



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐา ฉางชูโต และคณะ

มีนาคม 2561

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

คณะผู้วิจัย

- | | |
|--|--------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐา ฉางชูโต | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสริมยศ ธรรมรักษ์ | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริชัย อรรคอุดม | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

จากการที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเป็นองค์กรอิสระที่ดำเนินการให้ทุนสนับสนุนนักวิจัยมากกว่า 25 ปี ในปัจจุบันโลกในการสื่อสาร ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ 4.0 การปรับตัวขององค์กรในการที่จะเตรียมความพร้อมเพื่อให้เข้าสู่ยุคของการสื่อสารแบบดิจิทัลจึงมีความจำเป็น ด้วยวิสัยทัศน์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงมีแนวทางที่จะสร้างช่องทางการสื่อสารใหม่เพื่อทำการสื่อสารกับนักวิจัยกลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำขอทุนทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งประชาชนทั่วไปผู้ที่จะสามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ต่อยอดจากงานวิจัยที่ สกว. สนับสนุนทุนวิจัยเอาไว้แล้ว

ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันสื่อออนไลน์ที่สามารถประยุกต์เข้ากับสื่อประเภทโทรศัพท์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตพีซี เป็นสื่อที่มีความสำคัญและประชาชนทุกเพศทุกวัยมีพฤติกรรมในการใช้มากขึ้นเป็นลำดับ จากพฤติกรรมของประชาชนที่เปลี่ยนไปบริโภคสื่อออนไลน์จากอุปกรณ์ประเภทสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีมากขึ้นดังนี้ทำให้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเล็งเห็นว่าควรที่จะมีการพัฒนาช่องทางการสื่อสารใหม่ ๆ เหล่านี้เพื่อรองรับกับผู้ใช้ที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป

ทางโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่จำนวน 3 แอปพลิเคชันด้วยกันคือแอปพลิเคชัน สกว. แอปพลิเคชันแปลงร่าง และแอปพลิเคชันสาระ

แอปพลิเคชัน สกว. มีการพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบของแอปพลิเคชันขององค์กรที่จะเป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่าง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยกับนักวิจัยที่จะมาขอทุนในอนาคต รวมทั้งสื่อมวลชน ประชาชนที่จะเข้ามาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับ สกว. ที่มีความทันสมัยทันเหตุการณ์ โดยในแอปพลิเคชันนี้จะมีรูปแบบของการติดต่อสื่อสาร การแจ้งเตือน และการส่งข่าวสารใหม่ ๆ อยู่เสมอ

แอปพลิเคชันแปลงร่าง จะเป็นรูปแบบของการสื่อสารงานวิจัยในรูปแบบใหม่ซึ่งนำเอางานวิจัยมาแปลงร่างให้เป็นอยู่ในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิกเพื่อทำการสื่อสารกับนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ และประชาชนที่สนใจ สื่อในรูปแบบใหม่นี้จะเป็นการให้ข้อมูลงานวิจัยแบบย่อเน่ยโดยหยิบเอาสาระสำคัญของงานวิจัยที่น่าสนใจและความไม่ซับซ้อนมาสื่อสารเพื่อให้ประชาชนที่

สนใจจะอ่านงานวิจัยสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกและง่ายดาย ทั้งนี้ยังรวมถึงนักวิจัยที่สนใจจะค้นคว้าหาข้อมูลเป็นเบื้องต้นเพื่อเชื่อมต่อไปยังรายงานวิจัยฉบับเต็มได้อีกด้วย

สุดท้าย แอปพลิเคชันสาระ เป็นรูปแบบของแอปพลิเคชันที่จะให้ข้อมูลเรื่องเกี่ยวกับสาระความรู้ที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเคยให้ทุนกับนักวิจัยไปผลิตองค์ความรู้ในรูปแบบของงานวิจัยแล้วนำมาเผยแพร่ในรูปแบบของ บทความ หนังสือเล่ม หรือ สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของรายการโทรทัศน์และคลิปวิดีโอต่างๆ

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทั้ง 3 นี้ทางโครงการฯ ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลักหลายฝ่ายด้วยกันทั้งตัวแทนฝ่ายต่าง ๆ จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้บริหาร นักวิชาการและนักวิจัยผู้ที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งจากประชาชนทั่วไป และ นิสิตนักศึกษาผู้ที่จะเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ โดยมีการทดสอบทั้งก่อนและหลังการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้แน่ใจว่าแอปพลิเคชันทั้ง 3 นี้จะสามารถตอบสนองการใช้งานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้เป็นอย่างดี

บทคัดย่อ

โครงการ การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เป็นโครงการที่ตอบสนองต่อนโยบายด้านการปรับตัวให้เข้าสู่การสื่อสารในยุคดิจิทัล มีการวางแผนในการสร้างช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับการใช้งานของนักวิจัยในอนาคต มีวัตถุประสงค์จำนวน 4 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาความต้องการและองค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชันของ สกว. 2) เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบและเนื้อหาของแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3) เพื่อสื่อสารให้เกิดการรับรู้แอปพลิเคชันของ สกว. ในวงกว้าง และ 4) การจัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน และสื่อออนไลน์ โดยการดำเนินกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชัน จะแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน คือ

การศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหา ในกระบวนการขั้นตอนนี้จะมีการรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนคือผู้บริหารของ สกว. ซึ่งเป็นผู้ที่จะเป็นเจ้าของแอปพลิเคชัน จากนั้นจึงไปสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากการทำงานด้านแวดวงเทคโนโลยีการสื่อสารและแอปพลิเคชัน และทำการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลากหลายอย่างเช่นนักวิชาการ นักวิจัย นักวิชาชีพ รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา ประชาชนเพื่อที่จะทำการเก็บข้อมูลด้านรูปแบบการใช้งานที่จะเป็นประโยชน์ ในการออกแบบแอปพลิเคชันให้มากที่สุด นอกจากนั้นยังทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการทำแบบสอบถามกับนักวิจัยที่เคยรับทุนวิจัยของสกว. ถึงรูปแบบในการใช้งานและพฤติกรรมในการใช้สื่อประเภทแอปพลิเคชันอีกด้วย

