



การใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์  
เพื่อการศึกษา ของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

INFORMATION USE FOR CONDUCTING SCIENCE PROJECTS AT  
SCIENCE CENTER FOR EDUCATION BY NON-FORMAL AND  
INFORMAL EDUCATION OF UPPER SECONDARY LEVEL

ควรรพิศ พัฒน์มณี, ชานาญ เขาวกัรติพงษ์, น้าทิพย์ วิภาวิน

Kuanpis Putmanee, Chumnun Chaowakeratipong, Namtip Wipawin

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Sukhothai Thammathirat open University

E-mail : kuanpis@hotmail.com

Received July 8, 2021; Revised August 8, 2021; Accepted August 23, 2021

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ และเพื่อเปรียบเทียบการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำแนกตามเพศ อายุ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และประเภทของโครงการ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ปีการศึกษา 2562 จำนวน 499 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือนักศึกษาที่ได้รับรางวัลจากการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ประเภทมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบรายคู่เชฟเฟ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีการเข้าถึงสารสนเทศผ่านเครื่องมือช่วยค้นในโทรศัพท์มือถือ และมีปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมากในขั้นตอนการสำรวจเพื่อคัดเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ เปรียบเทียบการใช้สารสนเทศ พบว่า นักศึกษาที่มีอายุต่างกัน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาต่างกัน และประเภทของโครงการต่างกันจะมีการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนนักศึกษาที่มีเพศต่างกันจะมีการใช้สารสนเทศที่ไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้สารสนเทศ พบว่านักศึกษาที่มีเพศต่างกัน



อายุต่างกัน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาต่างกันและประเภทของโครงการต่างกันจะมีปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การใช้สารสนเทศ, โครงการวิทยาศาสตร์, ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

## Abstract

The objectives of this research are to study information use and the problems of information use for science projects and to compare information use and problems of information use for science projects at science center for education of non-formal and informal education students classifying by gender, age, science center for education competing and types of projects. This research was a survey study with research population and sample consisted of 499 non-formal and informal education students who compete in science projects in the science center for Education in academic year of 2019 chosen by specific sampling as students who received awards from science project contests. The research instrument contest was questionnaire that the approximate scale type had a sentiment value of 0.94. The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, F-test and Scheffe's method. The result of the research illustrated that the non-formal and informal education students used information for science projects at the high level in which the mostly used information access were done by mobile phones via search engine. The problems of information use were at the high level in which most problems were found in selecting topics of science projects. By comparing information use, students with different age, science center for education and types of projects used the different information at a significant difference of .05. However, students with the same gender were found to use the same information. For the problems of information use, students with different gender, age, science center for education and project types had different problems of the information use at a significant difference of .05

**Keywords:** Information Use, Science Project, Science Center for Education

## บทนำ

การศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาคน สังคม รวมทั้งประเทศชาติ ทุกประเทศในโลกต้องการยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้สูงขึ้น การศึกษาเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการ



พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพ การศึกษาช่วยให้มนุษย์มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะและเจตคติ ที่ถูกต้องในการพัฒนาตนเอง พัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเทศกำลังพัฒนาต้องการ ยกระดับมาตรฐานการครองชีพของประชาชนและเพิ่มความมั่งคั่งของประเทศโดยเฉพาะการยกระดับ การดำรงชีพของประชาชนให้ดีขึ้น (พรชัย อรัณยกานนท์ และพรจิต อรัณยกานนท์, 2560) กระทรวงศึกษาธิการมีบทบาทหน้าที่ต้องจัดการศึกษาให้ทุกคนในชาติได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง (education for all) จึงได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งจัด การศึกษาเพื่อตอบสนองอุดมการณ์การจัดการศึกษาตลอดชีวิต และสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการ เรียนรู้ ตามปรัชญา “คิดเป็น” เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตและสังคม เป็นการจัดการศึกษาที่เติมเต็มให้แก่ผู้ ที่ขาด พลาด หรือด้อยโอกาสจากการเรียนในระบบโรงเรียน หรือออกจากโรงเรียนกลางคัน (drop out) ให้ได้รับการศึกษาโดยไม่จำกัดเพศ อายุ ระดับการศึกษา และพื้นความรู้เดิม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต (นิริมา คงสวัสดิ์ และวิชิต สุรัตน์เรืองชัย, 2557)

โครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ ผักผ่อนการใช้ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และช่วยให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง ผักผ่อนปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งความรู้ที่แน่นจะติดตัวผู้เรียนไปตลอด เพราะโครงการวิทยาศาสตร์เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียน ผู้เรียนได้กำหนดขั้นตอน ตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ โดยนำทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในกลุ่มสาระต่าง ๆ หลากหลายรายวิชามารวมกันกำหนดเป็นโครงการและการปฏิบัติ มีข้อดีคือ ไม่ปิดกั้นความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน ทำให้คิดได้กว้างไกล ได้ศึกษาค้นคว้าตาม ศักยภาพของตนเอง (เติมศักดิ์ สุวรรณ, 2561)

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นศูนย์ที่ขยายเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อ การศึกษาไปสู่ภูมิภาค ได้จัดมหกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. (ONIE Science Project Festival) เพื่อเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา กศน. โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ดำเนินงานจัดโครงการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา ด้านการใช้และอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าเพื่อชีวิตและสังคม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ การใช้ พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน พร้อมปลูกฝังกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษา กศน.

