อมูลเรื่องการดูแลสุขภาพแวดล้อมและธรรมชาติรอบตัว
- ข. น้องนุ่นรวบรวมข้อมูลเรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและการนำกลับมาใช้ซ้ำ
- ค. น้องสวรวบรวมใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางตรงและทางอ้อม
- ง. น้องปุ๋ยรวบรวมการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมรอบตัวและการหาทรัพยากรอื่นทดแทน

เฉลย ค.

26. “เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติลดลง จึงเกิดการอพยพย้ายถิ่นจากพื้นที่เดิมไปอยู่ในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์มากกว่า หรือเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นแทนเช่น เปลี่ยนจากการปลูกพืชไปเป็นค้าขายหรือพนักงานบริษัท” บุคคลใดสามารถสังเคราะห์ข้อสรุปจากข้อมูลดังกล่าวได้

ก. น้องฝ่ายปลูกผักสวนครัวสลับกับผลไม้เพื่อป้องกันดินเสื่อมสภาพแทนการเปลี่ยนอาชีพเข้าไปทำงานในเมือง

ข. น้องฝนเลิกปลูกแตงโมเนื่องจากได้เงินน้อยและหันมาปลูกทุเรียนแทนเพราะขายได้ราคาดีกว่า

ค. น้องพินเลิกทำอาชีพเกษตรกรรมเนื่องจากต้องใช้แรงงานมากในขณะที่ได้รายได้ตอบแทนน้อย

ง. น้องฟางถมนากุ้งทิ้งแล้วนำพื้นที่มาใช้ในการปลูกข้าวแทนเพราะเป็อการเพาะเลี้ยงกุ้งที่ยุ่งยาก

เฉลย ก.

27. “ทรัพยากรธรรมชาติมีประโยชน์อย่างมากต่อมนุษย์เช่น ป่าไม้นำมาใช้สร้างบ้าน เป็นแหล่งอาหารสำคัญ ทำกระดาษ ทำเครื่องใช้ การใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลอง การถางที่ป่าทำเกษตรกรรม มนุษย์นำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในปริมาณที่มากขึ้นตามการพัฒนาของประเทศ แต่ขาดการควบคุมดูแลอย่างถูกวิธี ทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมีปริมาณน้อยลง” จากข้อความดังกล่าว ใครสามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันที่ดีได้อย่างเหมาะสม

ก. น้องเอส่งเสริมการใช้ทรัพยากรที่มาจากป่าเพราะผลิตจากธรรมชาติ

ข. น้องบีชอบไปท่องเที่ยวในสถานที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก

ค. น้องซีเลือกซื้อเฉพาะของที่มาจากไม้สักเพราะทนทานหายาก

ง. น้องดีพยายามลดการใช้กระดาษลงเพื่ออนุรักษ์ป่าไม้

เฉลย ง.

28. ด.ญ.ดาว ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ “มนุษย์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติอย่างไรบ้าง” ด.ญ.ดาว **ไม่ควร**นำข้อมูลในข้อใดมาใช้สรุปสาระที่ได้จากการค้นหาครั้งนี้

ก. สัตว์ป่าเพิ่มจำนวน

ข. ธรรมชาติถูกทำลาย

ค. อากาศเป็นพิษ

ง. แม่น้ำเน่าเสีย

เฉลย ก.

29. “สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปในยุคปัจจุบัน มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มมากขึ้น มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงมีการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศมากขึ้น ส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมให้ร่วมสมัยผสมผสานกันระหว่างคนไทยในแต่ละภาคและคนไทยกับชาวต่างชาติ” จากข้อความทั้งหมดนักเรียนสามารถนำเสนอข้อสรุป ได้ดังข้อใด

ก. สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปทำให้ประเทศไทยในยุคปัจจุบันแตกต่างจากในยุคอดีต

ข. มนุษย์เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ค. สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปทำให้สะดวกต่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมมากขึ้น

ง. ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของมนุษย์ทำให้คนไทยรู้จักกับคนต่างประเทศ

เฉลย ค.

30. บุคคลใดนำเสนอข้อสรุปที่ได้จากการค้นหาข้อมูลเรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม” ได้ดีที่สุด

ก. คุณเด่นนำเสนอการนำกระดาษที่ใช้แล้วมาทำกระดาษรีไซเคิล

ข. คุณดีนำเสนอการให้ความรู้ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ค. คุณชายนำเสนอการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล

ง. คุณฟ้านำเสนอการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่เรารู้จัก

เฉลย ข.