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์ศึกษาปัญหาในขั้นตอนแรกมาทำการวางแผนสร้างโครงสร้างของรูปแบบที่มีประสิทธิภาพและตรงกับพฤติกรรมในการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ในการนี้จึงได้ ข้อเสนอว่าแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยควรแบ่งออกเป็น 3 แอปพลิเคชันด้วยกันคือแอปพลิเคชัน สกว. แอปพลิเคชันแปลงร่าง และแอปพลิเคชันสาระ ในขั้นตอนนี้ยังมีการพัฒนารูปแบบการใช้งานทั้ง User Interface (UI) และ User Experience (UX) เพื่อให้ตอบสนองรูปแบบการใช้งานที่เหมาะสมที่สุด

แอปพลิเคชัน สกว. มีการพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบของแอปพลิเคชันขององค์กรที่จะเป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยกับนักวิจัยที่จะมาขอทุนในอนาคตรวมทั้งสื่อมวลชน ประชาชนที่จะเข้ามาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับ สกว. ที่มีความทันสมัยทันเหตุการณ์ โดยในแอปพลิเคชันนี้จะมีรูปแบบของการติดต่อสื่อสาร การแจ้งเตือน และการส่งข่าวสารใหม่ ๆ อยู่เสมอ

แอปพลิเคชันแปลงร่าง จะเป็นรูปแบบของการสื่อสารงานวิจัยในรูปแบบใหม่ซึ่งนำเอางานวิจัยมาแปลงร่างให้เป็นอยู่ในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิกเพื่อทำการสื่อสารกับประชาชนสื่อในรูปแบบใหม่นี้จะเป็นการให้ข้อมูลงานวิจัยแบบย่อโดยหยิบเอาสาระสำคัญของงานวิจัยที่น่าสนใจและมีความไม่ซับซ้อนมาสื่อสารเพื่อให้ประชาชนที่สนใจจะอ่านงานวิจัยสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกและง่ายดาย ทั้งนี้ยังรวมถึงนักวิจัยที่สนใจจะค้นคว้าหาข้อมูลเป็นเบื้องต้นเพื่อเชื่อมต่อไปยังรายงานวิจัยฉบับเต็มได้อีกด้วย

สุดท้าย แอปพลิเคชันสาระ เป็นรูปแบบของแอปพลิเคชันที่จะให้ข้อมูลเรื่องเกี่ยวกับสาระความรู้ที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเคยให้ทุนกับนักวิจัยไปผลิตองค์ความรู้ในรูปแบบของงานวิจัยแล้วนำมาเผยแพร่ในรูปแบบของ บทความ หนังสือเล่ม หรือ สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของรายการโทรทัศน์และคลิปวิดีโอต่างๆ

ในการทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน นอกจากจะทำการทดสอบจากผู้ออกแบบและการเขียนโปรแกรมแล้วยังทำการทดสอบจากการทำการสนทนากลุ่มเชิงทดลองให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมาทดลองใช้แอปพลิเคชัน เพื่อให้ข้อคิดเห็นกลับไปปรับปรุงการทำงานก่อนเปิดใช้จริง

ในขั้นตอนต่อไป เป็นส่วนของการสร้างการรับรู้แอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชัน คือการจัดงานแถลงข่าวเปิดตัวแอปพลิเคชันต่อประชาชนและสื่อมวลชน โดยจัดงานวันที่ 25 กันยายน 2560 ที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์ โดยการจัดงานจัดทำในรูปแบบของการแถลงข่าวมีเวทีเสวนาให้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีการสื่อสารในโลกอนาคต และงานวิจัยรวมทั้งมินิละครและการเปิดโอกาสให้ผู้เข้ามาร่วมงานได้ทดลองดาวน์โหลดแอปพลิเคชันทั้ง 3

ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนการส่งมอบงานคือการจัดการอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน ทางโครงการได้ทำการอบรมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะจัดการดูแลแอปพลิเคชัน ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งในเรื่องของการดูแลระบบและการจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมกับการนำไปเผยแพร่ในสื่อประเภทแอปพลิเคชันอีกด้วย

Abstract

Design and Development of The Thailand Research Fund (TRF) applications was a project that responded to the policy of adaptation to digital communications, planning to create the appropriate communication channel for future researchers. The main objectives of this project were (1) to study the needs and components to create applications for the TRF; (2) to design and develop layout and content of the applications in accordance to the needs of stakeholders; (3) to communicate in order to create a widespread awareness about the TRF applications; and (4) to train how to use the applications and online media. The development process of the applications was divided into several stages:

Study and analyze the problem; in this process, the information was collected by interviewing the executives of the TRF, the owners of the applications. Then, interview the experts from the technology, communications and applications field, and conduct group discussions with a variety of stakeholders such as academics, researchers, practitioners, students, and the public, in order to collect useful information about usage patterns for application design. In addition, quantitative data were collected from questionnaires with researchers who previously received research grants from the TRF for their behavior in using applications.

Application design and development; in this step, the information obtained from the problem analysis in the first step was taken into account for planning an efficient layout and consistent with the behavior of the target audience. In this regard, the conclusion was that the TRF applications should be divided into three applications; TRF application, “Transform” application, and “Sara” application. At this stage, the user interface (UI) and user experience (UX) were developed to provide the most appropriate user interface.

The TRF application has evolved in the form of an enterprise application that will be the intermediary between the TRF and the researchers who will apply for funding in the future, as well as the media and the public to find out and get the most up-to-date information about the TRF. In this application, there will be a form of communication, notification, and news.

“Transform” application will be a new form of publishing research to the public by transforming research into infographics and motion graphics. This new form of information will provide an easy-to-understand research data by taking the summary of interesting and uncomplicated research to communicate to those who are interested as well as researchers who are interested in researching the introductory of the full research paper.

Finally, “Sara” application will be a form of application that provides knowledge in the form of articles, books and multimedia in the form of television shows and video clips.

To test the functionality of the applications, in addition to testing by the designers and programmers, we also conducted experimental group discussions with stakeholders to get involved in the application trials to give comments and feedback for improving the applications before launching.

In the next step, was to create awareness about all three applications by holding a press conference on September 25, 2017 at Central World. The event was organized in the form of a press conference, a knowledge forum about the future of communication technologies and research, as well as an exhibition and an opportunity for participants download and experiment with all three applications.

In the final step before the delivery of the project was to hold training sessions for the stakeholders who will be responsible for administering and creating contents and making it appropriate for publishing in the applications.