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยโครงการเห็นด้วยว่าการเรียนรู้แบบ โครงการเป็นประโยชน์สำหรับตัวผู้เรียน เพราะส่วนหนึ่งของการทำโครงการนับเป็นการสร้างองค์ความรู้ ให้กับผู้เรียน สร้างเสริมประสบการณ์จากการได้ฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนทฤษฎีและการประกวด โครงการยังเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับองค์กร ดังนั้นเพื่อให้ได้ทราบข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อ



การทำโครงการวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดเตรียมสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา กศน. เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อเปรียบเทียบการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตาม เพศ อายุ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาที่ประกวด และประเภทของโครงการ

### การทบทวนวรรณกรรม

นวลจันทร์ บุญหนู (2555) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศ 6 ขั้นตอน คือ การนิยามภาระงาน การกำหนดกลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศ การค้นหาและการเข้าถึงสารสนเทศ การนำข้อมูลไปใช้ การสังเคราะห์สารสนเทศ และการประเมินผลลัพธ์กระบวนการส่วนการนำข้อมูลไปใช้นักเรียนใช้สารสนเทศโดยพิจารณาจากแหล่งปฐมภูมิและเป็นเอกสารฉบับเต็มซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องตามขอบเขตของโครงการ

จุฑามาศ สุขเฉลิม และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2559) ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์เชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการเรียนรู้หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการสูงเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาและแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเองโดยศึกษาค้นคว้าเรียนรู้เรื่องที่ตนสนใจและลงมือทำ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ทักษะ คือ การจัดการกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความความเห็นข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร การทดลอง การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา (2561) ศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักศึกษานอกระบบในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษามีระดับพฤติกรรมความรู้สารสนเทศในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษามีการใช้สื่อในการรับและหาข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น



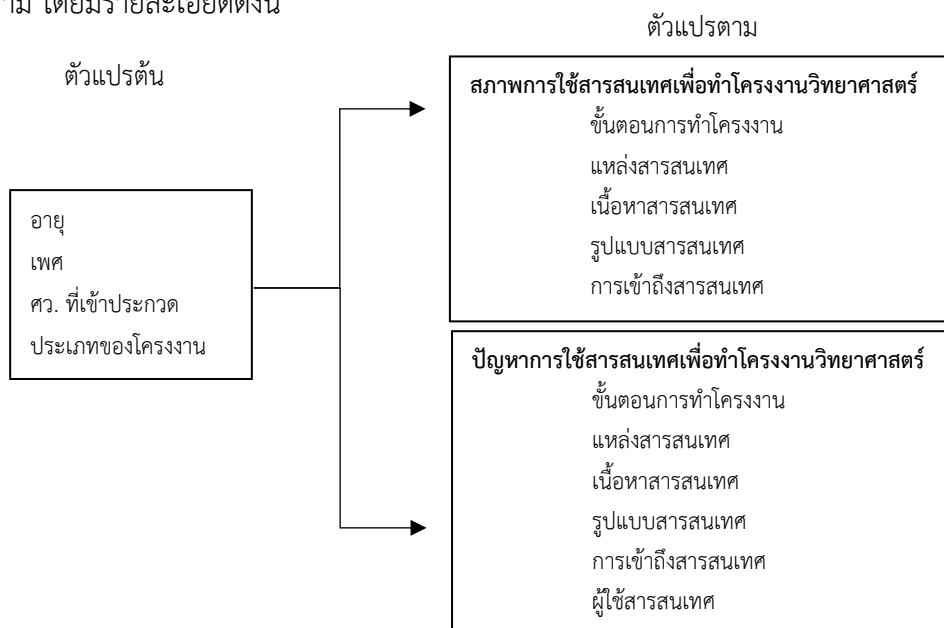
คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่นิยมใช้คือ ไลน์ (Line) เฟซบุ๊ก (Facebook) อินสตาแกรม (Instagram) และ ทวิตเตอร์ (twitter) Google และ Youtube มากที่สุด และมีวิธีการค้นหาข้อมูลหลายอย่าง เช่น ใช้อินเทอร์เน็ต อ่านหนังสือ คู่มือที่ดี ซึ่งผู้เรียนในยุคปัจจุบันมักจะเรียนรู้ผ่านสื่อสมัยใหม่ที่เข้าถึงและใช้ได้ง่าย