รายการอ้างอิง

- Brown, G. R. (2009). *School Library & Information Services: Using a Problem-Solving Model to Integrate Information Literacy and SLIS Programs*. Retrieved September 6, 2009 from PDF Electronic International Association of School Librarianship Database.
- Man, C. K. (2010). *Eng Lang I - from information literacy wiki by PGDE students in CU*. Retrieve from http://swpun.fed.cuhk.edu.hk/wiki/index.php/Eng_Lang_I
- Wijetunge, P. and Alahakoon, U. P. (2005). Empowering 8: the Information Literacy model developed in SriLanka to underpin changing education paradigms of Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Librarianship & Information Management*. 1(1).

ภาคผนวก ง
ภาพประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลอง



ภาพที่ 1 การทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 2 การทดลองครั้งที่ 1 การสืบค้นสารสนเทศจากบุคคล



ภาพที่ 3 นักเรียนนำเสนอสารสนเทศที่กลุ่มได้



ภาพที่ 4 การทดลองครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด



ภาพที่ 5 การทดลองครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด



ภาพที่ 6 การทดลองครั้งที่ 2 การสืบค้นสารสนเทศจากห้องสมุด



ภาพที่ 7 การทดลองครั้งที่ 3 การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อออนไลน์



ภาพที่ 8 การทดลองครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ



ภาพที่ 9 การทดลองครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ



ภาพที่ 10 การทดลองครั้งที่ 4 การสืบค้นสารสนเทศแบบอิสระ



ภาพที่ 11 การทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 12 การทดสอบหลังเรียน

ภาคผนวก จ
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

| ข้อ | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|-----|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 1 | 9 | - | - | 1 |
| 2 | 9 | - | - | 1 |
| 3 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 4 | 9 | - | - | 1 |
| 5 | 9 | - | - | 1 |
| 6 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 7 | 9 | - | - | 1 |
| 8 | 9 | - | - | 1 |
| 9 | 9 | - | - | 1 |
| 10 | 9 | - | - | 1 |
| 11 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 12 | 9 | - | - | 1 |
| 13 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 14 | 7 | 2 | - | 0.78 |
| 15 | 9 | - | - | 1 |
| 16 | 9 | - | - | 1 |
| 17 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 18 | 9 | - | - | 1 |
| 19 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 20 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 21 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 22 | 9 | - | - | 1 |
| 23 | 9 | - | - | 1 |
| 24 | 8 | 1 | - | 0.89 |

| ข้อ | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|-----|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 25 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 26 | 9 | - | - | 1 |
| 27 | 9 | - | - | 1 |
| 28 | 9 | - | - | 1 |
| 29 | 9 | - | - | 1 |
| 30 | 8 | 1 | - | 0.89 |

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบวัดทักษะการสืบค้นสารสนเทศสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

| ข้อ | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|-----|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 1 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 2 | 9 | - | - | 1 |
| 3 | 9 | - | - | 1 |
| 4 | 9 | - | - | 1 |
| 5 | 9 | - | - | 1 |
| 6 | 9 | - | - | 1 |
| 7 | 9 | - | - | 1 |
| 8 | 9 | - | - | 1 |
| 9 | 9 | - | - | 1 |
| 10 | 9 | - | - | 1 |
| 11 | 9 | - | - | 1 |
| 12 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 13 | 9 | - | - | 1 |
| 14 | 9 | - | - | 1 |
| 15 | 9 | - | - | 1 |
| 16 | 9 | - | - | 1 |
| 17 | 9 | - | - | 1 |
| 18 | 9 | - | - | 1 |
| 19 | 9 | - | - | 1 |
| 20 | 9 | - | - | 1 |
| 21 | 9 | - | - | 1 |
| 22 | 9 | - | - | 1 |
| 23 | 9 | - | - | 1 |
| 24 | 9 | - | - | 1 |

| ข้อ | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|-----|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 25 | 9 | - | - | 1 |
| 26 | 9 | - | - | 1 |
| 27 | 9 | - | - | 1 |
| 28 | 9 | - | - | 1 |
| 29 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 30 | 8 | 1 | - | 0.89 |