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
1 ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	5
ขอบเขตงานวิจัย	5
นิยามศัพท์	5
ประโยชน์ของงานวิจัย	6
2 แนวคิดการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน	8
แนวคิดเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย	18
การประเมินคุณภาพสื่อ	25
ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของ Roger	28
3 การออกแบบการวิจัย	33
กระบวนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	35
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	37
การแปลผลข้อมูล	37
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	38
การนำเสนอข้อมูล	38
4 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา	39
การออกแบบแอปพลิเคชัน	54
การพัฒนาแอปพลิเคชัน	64
การทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน	74
การสร้างการรับรู้แอปพลิเคชัน	78
การจัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน	89
5 สรุปผลการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชัน	93
อภิปรายผลการวิจัย	97
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	99

รายการอ้างอิง	101
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	105
ภาคผนวก ข Motion Graphic ชุดที่ 1	109
ภาคผนวก ค Motion Graphic ชุดที่ 2	115
ภาคผนวก ง สรุปการเผยแพร่สื่องานเปิดตัวแอปพลิเคชัน	122

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	45
4.2	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	46
4.3	ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	46
4.4	ตำแหน่งทางวิชาการของผู้ตอบแบบสอบถาม	46
4.5	ระยะเวลาที่มีความเกี่ยวข้องกับ สกว.	47
4.6	ความเกี่ยวข้องกับ สกว.	48
4.7	อุปกรณ์ในการเข้าถึงสื่อออนไลน์	48
4.8	ระบบปฏิบัติการ	49
4.9	แอปพลิเคชันที่เคยดาวน์โหลด	49
4.10	วัตถุประสงค์ในการใช้แอปพลิเคชัน	50
4.11	สื่อที่ใช้ติดตามข่าวสาร/รับข่าวสารของ สกว.	51
4.12	การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ สกว.	51
4.13	ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านเนื้อหา	52
4.14	ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านการนำเสนอ	53
4.15	ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านประสบการณ์	53
4.16	ความเต็มใจในการ Log in เข้าสู่ระบบ	54

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
4.1	การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สกว.	55
4.2	การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนเมนู	55
4.3	การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนการเชื่อมโยงข้อมูล	56
4.4	การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังข่าวของ สกว.	56
4.5	การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อของ สกว.	57
4.6	การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน แปลงร่าง	58
4.7	การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของเมนู	58
4.8	การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของการเชื่อมโยงเนื้อหา	59
4.9	การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของเมนูการค้นหา	59
4.10	การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการให้รายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัย	60
4.11	การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่น	60
4.12	การวางแผนโครงสร้างของ แอปพลิเคชัน สาระ	61
4.13	การวางแผนแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนเมนู	61
4.14	การวางแผนแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการเชื่อมโยง	62
4.15	การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแสดงผลสื่อ	62
4.16	การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแบ่งหมวดหมู่	63
4.17	การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแสดงรายละเอียด	63
4.18	ไอคอนของ แอปพลิเคชัน สกว.	64
4.19	รายละเอียด Interface ของ แอปพลิเคชัน สกว.	65
4.20	หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน My Research Fund	65
4.21	21 หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน News/Event	66
4.22	หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน ประกาศทุนวิจัย	66
4.23	หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน สื่อของ สกว.	67
4.24	หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน กลุ่มภารกิจของ สกว.	67
4.25	ไอคอนของ แอปพลิเคชัน แปลงร่าง	68
4.26	แอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนเมนู	68

ภาพที่	หน้า
4.27 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังอินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก	69
4.28 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงตาม Category	69
4.29 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเปิดดูสื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก	70
4.30 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเชื่อมโยงไปยังงานวิจัยฉบับเต็ม	70
4.31 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่น	71
4.32 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง หน้า Favorite	71
4.33 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง หน้าค้นหา	72
4.34 ไอคอนของ แอปพลิเคชัน สาระ	72
4.35 การแบ่งหมวดหมู่ของสื่อภาพในแอปพลิเคชันสาระ	73
4.36 แอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อ E-Book และ ประชาคมวิจัย	73
4.37 แอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อเอกสารแจกฟรี	74
4.38 สื่อแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์งานเปิดตัวแอปพลิเคชันในเว็บไซต์ของ สกว.	78
4.39 เวทีงานเปิดตัวแอปพลิเคชัน สกว. แปลงร่าง และ สาระ	79
4.40 บุธแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สกว. แปลงร่าง และ สาระ	79
4.41 การใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน สกว.	81
4.42 บรรยายภาพการเสวนาเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารงานวิจัยในอนาคต	82
4.43 ตัวอย่างโปสเตอร์ และแบนเนอร์เพื่อการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมเปิดตัว	83
4.44 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ก่อนวันจัดงานผ่านสื่อหนังสือพิมพ์	83
4.45 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ก่อนวันจัดงานผ่านสื่อออนไลน์	84
4.46 ตัวอย่างคลิปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สกว	84
4.47 ตัวอย่างคลิปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน แปลงร่าง	85
4.48 ตัวอย่างคลิปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สาระ	85
4.49 ตัวอย่างภาพคลิปรีวิวกการใช้แอปพลิเคชันจากนักวิจัย และบุคคลที่มีชื่อเสียง	86
4.50 ภาพบรรยายภาพการ LIVE การจัดงานแถลงข่าวที่แฟนเพจ สกว.	86
4.51 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านสื่อหนังสือพิมพ์	87
4.52 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านสื่อออนไลน์	87
4.53 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านรายการคุยข่าว ช่อง 5	88
4.54 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านรายการ TNN Day News	88
4.55 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านรายการ ดาวกระจาย	89

ภาพที่	หน้า
4.56 ภาพบรรยากาศการอบรมเพื่อนำเสนอแอปพลิเคชัน และให้ทดลองใช้ในงานประชุม ของ สกว. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	90
4.57 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน	91
4.58 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน	92
4.59 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน	92

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญ

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ จะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสังคมให้เติบโตไปในทิศทางที่ถูกต้อง สื่อใหม่ใหม่อย่างเช่น โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน แท็บเล็ตพีซี และคอมพิวเตอร์ กลายมาเป็นสื่อที่มีอิทธิพลค่อนข้างสูงในการพัฒนาศักยภาพของประเทศ ในทุกๆ ด้าน และ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพของประชาชนในปัจจุบัน ซึ่งตามแนวทางพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยก้าวไปเป็นไทยแลนด์ 4.0 ผลักดันให้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความจริงก้าวหน้าของประเทศซึ่งมีการปรับตัวไปอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีส่งผลให้ต้องมีการพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่สามารถสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของประชาชนในประเทศ

ในศตวรรษที่ 21 ถือว่าเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงของสังคมทั้งในประเทศไทยและการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลกในทุกๆ ด้านนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับกระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อสารสนเทศ ดังนั้นเทคโนโลยีการสื่อสารจึงได้กลายมาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้านอย่างไม่มีอาจที่จะหลีกเลี่ยงได้และนับวันเทคโนโลยีเหล่านั้นก็เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของประชาชน

การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญอย่างมากที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือการเปลี่ยนแปลงพัฒนาโครงข่ายด้านการสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อกับคนจำนวนมากได้ในทุกที่ และ ทุกเวลา ทุกสถานที่ โครงข่ายการสื่อสารในปัจจุบันจึงทำให้ระบบของการสร้างความรู้เปลี่ยนแปลงมาสู่การสื่อสารที่ต้องสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของผู้คนในยุคปัจจุบัน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นองค์กรอิสระที่ให้ทุนในการทำงานวิจัยมายาวนานมากกว่า 25 ปี จวบจนปัจจุบันที่โลกก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศอย่างรวดเร็ว การพัฒนาองค์กรและสังคมเพื่อให้ตอบสนองกับยุคสมัยใหม่จึงเป็นส่วนที่ไม่อาจจะปฏิเสธได้ การสื่อสารด้านงานวิจัยที่อาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยจึงเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง

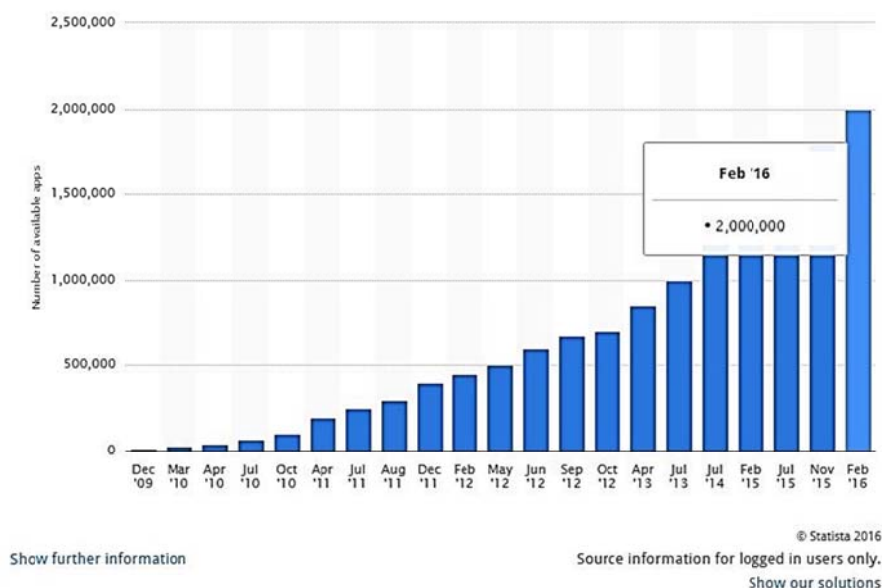
จากการประมวลข้อมูลรายงานที่มีการสรุปเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการสื่อสาร เจ.วอลเตอร์ ธรอมสัน อินโน เวชั่น กรุป หน่วยธุรกิจที่ปรึกษาด้านการศึกษาและคาดการณ์แนวโน้ม ระบุว่าแนวโน้มด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology + Innovation Trend) สำหรับประเทศไทย

เริ่มมีการถกเถียงที่ขยายวงกว้างถึงแนวคิดที่เรียกว่า “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” เพื่อส่งเสริมการจัดระบบการเรียนรู้ให้นักเรียนแสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งต่างๆ ที่มีมากขึ้นในปัจจุบัน อาทิ อินเทอร์เน็ต แท็บเล็ตพีซี และ สมาร์ทโฟน ฯลฯ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ข้อมูลจาก IDC ประเทศไทยซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาและวิจัยข้อมูลการตลาดได้กล่าวถึง 10 แนวโน้มสำคัญภาคธุรกิจและเทคโนโลยีในประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2559 - 2560 ว่า ผู้ใช้สมาร์ทโฟนจะเพิ่มขึ้นอีก 25 ล้านคนภายในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยจะมีผู้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์แรกเป็นจำนวน 50 ล้านคนซึ่งคิดเป็น 73 % ของประชากรทั้งหมดการที่มีผู้ใช้สมาร์ทโฟนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตกว่า 50 ล้านคนนั้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นวงกว้างต่อองค์กรต่างๆ จะได้เห็นถึงเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางธุรกิจภายในองค์กร เช่น กลยุทธ์และการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน องค์กรต่างๆ ต้องสร้างวิธีใหม่ในการนำเสนอสินค้าและบริการผ่านทางมือถือมากขึ้นแบบโมบายล์เฟิร์ส

จากแนวโน้มที่กล่าวมาข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ความก้าวหน้าของบริบทในด้านเทคโนโลยีทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ การดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงไป ทั้งในมิติของพฤติกรรมของผู้คน มิติของการปรับตัวและเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทหลักสำคัญในการสร้างคน สร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการสนับสนุนทุนวิจัยและบริหารจัดการงานวิจัย ประกอบกับตลอดระยะเวลา 23 ปีที่ผ่านมา สกว. ได้ให้การสนับสนุนให้เกิดผลผลิตมากมายไม่ว่าจะเป็นโครงการวิจัยและพัฒนา ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ผลการวิจัยที่เป็นการค้นพบใหม่และนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ กระบวนการใหม่อันจะนำไปสู่การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา จากที่กล่าวมาทำให้ สกว. มีผลลัพธ์ในด้านเนื้อหา ข้อมูลมากมายที่สามารถนำไปเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์สำหรับสาธารณชนกลุ่มต่างๆได้ ซึ่งปัจจุบันรูปแบบของการเผยแพร่หรือสื่อสารมีหลากหลายช่องทางทั้งสื่อดั้งเดิมหรือสื่อออฟไลน์ และสื่อสมัยใหม่ที่เกิดขึ้นปัจจุบันหรือที่เรียกว่าสื่อออนไลน์



ปัจจุบันการเปิดรับสื่อของคนไทยนิยมการพกพาอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) มากขึ้น และเป็นสื่อที่พร้อมจะหยิบมาใช้งานได้ในทุกที่และทุกเวลา ด้วยเหตุนี้ช่องทางการสื่อสารที่มีศักยภาพในการนำเสนอข้อมูล และเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารคือ ช่องทางการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชัน

จากข้อมูลในเว็บไซต์ Statista สรุปว่าปัจจุบันมีแอปพลิเคชันขึ้น Play Store เพื่อให้ผู้ใช้ระบบแอนดรอยด์สามารถดาวน์โหลดได้ถึง 2,000,000 แอปพลิเคชัน ถือว่ามีอัตราการเติบโตสูงเมื่อเทียบกับเมื่อ 6 ปีก่อนซึ่งมีเพียงแค่ 30,000 แอปพลิเคชันเท่านั้น และมียอดดาวน์โหลดสูงถึง 11,000 ล้านกว่าดาวน์โหลดในช่วงไตรมาสแรกของปี 2559 โตขึ้น 6.7% เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2558

สำหรับประเทศไทย หน่วยงานราชการและเอกชนได้มีการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับองค์กร การให้ความรู้และสร้างภาพลักษณ์ในหลากหลายรูปแบบ อาทิ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) กระทรวงวัฒนธรรม การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) และสำหรับการจัดทำแอปพลิเคชันของหน่วยงานต่างๆ สามารถมีหลายแอปพลิเคชันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การสื่อสารและการทำงานตามคุณลักษณะเฉพาะ ทั้งนี้ เนื่องจากแอปพลิเคชันจะมีคุณสมบัติแตกต่างจากเว็บไซต์ขององค์กร กล่าวคือ คุณลักษณะของเว็บไซต์มักจะเป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆอยู่ในที่เดียวกัน ในทางตรงกันข้ามคุณลักษณะของแอปพลิเคชันจะมีการออกแบบและนำเสนอให้ผู้ใช้งานเกิดประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง (User Experience: UX) เมื่อใช้แอปพลิเคชันนั้นๆ

จากเหตุผลดังกล่าวทางสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงมีแนวทางที่จะสร้างช่องทางการสื่อสารที่จะสามารถสื่อสารกับนักวิจัยรวมทั้งประชาชนได้อย่างสะดวกทุกที่ทุกเวลาอย่างปราศจากข้อจำกัดใดๆ และยังมีเป้าหมายในการสื่อสารองค์ความรู้ด้านงานวิจัยที่ สกว. ได้ให้ทุนตลอดระยะเวลาอันยาวนาน จากการทำงานอย่างต่อเนื่อง สกว. จึงมีองค์ความรู้ด้านงานวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์กับการพัฒนาประเทศเป็นจำนวนมากมหาศาล การสื่อสารงานวิจัยไปยังนักวิจัยและประชาชนผู้สนใจแสวงหาความรู้จึงเป็นภารกิจที่เร่งด่วนในยุคปัจจุบัน

ในขณะเดียวกัน คนในยุคปัจจุบันก็มีการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ในการแสวงหาความรู้ เช่นการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา อุปกรณ์ดิจิทัลในรูปแบบอื่นๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต พีซี รวมไปถึงการใช้งานซอฟต์แวร์และการประมวลผลแบบ Big Data และการใช้ cloud computing ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วไม่ว่าแหล่งข้อมูลนั้นจะอยู่ที่ไหนในโลกก็ตาม ผู้คนในปัจจุบันต่างต้องการความรวดเร็วความสะดวกในการเข้าถึงองค์ความรู้หรือการติดต่อสื่อสารรวมทั้งช่องทางการสื่อสารเหล่านั้นจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นในการใช้งานส่งเสริมการเรียนรู้ และยังตอบสนองความต้องการสารสนเทศที่มีความหลากหลายของผู้ใช้มากขึ้นด้วย

เพื่อตอบสนองกับพฤติกรรมของ ประชาชนในยุคปัจจุบันรวมทั้งการตอบสนองกับนโยบายของทางรัฐบาลที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ประเทศไทยได้มีการพัฒนาทันนานาอารยประเทศ ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อตอบสนองกับการเข้าถึงข้อมูลความรู้ทางด้านสารสนเทศของประชาชนได้อย่าง สะดวกสบายและมีความรวดเร็ว

สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางความรู้ด้านงานวิจัย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก็เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนางานวิจัยในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เครื่องมือการสื่อสารหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเข้าถึงองค์ความรู้อย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้จะช่วยขยายแหล่งความรู้ให้กระจายไปยังประชาชน เยาวชน นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย และชุมชนสอดคล้องกับแผนพัฒนา ประเทศของทางรัฐบาลที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีในการสื่อสาร

เพื่อบรรลุเป้าหมายในเรื่องของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสารการวิจัย การพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงเริ่มขึ้น โดยขั้นตอนการดำเนินงานในการพัฒนาแอปพลิเคชันประกอบด้วยหลายขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชัน การออกแบบและพัฒนารูปแบบเนื้อหาภายในแอปพลิเคชันเป็นการสื่อสารเชิงกลยุทธ์เพื่อให้เกิดการรับรู้ในกลุ่มเป้าหมาย การสื่อสารภายในเกี่ยวกับการใช้และ

บริหารข้อมูลในแอปพลิเคชันกับบุคลากรของ สกว. และการประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการและองค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชันของ สกว.
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบและเนื้อหาของแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3. เพื่อสื่อสารให้เกิดการรับรู้แอปพลิเคชันของ สกว. ในวงกว้าง
4. การจัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน และ สื่อออนไลน์

ขอบเขตของการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีการทำงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการจากภายในตัวองค์กรคือ สกว. เองว่ามีเป้าหมายในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารการวิจัยอย่างไร อีกทั้งต้องมีการสำรวจความต้องการของนักวิจัยและประชาชนที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการใช้แอปพลิเคชันในการสื่อสารงานวิจัยในด้านต่าง ๆ ในการทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว จึงมีการพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาทั้งสิ้นจำนวน 3 แอปพลิเคชันด้วยกันคือ แอปพลิเคชัน สกว. แอปพลิเคชันแปลงร่าง และ แอปพลิเคชันสาระ เพื่อครอบคลุมเป้าหมายในการสื่อสารงานวิจัยทุกรูปแบบ โดยโครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้น 12 เดือน

นิยามศัพท์

แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้จะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังสนับสนุนให้ใช้โทรศัพท์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

สมาร์ทโฟน หมายถึง โทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถเพิ่มเติม นอกเหนือจากโทรศัพท์มือถือทั่วไป เปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์พกพาที่ทำงานในลักษณะของโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยที่สามารถเชื่อมต่อความสามารถหลักของโทรศัพท์มือถือเข้าร่วมกับแอปพลิเคชันของโทรศัพท์เอง โดยให้