Y.Shantini (2015) ศึกษาเรื่องนโยบายการศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ผู้บริการการศึกษาวิชาชีพสำหรับชุมชน พบว่า ผู้จัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และหัวหน้างานไม่เข้าใจถึงหน้าที่และงานของตนอย่างถ่องแท้ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดี ซึ่งตามนโยบายและระเบียบของรัฐบาลนั้นหน่วยงานการศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยถือเป็นแหล่งจัดการศึกษา มีศูนย์การเรียนรู้ชุมชน หลักสูตรและการฝึกอบรม นับได้ว่าเป็นแหล่งกระจายความรู้สู่สังคม ผู้จัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและหัวหน้างานถือเป็นผู้สนองรับนโยบายคอยให้ความสะดวกกับนักศึกษาจากระบบเหล่านั้น

จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปได้ว่าการทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนแบบฝึกปฏิบัติ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือทำ การทำโครงการวิทยาศาสตร์เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนจึงเริ่มศึกษาค้นคว้าลงมือทำจนสำเร็จจากกระบวนการทำงานทุกขั้นตอนนับเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อหาข้อมูลประกอบการทำโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนด้านแหล่งข้อมูล วัสดุ/อุปกรณ์ ในการสืบค้นรวมถึงให้คำแนะนำปรึกษาถือว่าเป็นบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานโดยตรง การทบทวนวรรณกรรมนี้จะนำไปเป็นส่วนหนึ่งของการอภิปรายผลต่อไป

## กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรต้น และตัวแปรตาม โดยมีรายละเอียดดังนี้



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) พื้นที่วิจัยคือ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 12 แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ศว.) กรุงเทพมหานคร (ศว.) รังสิต (ศว.) กาญจนบุรี พระนครศรีอยุธยา (ศว.) สมุทรสาคร (ศว.) นครสวรรค์ (ศว.) ลำปาง (ศว.) พิษณุโลก (ศว.) ขอนแก่น (ศว.) นครราชสีมา (ศว.) สระแก้ว และ (ศว.) นครศรีธรรมราช รวมทั้งสิ้น จำนวน 499 คน ประชากร/กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ได้รับรางวัลในการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2562 รวมทั้งสิ้น จำนวน 499 คน โดยมีวิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ นักศึกษากลุ่มที่ได้รับรางวัลจากการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการตอบแบบสอบถาม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น แบบสอบถามประเภทเลือกตอบ (Check List) โดยให้เลือกตอบได้ 1 คำตอบ และประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เป็นมาตรวัดที่ใช้สำหรับให้แสดงระดับความคิดเห็นในแบบสอบถามปลายปิด (Close Ended Question) ที่มีตัวเลือกให้ผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเห็นด้วย สร้างตามแนวคิดของ (Likert Rating Scales) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูลจริง จำนวน 30 คน จากนั้นนำมาหาค่าความเชื่อมั่นเป็นรายด้าน และทั้งฉบับโดยวิธีการ Reliability Analyze ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นด้านการใช้สารสนเทศ เท่ากับ 0.88 ด้านปัญหาการใช้สารสนเทศ เท่ากับ 0.97 และได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94 รวบรวมข้อมูลโดยการประสานงานกับอาจารย์ประจำศูนย์วิทยาศาสตร์ช่วยเป็นตัวแทนแจกแบบสอบถาม และผู้วิจัยเดินทางไปเก็บข้อมูลเอง ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563 นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ ใช้ค่าร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ภาพรวมการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศของผู้ใช้สารสนเทศ ใช้ T-test วิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศของนักศึกษา จำแนกตาม เพศ ใช้ F-test วิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้สารสนเทศและปัญหาการใช้สารสนเทศของนักศึกษา จำแนกตาม อายุ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และประเภทของโครงการ และการทดสอบรายคู่เชฟเฟ (Scheffe's method)

## ผลการวิจัย

1. **ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.3) และเพศชาย (ร้อยละ 48.7) มีอายุต่ำกว่า 20 ปี (ร้อยละ 46.3) รองลงมาคืออายุ 20-30 ปี (ร้อยละ 38.1) และน้อยที่สุดคืออายุ 50 ปีขึ้นไป (ร้อยละ



1.2) แบ่งตามศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พบว่า ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษารังสิตมีจำนวนมากที่สุดคือ (ร้อยละ 22.8) รองลงมาคือกาญจนบุรี (ร้อยละ 9.6) น้อยที่สุดคือ สมุทรสาคร และ นครสวรรค์ (ร้อยละ 5.8) โดยประเภทของโครงการที่นักศึกษา กศน. เลือกทำมากที่สุดคือ โครงการประเภทวิจัยและประดิษฐ์ (ร้อยละ 62.5) รองลงมาคือ ประเภททดลอง (ร้อยละ 16.8) และน้อยที่สุดคือ ประเภทการสร้างทฤษฎีหรืออธิบาย (ร้อยละ 5.8)

**2. ผลการศึกษาสภาพการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน.**  
ประกอบด้วย ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ แหล่งสารสนเทศ เนื้อหาสารสนเทศ รูปแบบสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศ พบว่า นักศึกษา กศน. มีการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ภาพรวมในทุกด้านอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.03$ ) เนื่องจากการทำโครงการวิทยาศาสตร์ต้องมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมในทุกด้านเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการทำโครงการเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า นักศึกษา กศน. มีการใช้สารสนเทศในขั้นเขียนเค้าโครงของโครงการมากที่สุด ( $\bar{X}=4.09$ ) รองลงมาคือ ขั้นเสนอผลงานและจัดแสดงผลงานโครงการ ( $\bar{X}=4.05$ ) และน้อยที่สุดคือ ขั้นศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบข่ายเรื่องที่ทำโครงการ ( $\bar{X}=3.88$ ) ด้านแหล่งสารสนเทศ มีการใช้สารสนเทศจากแหล่งฐานข้อมูลออนไลน์มากที่สุด ( $\bar{X}=4.08$ ) รองลงมาคือ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเผยแพร่ ( $\bar{X}=3.95$ ) และน้อยที่สุดคือ ห้องสมุดภายนอกศูนย์การศึกษานอกกระบบ ( $\bar{X}=3.81$ ) ด้านเนื้อหาสารสนเทศ มีการใช้สารสนเทศมากที่สุดข้อที่ 1) ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการวิทยาศาสตร์มีการใช้สารสนเทศมากที่สุด ( $\bar{X}=3.95$ ) รองลงมาคือ ข้อที่ 10) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์ ( $\bar{X}=3.93$ ) และน้อยที่สุดคือ ข้อ 4) ความรู้เกี่ยวกับการสร้างโมเดลจำลอง ( $\bar{X}=3.80$ ) ด้านรูปแบบของสารสนเทศ มีการใช้สารสนเทศประเภท สื่อบุคคลมากที่สุด ( $\bar{X}=4.08$ ) รองลงมาคือ สื่อสิ่งพิมพ์ ( $\bar{X}=3.98$ ) และน้อยที่สุดคือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{X}=3.89$ ) และด้านการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาแยกประเภทของเทคโนโลยีพบว่า มีการใช้สารสนเทศประเภทวิธีการเข้าถึงมีการใช้สารสนเทศมากที่สุด ( $\bar{X}=4.18$ ) รองลงมาคือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ( $\bar{X}=4.03$ )

**3. ผลการศึกษาปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน.**  
ประกอบด้วย ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ แหล่งสารสนเทศ เนื้อหาสารสนเทศ รูปแบบสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศ พบว่า นักศึกษา กศน. มีปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ภาพรวมในทุกด้านอยู่ในระดับมากเป็นเพราะมีข้อจำกัดในหลาย ๆ ด้านจึงทำให้พบเจออุปสรรคที่ต่างกันไปในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษา กศน. มีปัญหามากที่สุดคือ ขั้นสำรวจหรือตัดสินใจเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ ( $\bar{X}=3.86$ ) รองลงมาคือขั้นวางแผนดำเนินการ ( $\bar{X}=3.71$ ) น้อยที่สุดคือ ขั้นเขียนเค้าโครงของโครงการ ( $\bar{X}=3.66$ ) ด้านแหล่งสารสนเทศ พบปัญหามากที่สุดคือ ความเป็นระเบียบในการจัดเก็บข้อมูล ( $\bar{X}=3.78$ )



รองลงมาคือ การใช้เวลาในการสืบค้น ( $\bar{X}=3.78$ ) น้อยที่สุดคือ การเดินทางไปใช้บริการแหล่งสารสนเทศ ( $\bar{X}=3.75$ ) ด้านเนื้อหาสารสนเทศ มีปัญหามากที่สุดคือ ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสารสนเทศ ( $\bar{X}=3.74$ ) รองลงมาคือ ความทันสมัยของเนื้อหาสารสนเทศ ( $\bar{X}=3.71$ ) น้อยที่สุดคือ ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาสารสนเทศ ( $\bar{X}=3.59$ ) ด้านรูปแบบสารสนเทศ พบปัญหามากที่สุดคือ สื่อบุคคลอยู่ไกลและอาจมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ ( $\bar{X}=3.68$ ) รองลงมาคือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้งานลำบาก ( $\bar{X}=3.49$ ) น้อยที่สุดคือ สื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดาวโหลดข้อมูลไม่ได้ ( $\bar{X}=3.42$ ) ด้านการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ พบปัญหามากที่สุดคือ ความเพียงพอของอุปกรณ์ ( $\bar{X}=3.73$ ) รองลงมาคือ ความทันสมัยของอุปกรณ์ และความสามารถในการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ( $\bar{X}=3.67$ ) น้อยที่สุดคือ ความเสถียรในการใช้งานเครือข่าย ( $\bar{X}=3.61$ ) ด้านผู้ใช้สารสนเทศ พบปัญหามากที่สุดคือ ความสนใจด้านสารสนเทศ ( $\bar{X}=3.65$ ) รองลงมาคือ การติดต่อประสานงานกับเพื่อนร่วมทีม ( $\bar{X}=3.64$ ) น้อยที่สุดคือ การประเมิน/ติดตามและรายงานผล ( $\bar{X}=3.54$ )