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถามสำหรับครูเพื่อสำรวจทักษะการสืบค้น
สารสนเทศของนักเรียน ด้านความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ

| ข้อ | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|-----|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 1 | 8 | 1 | - | 0.89 |
| 2 | 9 | - | - | 1 |
| 3 | 9 | - | - | 1 |
| 4 | 9 | - | - | 1 |
| 5 | 9 | - | - | 1 |
| 6 | 9 | - | - | 1 |
| 7 | 9 | - | - | 1 |
| 8 | 9 | - | - | 1 |
| 9 | 9 | - | - | 1 |
| 10 | 9 | - | - | 1 |
| 11 | 9 | - | - | 1 |
| 12 | 9 | - | - | 1 |
| 13 | 9 | - | - | 1 |
| 14 | 9 | - | - | 1 |
| 15 | 9 | - | - | 1 |
| 16 | 9 | - | - | 1 |
| 17 | 9 | - | - | 1 |
| 18 | 9 | - | - | 1 |
| 19 | 9 | - | - | 1 |
| 20 | 9 | - | - | 1 |
| 21 | 9 | - | - | 1 |
| 22 | 9 | - | - | 1 |
| 23 | 9 | - | - | 1 |
| 24 | 9 | - | - | 1 |

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริง เอช เพื่อการพัฒนาทักษะ
การสืบค้นสารสนเทศในภาพรวม

| หัวข้อประเมินโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอช | การพิจารณาความสอดคล้อง | | | |
|---|------------------------|---|----|------|
| | +1 | 0 | -1 | IOC |
| 1.ชุดกิจกรรมทั้ง 8 ในโปรแกรมมีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทั้ง 6 ทักษะ | 8 | - | - | 1 |
| 1.1 การริเริ่ม หมายถึง การเตรียมตัวสู่การตัดสินใจเลือกหัวข้อหลัก | 7 | 1 | - | 0.88 |
| 1.2 การเลือกหัวข้อหลัก หมายถึง การสรุปข้อมูลอย่างคร่าวๆเพื่อเลือกประเด็นหลักที่จะใช้ค้นหาข้อมูล | 8 | - | - | 1 |
| 1.3 การสำรวจเพื่อระบุความสนใจเบื้องต้น หมายถึง การค้นหาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก | 8 | - | - | 1 |
| 1.4 การกำหนดรูปแบบหัวข้อหลัก หมายถึง การระบุรูปแบบโครงสร้างของการค้นหาข้อมูลตามหัวข้อหลัก | 7 | 1 | - | 0.88 |
| 1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การค้นหาข้อมูลที่อธิบาย, ขยายความและสนับสนุนหัวข้อหลักและนำมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบ | 8 | - | - | 1 |
| 1.6 การยุติการสืบค้นแลนำเสนอ หมายถึง การสรุปและนำเสนอข้อมูลที่สืบค้นมาได้ | 8 | - | - | 1 |
| 2.ชุดกิจกรรมทั้ง 8 ในโปรแกรมมีสอดคล้องตามลำดับของโปรแกรมเอ็มพาวเวอร์ริงเอช | 8 | - | - | 1 |
| 3.ชุดกิจกรรมทั้ง 8 ในโปรแกรมมีสอดคล้องกับเนื้อหาสาระตามจุดประสงค์การเรียนรู้ | 8 | - | - | 1 |
| ครั้งที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ | 8 | - | - | 1 |
| ครั้งที่ 2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในประเทศไทย | 8 | - | - | 1 |
| ครั้งที่ 3 ผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทย | 8 | - | - | 1 |
| ครั้งที่ 4 แนวทางการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 8 | - | - | 1 |
| 4.ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆในคู่มือ | 7 | 1 | - | 0.88 |
| 5.เวลาในการจัดกิจกรรมในโปรแกรม มีความเหมาะสม | 6 | 2 | - | 0.75 |
| 6.โดยภาพรวมโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสม | 8 | - | - | 1 |

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกาญจนา ตระกูลวรกุล เกิดเมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ.2524 ปีระกา เป็นบุตรคนที่ 3 ในครอบครัว ปัจจุบันภูมิลำเนาอยู่บ้านเลขที่ 69 ถ.สุขสวัสดิ์ แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนศึกษานารี และโรงเรียนวัดอินทร์ทาราม (กศน.) ในปีการศึกษา 2541 เข้าศึกษาต่อและสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สังคมสงเคราะห์ศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ.2544 (เกียรตินิยมอันดับ 2) เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคนอกเวลาราชการ รุ่นที่ 2 ในปี 2546 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2548 โดยมีศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง อิทธิพลของปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะครู และการวิจัยปฏิบัติการของครูที่มีต่อโอกาสการเพิ่มสมรรถภาพการวิจัย ปัจจุบันทำงานที่ภาควิชาจักรุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่างทำงานได้สมัครเข้าศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาคนอกเวลาราชการ รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2551