ผู้ใช้งานติดตั้งโปรแกรมเสริมสำหรับเพิ่มความสามารถตามรูปแบบที่ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์

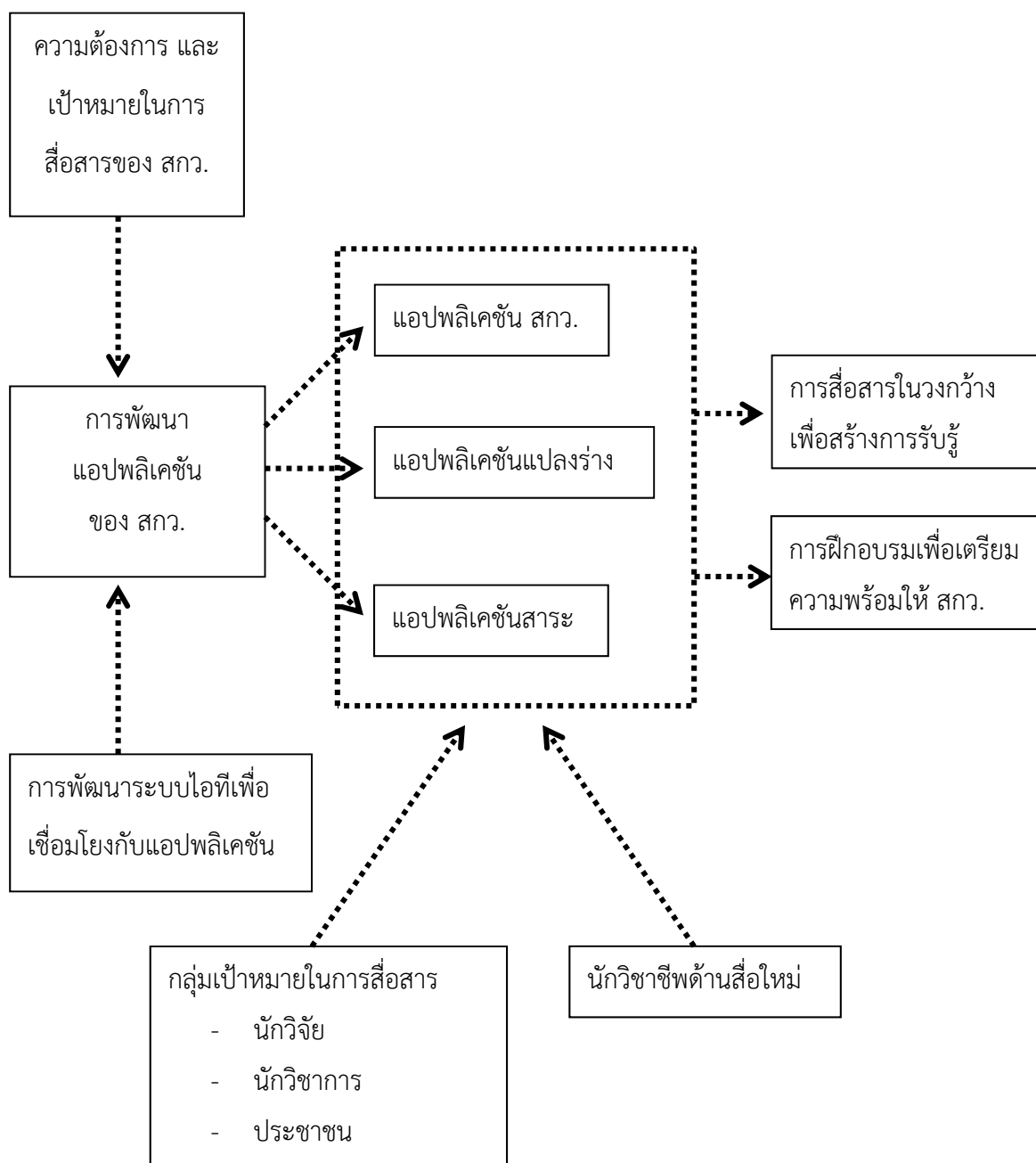
ระบบปฏิบัติการ (OS) หมายถึง ระบบปฏิบัติการสำหรับโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ทั้งในรูปแบบของ iOS และแอนดรอยด์

ประโยชน์ของการวิจัย

ผลจากการทำโครงการนี้จะได้ผลสำเร็จใน 2 รูปแบบ คือ

1. องค์ความรู้ ข้อมูลองค์กรของ สกว. จะถูกจัดเก็บอย่างมีระบบ นำเสนอในรูปแบบที่สวยงาม มีความทันสมัยและสื่อสารนวัตกรรมดังกล่าวไปในวงกว้างให้เป็นที่รู้จัก
2. การผลิตสื่อแอปพลิเคชันของ สกว. สามารถนำไปสื่อสารเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์แก่สาธารณะและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้ สกว. ในการเป็นองค์กรตามภารกิจ “สร้างสรรค์ปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศ”

กรอบแนวคิดของโครงการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชัน



บทที่ 2

ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

โครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา มีทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาใช้ศึกษาดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน
2. แนวคิดเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย
3. การประเมินคุณภาพสื่อ
4. ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของ Roger

1. การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2555) ได้อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องศึกษาคุณสมบัติของอุปกรณ์ในแต่ละประเทศไม่ว่าจะเป็น ขนาดตัวเครื่อง ขนาดหน้าจอ หน่วยประมวลผล หน่วยเก็บข้อมูล คุณสมบัติด้านมัลติมีเดีย และการเชื่อมต่อแบบต่างๆภายในเครื่อง

1. ขนาด (Size) ขนาดที่เหมาะสมนั้นควรจะมีขนาดไม่เกินฝ่ามือของผู้ใช้ รูปทรงเหมาะแก่การพกพาน้ำหนักเบาโดยเฉพาะผู้ใช้ที่ต้องใช้งานอยู่ตลอดนั้นจะได้มีความคล่องตัวเวลาใช้งาน น้ำหนักถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วเรามักจะถือใช้งานเป็นส่วนใหญ่ หากมีน้ำหนักเกินกว่า 700 กรัมสำหรับผู้ใช้ที่เป็นผู้ใหญ่เองจะถือได้ไม่นานเท่าไรนัก และ ต้องอาศัยการวางบนโต๊ะสลับกับการถือเป็นระยะ ส่วนสำหรับการใช้งานของเด็กควรมีน้ำหนักที่เบาสามารถจับถือได้เป็นเวลานาน