**4. ผลการเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา รายละเอียดดังตารางที่ 1**

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จำแนกตามเพศ อายุ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และประเภทของโครงการงาน

หัวข้อ	เพศ (Sig)	อายุ (sig)	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (sig)	ประเภทโครงการงาน (sig)
ขั้นตอนการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์	0.78	0.00*	0.00*	0.00*
แหล่งสารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์	0.45	0.01*	0.00*	0.00*
เนื้อหาสารสนเทศ	0.57	0.00*	0.00*	0.00*
รูปแบบสารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์	0.33	0.21	0.00*	0.00*
การเข้าถึงสารสนเทศเพื่อทำโครงการงานวิทยาศาสตร์	0.91	0.05	0.00*	0.00*
<b>รวม</b>	<b>0.56</b>	<b>0.00*</b>	<b>0.00*</b>	<b>0.00*</b>

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05





จากตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษา กศน. ที่มีเพศต่างกันมีการใช้สารสนเทศไม่แตกต่างกัน จำแนกตามอายุ นักศึกษา กศน. ที่มีอายุต่างกัน มีการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน ในด้านขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ด้านแหล่งสารสนเทศ และด้านเนื้อหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ (sig 0.00) จำแนกตามศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา นักศึกษา กศน. แต่ละศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน ทุกด้าน (sig 0.00) และจำแนกตามประเภทของโครงการ นักศึกษา กศน. มีการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการแต่ละประเภทแตกต่างกัน ทุกด้าน (sig 0.00)

**5. ผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 2**

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

หัวข้อ	เพศ (Sig)	อายุ (Sig)	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (Sig)	ประเภทโครงการ (Sig)
ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.07	0.00*	0.00*	0.00*
แหล่งสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.01*	0.00*	0.00*	0.00*
เนื้อหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.03*	0.00*	0.00*	0.00*
รูปแบบสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.06	0.01*	0.00*	0.00*
การเข้าถึงสารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.06	0.00*	0.00*	0.00*
ผู้ใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์	0.01*	0.00*	0.00*	0.00*
<b>รวม</b>	<b>0.01*</b>	<b>0.00*</b>	<b>0.00*</b>	<b>0.00*</b>

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษา กศน. ที่มีเพศต่างกันมีปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน



ในด้านแหล่งสารสนเทศ ด้านเนื้อหาสารสนเทศ และด้านผู้ใช้สารสนเทศ (Sig 0.01) จำแนกตามอายุ นักศึกษา กศน. ที่มีอายุต่างกันมีปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน ทุกด้าน (sig 0.00) จำแนกตามศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา นักศึกษา กศน. แต่ละศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษามีปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน ทุกด้าน (sig 0.00) จำแนกตามประเภทของโครงการงาน นักศึกษา กศน. มีปัญหาการใช้สารสนเทศในการทำโครงการงานแต่ละประเภทแตกต่างกัน ทุกด้าน (sig 0.00)

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นักศึกษา กศน. มีการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการงาน วิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีวิธีการเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สืบค้นข้อมูลสารสนเทศบนเว็บไซต์ เนื่องจากในปัจจุบันการค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศไม่จำเป็นต้องเดินทางไปห้องสมุดเพราะมีฐานข้อมูลออนไลน์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สำหรับให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวนา พุ่มไสว และคณะ (2562) การบริการสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหมาะกับนักศึกษาที่ต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบ กิจกรรมการเรียนของตนให้ทันกับความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ส่วนแหล่งสารสนเทศที่มีการใช้งานมากที่สุดคือ ฐานข้อมูลออนไลน์ รองลงมาคือ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ในสังคมปัจจุบันเราสามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลาโดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงเครือข่ายฐานข้อมูลออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ โซล่าและคณะ (Sola and other, 2016) นักศึกษามีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใช้ฐานข้อมูล CD-ROM ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยการใช้งานผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตมากที่สุด ด้านเนื้อหาสารสนเทศที่ นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมคือ ความรู้เกี่ยวกับโครงการงานวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทดลอง การทำงานของโครงการงาน เพราะการทำโครงการงานเกิดขึ้นจากความสนใจของกลุ่มนักศึกษา จนทำให้เกิด กระบวนการเรียนรู้ เริ่มลงมือทำ บางขั้นตอนจำเป็นต้องใช้สื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ ถูกต้องสมบูรณ์ และเชื่อถือได้ เช่น สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สอดคล้องกับ วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา (2561) นักศึกษามีการใช้สื่อในการรับรู้และหาข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมที่นิยมใช้คือ ไลน์ (Line) เฟซบุ๊ก (Facebook) ซึ่งผู้เรียนในยุคปัจจุบันมักจะเรียนรู้ผ่านสื่อ สมัยใหม่ที่เข้าถึงและใช้งานง่าย โดยการใช้โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ที่ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ผ่านเครื่องมือช่วยค้นต่าง ๆ เช่น google, yahoo เพราะความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศได้จากทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ สอดคล้องกับ อกาธา (Agatha, 2016) ที่พบว่านักศึกษา 43% ใช้ข้อมูลข้อมูลข่าวสารสารสนเทศอะไรก็ได้ที่ใช้ง่าย ๆ และมีนักศึกษา ถึง 60% ไม่เคยใช้ห้องสมุดเลย ส่วนวรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา (2561) พบว่า นักศึกษานอกระบบ มีการใช้อินเทอร์เน็ตอ่านหนังสือ และดูสารคดี



ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การทำโครงการวิทยาศาสตร์เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนจนเกิดประเด็นข้อคำถามจึงเริ่มศึกษาหาข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบ เมื่อเริ่มต้นศึกษาผู้เรียนจะค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ มากมายที่ตนไม่เคยได้รับรู้มาก่อนจากปัญหาที่พบเจอจึงกลายเป็นประสบการณ์ดี ๆ และได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่พบแต่ละขั้นตอนมี ดังนี้ ด้านขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ นักศึกษาพบปัญหาในเรื่องการสำรวจหรือตัดสินใจเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ การวางแผนดำเนินการลงมือปฏิบัติ เนื่องจากการทำโครงการเกิดขึ้นจากความสนใจของนักศึกษาและทำงานเป็นทีม จึงต้องมีการวางแผนร่วมกัน สอดคล้องกับ นวลจันทร์ บุญหนู (2555) นักเรียนมีอุปสรรคเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานที่ตนเองคิดว่ามีเพียงพอ แต่เมื่อได้ลองปฏิบัติจริงทำให้ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เพิ่มขึ้น ด้านแหล่งสารสนเทศนักศึกษาพบปัญหาในเรื่องความเป็นระเบียบในการจัดเก็บข้อมูล การใช้เวลาในการสืบค้น และจำนวนผู้รู้/ผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับนวลจันทร์ บุญหนู (2555) นักเรียนไม่กล้าที่จะไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาภายนอก เนื่องจากไม่คุ้นเคยและไม่มีประสบการณ์ในการขอคำแนะนำจากผู้รู้ และการใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากไม่รู้วิธีค้นหาข้อมูล ด้านเนื้อหาสารสนเทศนักศึกษาพบปัญหาเกี่ยวกับ ความทันสมัยของสารสนเทศ ความเพียงพอของเนื้อหาและความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหาสารสนเทศ สอดคล้องกับอังคณา แวซอเหาะ (2554) นักศึกษาประสบปัญหาการใช้สารสนเทศมากที่สุด คือ ความทันสมัยของสารสนเทศ และสารสนเทศมีอายุการใช้งานสั้น ล้าสมัยง่าย ส่วนเพ็ญรุ่ง แปะงใส (2556) หนังสือที่มีอยู่เนื้อหาไม่ทันสมัย และวิทยานิพนธ์มีน้อย คล้ายกับ อตามู (Adamu, 2016) ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศของนักศึกษาประกอบด้วย ความไม่เพียงพอของระบบสารสนเทศของห้องสมุด การไม่มีทรัพยากรสารสนเทศที่จำเป็นในห้องสมุด

ด้านรูปแบบสารสนเทศ นักศึกษาพบปัญหาในเรื่อง สื่อบุคคลอยู่ไกลและอาจมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้งานลำบาก สอดคล้องกับอังคณา แวซอเหาะ (2554) ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพมีจำนวนจำกัด หรืออาจอยู่ไม่ประจำที่ ทำให้การเข้าถึงเพื่อขอคำแนะนำและคำปรึกษาเป็นไปได้ยาก และไม่สะดวก ส่วน อติทูลลา (Adetunla, 2016) นักศึกษาเห็นด้วยว่าการใช้แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ใช้งานลำบาก ควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาพบปัญหาเกี่ยวกับ ความไม่เพียงพอของอุปกรณ์ไม่สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความไม่เสถียรในการใช้งานเครือข่าย สอดคล้องกับ เพ็ญรุ่ง แปะงใส (2556) นักศึกษามีปัญหาคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่ทันสมัย ซ้ำมาก ส่วน โซลา และคณะ (Sola and other 2016) พบว่า ปัญหาการใช้ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์คือ แหล่งจ่ายไฟไม่เพียงพอ การเชื่อมต่อเครือข่าย/อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร และมีข้อจำกัดในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านผู้ใช้สารสนเทศ นักศึกษาพบปัญหาในเรื่อง ผู้ใช้ไม่มีความสนใจด้านสารสนเทศขาดความรู้/ประสบการณ์ในด้านการใช้สารสนเทศ และไม่มีเวลาสำหรับค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากนักศึกษา กศน.มีเวลาเรียนค่อนข้างน้อย และขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านการใช้สารสนเทศ

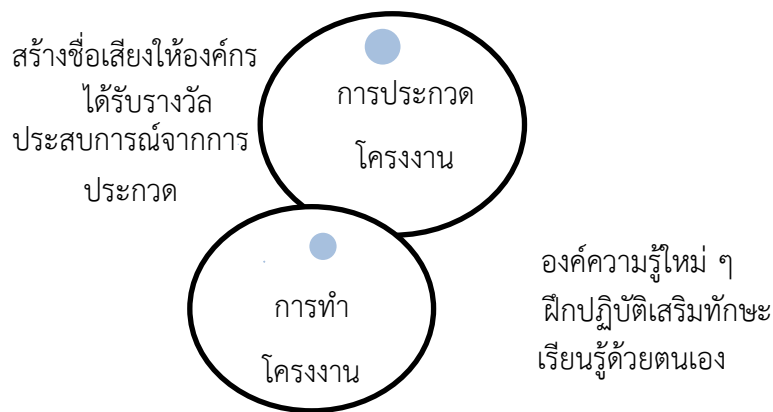


ส่งผลให้ไม่มีความสนใจด้านสารสนเทศ สอดคล้องกับ นวลจันทร์ บุญหนู (2555) การใช้เวลาค้นหาข้อมูลต้องใช้เวลามากเนื่องจากไม่รู้วิธีค้นหาข้อมูลและใช้เวลาทำการทดลองที่นักเรียนต้องใช้เวลาในการสังเกตผลการทดลองอย่างต่อเนื่อง ส่วน อกาธา (Agatha, 2016) พบว่าอุปสรรคในการใช้ข้อมูลสารสนเทศของนักศึกษา คือ ขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูล ไม่มีเวลาและไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า นักศึกษา กศน. เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายแต่มีการใช้สารสนเทศไม่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี นักศึกษากลุ่มนี้มีการใช้สารสนเทศมากกว่ากลุ่มที่มีอายุ ระหว่าง 41-50 ปี จำแนกตามศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พบว่า นักศึกษาแต่ละศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีการใช้สารสนเทศแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแต่ละศูนย์อยู่ต่างภูมิภาคกัน และนักศึกษามีความสนใจในเรื่องที่ทำโครงการแตกต่างกันจึงทำให้มีการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน และเนื่องจากโครงการมีถึง 4 ประเภทแต่ละโครงการ จึงมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ส่งผลให้นักศึกษามีการใช้สารสนเทศแตกต่างกันออกไปเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาการใช้สารสนเทศพบว่า นักศึกษา กศน. ที่มีเพศต่างกัน อายุต่างกัน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาต่างกัน และประเภทของโครงการต่างกันมีปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน

### องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากผลการศึกษาสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ดังแผนภาพที่ 2 ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แสดงประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิทยาศาสตร์

จากแผนภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการใช้สารสนเทศเพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์ในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกิดประโยชน์สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ 1) ประโยชน์ทางตรง คือ ประโยชน์จากการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกิดทักษะที่ได้จากการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และ 2) ประโยชน์ทางอ้อม คือ ประโยชน์ที่เกิดจากการจัดประกวด ที่นำมาซึ่งการสร้างชื่อเสียงให้องค์กรผ่านรางวัลต่าง ๆ ที่ได้รับจากการส่งผลงานเข้าประกวด



## สรุป

สรุปในภาพรวมของบทความ การทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นการสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้เกิดความคิดริเริ่มจากความสนใจของตนจึงเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองลงมือปฏิบัตินับว่าเป็นการช่วยส่งเสริมทักษะจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ จากการศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมผลงานที่ได้คือสิ่งประดิษฐ์เป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์พร้อมส่งเข้าประกวดโครงการวิทยาศาสตร์กับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จากการประกวดนักศึกษายังได้ประสบการณ์ ได้รับรางวัลจากการประกวดนับว่าเป็นความภาคภูมิใจในตนเองและยังเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับองค์กรอีกด้วย สำหรับองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรียนรู้แบบการทำโครงการยังสามารถนำไปปรับใช้กับงานประจำที่ทำอยู่เพื่อต่อยอดกับความรู้อื่นที่มีอยู่

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นักศึกษา กศน. มีการใช้โทรศัพท์มือถือถือคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊กโดยการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเห็นได้ว่านักศึกษามีการใช้สารสนเทศอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากอุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ใกล้ตัวสะดวกต่อการใช้งานและยังสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้ทันที ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมไว้คอยให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และจัดหาอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อให้นักศึกษาดาวนโหลดข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.2 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า นักศึกษา กศน. พบปัญหาในด้านการใช้เวลาในการสืบค้น การเข้าถึงสารสนเทศ อันเนื่องมาจากขาดทักษะในการสืบค้นและยังพบปัญหาในด้านอุปกรณ์ไม่มีเพียงพอ ที่มีอยู่ก็ไม่ทันสมัย รวมถึงไม่สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตขาดความเสถียรในการใช้งานเครือข่าย ทำให้เกิดปัญหาในการค้นหาข้อมูลสารสนเทศ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้บริการนักศึกษารวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจได้เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีเพียงพอ รวมถึงการกระจายสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึง ควรจัดให้มีการอบรมแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์เหล่านั้นแก่นักศึกษา/ประชาชนที่ยังขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์เพื่อให้พวกเขาสามารถสืบค้นข้อมูลและนำไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