2. หน่วยประมวลผล (CPU) หน่วยประมวลผลนั้นมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับเครื่องอุปกรณ์ เพราะจะเป็นเสมือนกับสมองของเรา หน่วยประมวลผลที่เร็วนั้นจะสามารถตอบสนองงานได้เร็วขึ้น และ ผิดพลาดน้อยลงแต่ความสิ้นเปลืองพลังงาน (แบตเตอรี่) ก็จะมีมากขึ้นด้วย

3. หน่วยความจำ (Memory) หน่วยความจำแสดงถึงความสามารถในการรองรับโปรแกรมได้มากแค่ไหนและสามารถบันทึกข้อมูลได้มากเพียงใดด้วยเป็นพื้นที่เก็บข้อมูลภายในมิให้เลือกด้วยกัน หลายรุ่นหลายขนาดเริ่มได้แก่ 16GB ไปจนถึง 256GB แต่ราคาก็จะสูงขึ้นไปเรื่อยๆตามความจุของ ความจำอย่างไรก็ตามในอุปกรณ์พกพาบางรุ่นจะมีส่วนเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเข้ามาหลายรูปแบบซึ่งก็ถือ

เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงด้วยเหมือนกันเพราะในบางอุปกรณ์อาจไม่จำเป็นต้องซื้อหน่วยความจำเยอะแต่อาศัยเก็บข้อมูลที่อื่นแทน เช่นมีช่องเสียบการ์ด Micro SD ทำให้สามารถเก็บข้อมูลในการ์ดแทนได้

4. จอภาพ (Screen) ในส่วนนี้ตัวอุปกรณ์จะมีความแตกต่างกันระหว่าง Tablet PC desktop PC notebook และ smartphone ตรงที่ใช้จอภาพแบบสัมผัส (Touchscreen) ในการสั่งงานและป้อนข้อมูลเป็นหลักโดยอาจจะใช้ แป้นพิมพ์เสมือน (virtual keyboard) สำหรับป้อนข้อมูลแทนคีย์บอร์ดปกติ หรือใช้ระบบ handwriting recognition แปลงการเขียนลายมือแทนคีย์บอร์ดก็ได้ ซึ่งนำมาใช้ทำงานในเชิงทดแทนคอมพิวเตอร์มากกว่าโทรศัพท์ ขนาดหน้าจอในท้องตลาด ณ ตอนนี้มีหลายขนาดให้เลือกซื้อ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการใช้งานหรือความชอบของแต่ละคน

5. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ระบบปฏิบัติการหลัก ที่เรารู้จักกันทั่วไปก็คือซิมเบียนซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในค่ายโนเกีย วินโดว์โมบายจะใช้กับโทรศัพท์มือถือที่เป็น PDA (personal digital assistants) ไอโอเอส (iOS) ใช้ใน iPhone iPad และ iPod เป็นต้น ซึ่งแต่ละระบบจะมีคุณสมบัติและความสามารถที่แตกต่างกันการใช้งานแต่ละระบบจำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียดระบบปฏิบัติการหลัก ๆ มีอยู่ 4 แบบได้แก่

5.1 iOS ระบบปฏิบัติการจากแอปเปิ้ลซึ่งจะใช้อยู่ใน iPhone และ iPad จุดเด่นของระบบ iOS เป็นที่ระบบการทำงานและการจัดการหน่วยความจำที่ดี ส่วนข้อด้อยเป็นระบบปฏิบัติการตัวเดียวที่ไม่รองรับ Flash คือไม่สามารถแสดงผลได้และการเชื่อมต่อที่ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ iTunes เท่านั้น

5.2 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) จาก Google ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับมือถือสมาร์ทโฟนทาง Google ได้พัฒนาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชันใหม่ให้รองรับกับแท็บเล็ตที่มีหน้าจอขนาดใหญ่กว่ามือถือได้

5.3 Windows ระบบปฏิบัติการจาก Microsoft ประชาชนส่วนใหญ่จะมีความคุ้นเคยกับการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดว์อยู่แล้ว แต่ในปัจจุบันระบบปฏิบัติการนี้ไม่ได้รับความนิยมและมีผู้ใช้งานค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับระบบปฏิบัติการ iOS และแอนดรอยด์

5.4 Blackberry OS ระบบปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB โดยระบบปฏิบัติการตัวนี้พัฒนามาสำหรับ Playbook โดยเฉพาะการทำงานโดยรวมก็ถือว่ามีประสิทธิภาพที่ดีการออกแบบการใช้งานโดยวิธีการสัมผัสต่างๆช่วยให้ใช้งานสะดวกขึ้นจุดเด่นอีกอย่างหนึ่งก็คือการทำงาน Multitasking หรือเปิดแอปพลิเคชันหลายตัวพร้อมกันสามารถทำได้ดีกว่า

ระบบปฏิบัติการตัวอื่นๆ หรือเทียบเท่าระบบปฏิบัติการวินโดวส์ แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องมีมือถือ BB จึงจะสามารถใช้งานได้ และยังไม่ค่อยรองรับภาษาไทยอีกด้วย

ระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน

ในการออกแบบแอปพลิเคชันจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ เนื่องจากในแต่ละระบบปฏิบัติการก็จะมีรูปแบบเฉพาะตัวที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแอปพลิเคชัน จักรชัย โสอินทร์ (2555) ได้อธิบายเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแอปพลิเคชัน ไว้ดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างฮาร์ดแวร์และโปรแกรมประยุกต์ (Application Software) เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปจะต้องทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้ระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้ได้แก่ ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ระบบปฏิบัติการ Mac OS โดยระบบปฏิบัติการที่ปัจจุบันนิยมใช้ มีอยู่สามระบบ คือ

1.1 ไอโอเอส iOS ชื่อเดิมคือ iPhone OS เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับสมาร์ตโฟนของบริษัทแอปเปิ้ลโดยเริ่มต้นพัฒนาสำหรับใช้ในโทรศัพท์ iPhone และได้พัฒนาต่อใช้สำหรับไอพอดทัชและ iPad

1.2 ระบบปฏิบัติการ Window เป็นระบบปฏิบัติการของบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่มีผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือนำไปใช้อย่างกว้างขวาง