1.3 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า นักศึกษา กศน. ทั้งเพศหญิงและเพศชายมีการใช้สารสนเทศไม่ต่างกัน แต่สำหรับช่วงอายุที่ต่างกัน มาจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาต่างกัน และการทำโครงการแต่ละประเภทต่างกันล้วนมีการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าความสนใจในเรื่องที่ทำแตกต่างกันรวมถึงความรู้ความสามารถ/ความถนัดของแต่ละกลุ่มย่อย



แตกต่างกัน จึงส่งผลให้มีการใช้และปัญหาการใช้สารสนเทศที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรจัดหาสารสนเทศให้เหมาะสมกับสภาพของกลุ่มผู้ใช้ เช่น คนแต่ละวัยมีความสนใจสารสนเทศที่ต่างกันจึงควรจัดหาสารสนเทศในหลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมกับทุกช่วงอายุ เนื้อหาของสารสนเทศก็ต้องมีความหลากหลาย เพื่อให้กลุ่มนักศึกษาได้มีทางเลือกในการใช้สารสนเทศที่เหมาะสม และตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบว่า การทำโครงการวิทยาศาสตร์มีการใช้สารสนเทศในหลายรูปแบบเพื่อการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้คำตอบตามที่ตนสนใจใคร่รู้ ที่สำคัญ คือ ความรู้ที่นักศึกษาค้นคว้ามาได้ นับว่าเป็นการสร้างองค์ความรู้ให้ติดตัวไปตลอดชีวิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับการเรียน การทำงาน รวมถึงการดำรงชีวิตของทุกคนล้วนต้องมีการใช้สารสนเทศในแต่ละด้านแตกต่างกัน โดยควรให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพราะสามารถทำให้เราเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างทันท่วงทีและสามารถช่วยขจัดความสงสัยใคร่รู้ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเดินทางไปยังห้องสมุด สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อจะได้ทราบว่าศูนย์ กศน. ต้องจัดเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทใดบ้าง ซึ่งจะเป็นการช่วยส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับนักศึกษานอกระบบรุ่นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- เต็มศักดิ์ สุวรรณ.(2562). *ความรู้เรื่องโครงการ*. สืบค้น 2 ตุลาคม 2562. จาก <https://sites.google.com/site/krutermaksuwan/home/keiyw-kab-khru-teim-sakdi/khwamru-reuxng>.
- นวลจันทร์ บุญหนู. (2555). *พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิธิตา คงสวัสดิ์. (2558). *ผลการใช้รูปแบบการสอนเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาระดับการศึกษานอกระบบ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพ็ญรุ่ง แป้งใส. (2556). *การใช้สารสนเทศของนักศึกษาและอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร*. 8(1), 50-66.



- พรชัย อรัณยกานนท์ และพรจิต อรัณยกานนท์. (2560). ประสิทธิภาพการบริหารจัดการการศึกษานอก  
ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 7(2), 151-  
163.
- ภาวนา พุ่มไสว, สถาพร ชุนเพชร, ปรีชา ชัยกุล, และอารีย์ เต๊ะหละ. (2560). การใช้สารสนเทศบน  
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี. *วารสารอัล-ฮิกมะฮ์ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี*,  
7(13), 81-96.
- วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา. (2561). *แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักศึกษา  
การศึกษานอกระบบในกรุงเทพมหานคร*. ใน รายงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- อังคณา แวซอเหาะ. (2554). *การใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร*. (การศึกษาอิสระระดับปริญญาตรี).  
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- Adamu Baba Musa. (2016). Factors Affecting The Pattern of Information use by final year  
Undergraduate Students in Federal University Libraries of North Central, Zone,  
Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 1 5 5 4 . Form  
<http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1554>.
- Adetunla, Gbenga. Q, (2016) Perceived Ease and Use of Electronic Information Resources  
(Eir) By Undergraduate Students of Private Universities in Oyo State Nigeria.  
*African Journal of Education and Practice*, 1(2-1), 15–28.
- Agatha Gifty LARSON, & Michal OWUSU-ACHEAW. (2016). Information Needs of Distance  
Learners: A Case of Winneba Study Center, University of Education, Winneba,  
Ghana. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 17(3-5), 61-75.
- Sola Owolabi, Oluwafemi A. Idowu, CLN, Foluke Okocha, & Atinuke Omotayo Ogundare.  
(2016). Utilization of Electronic Information Resources by Undergraduate  
Students of University of Ibadan: A Case Study of Social Sciences and  
Education. *Journal of Education and Practice*, 7(13), 30-36.