1.3 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพาเช่นโทรศัพท์ เป็นซอฟต์แวร์ระบบเปิดที่อนุญาตให้นักพัฒนาหรือผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลด Source Code เพื่อนำไปพัฒนาในแบบฉบับของตนหรือนำไปใส่ไว้ในผลิตภัณฑ์ของตนเองซึ่งก็มีหลายบริษัทชั้นนำที่ได้นำแอนดรอยด์ไปเป็นระบบปฏิบัติการบนแท็บเล็ตของตนเองซึ่งเป็นระบบติดต่อกับผู้ใช้ที่พัฒนาต่อยอดจากแอนดรอยด์ทำให้ใช้งานง่ายต่อผู้ใช้งานมากขึ้น

แอนดรอยด์เป็นระบบซอฟต์แวร์ปฏิบัติการที่มีโครงสร้างแบบเรียงทับซ้อนหรือแบบสแต็ก (Stack) ซึ่งรวมเอาระบบปฏิบัติการ middle แหวนและแอปพลิเคชันที่สำคัญเข้าไว้ด้วยกันเพื่อใช้ทำงานบนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่โดยเฉพาะเช่นโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต

การทำงานของแอนดรอยด์มีพื้นฐานอยู่บนระบบ Linux Kernel เป็นพื้นฐานของระบบซึ่งใช้ Android SDK เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยใช้ภาษา Java ในการพัฒนา

ระบบแอนดรอยด์เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์และต่อมาได้ผนวกเข้ากับบริษัท Google เมื่อพุทธศักราช 2550 ซึ่งมีการร่วมมือกันกว่า 33 บริษัทชั้นนำเพื่อพัฒนาระบบแอนดรอยด์ ทั้งบริษัทผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัทซอฟต์แวร์ และบริษัทเอกชนต่างๆ

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

เนื่องจากระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นซอฟต์แวร์ระบบเปิดจึงอนุญาตให้นักพัฒนาหรือผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลด Source Code ได้ จึงทำให้ผู้ได้มาหลายๆ ฝ่ายนำ Source Code มาปรับแต่งและพัฒนาสร้างแอปพลิเคชันบนระบบแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองมากขึ้นโดยสามารถแบ่งระบบปฏิบัติการของแอนดรอยด์ออกเป็น 3 กลุ่มประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 Android Opensource Project (AOSP) เป็นระบบปฏิบัติการแรกที่ Google เปิดให้สามารถดาวน์โหลด Source Code ไปติดตั้งและใช้งานในอุปกรณ์ต่างๆ ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2.2 Open handset mobile (OHM) เป็นแอนดรอยด์ที่ได้รับการพัฒนาร่วมกับ Open handset alliance (OHA) ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะพัฒนาระบบแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองโดยมีรูปร่างหน้าตาการแสดงผลที่แตกต่างกันรวมไปถึงอาจจะมีเอกลักษณ์และรูปแบบการใช้งานเป็นของแต่ละบริษัทและโปรแกรมแอนดรอยด์ประเภทนี้ก็จะได้รับสิทธิการบริการเสริมต่างๆ จาก Google ที่เรียกว่า GMS (Google mobile service) ซึ่งเป็นบริการเสริมที่ทำให้แอนดรอยด์มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั่นเอง

2.3 Cooking or customize เป็นระบบแอนดรอยด์ที่นักพัฒนานำเอา Source Code จากแหล่งต่างๆ มาปรับแต่งให้อยู่ในแบบฉบับของตนเองซึ่งการพัฒนาต้องปลดล็อก (Unlock) สิทธิในการใช้งานอุปกรณ์เสียก่อนจึงจะสามารถติดตั้งได้ ทั้งนี้ระบบแอนดรอยด์ประเภทนี้ถือเป็นประเภทที่มีความสามารถสูงสุด เนื่องจากได้รับการปรับแต่งขีดความสามารถต่างๆ ให้มีความเข้ากันได้กับอุปกรณ์นั้นๆ จากผู้ใช้งานจริง

ดังนั้นระบบปฏิบัติการบนคอมพิวเตอร์พกพาส่วนใหญ่จะมีด้วยกันสามระบบคือระบบปฏิบัติการที่เป็น iOS ของบริษัทแอปเปิล ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้

กันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันซึ่งมีหลายบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์พกพานำระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มาใช้เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่เปิดกว้างส่วนระบบปฏิบัติการวินโดวส์นั้นก็มีผู้ใช้อยู่บ้างแต่ก็เป็นระบบที่ไม่แพร่หลายมากนัก

ระบบปฏิบัติการ iOS

ระบบปฏิบัติการ iOS หรือเดิมชื่อ iPhone OS เป็นระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยบริษัท Apple Inc. (Apple Computer Inc.) โดยมีพื้นฐานในการพัฒนาจาก Mac OS X และ Darwin ภายใต้แนวความคิด "Direct Manipulation" (การควบคุมโดยตรง) ซึ่งเน้นการควบคุมและใช้งานผ่านระบบสัมผัสด้วยนิ้ว (Multi-touch), ปุ่มและสวิตช์ โดยจะมีเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะใส่ไว้ในตัวอุปกรณ์ (Built in) ซึ่งเป็นตัวกลางในการควบคุม และในปัจจุบันระบบปฏิบัติการ iOS ได้ถูกนำไปใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพาของ Apple เช่น iPhone, iPad, iPod เป็นต้น

1. ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interface)

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของ iOS มีพื้นฐานการจัดการโดยตรง (direct manipulation) โดยการใช้การสัมผัส เช่น การรูด การแตะ การจับ เพื่อจัดการกับวัตถุที่อยู่บนหน้าจอโทรศัพท์ หน้าจอหลักของ iOS จะสามารถวาง icon ของแอปพลิเคชัน และ widget โดยไอคอนของ แอปพลิเคชันนั้นสามารถแตะไอคอนเพื่อกดเข้าแอปพลิเคชัน ได้โดยตรง

2. แอปพลิเคชัน (Application)

แอปพลิเคชัน (Application) ที่ขยายการทำงานของอุปกรณ์ กล่าวคือ เพิ่มขีดความสามารถของอุปกรณ์ให้มีการทำงานได้อย่างหลากหลาย โดยการดาวน์โหลด แอปพลิเคชัน ที่ต้องการใช้งาน เช่น เพื่อความบันเทิง เพื่อการจัดการข้อมูล เพื่อสิทธิประโยชน์ในด้านต่างๆ เป็นต้น แอปพลิเคชัน (Application) นั้นหลัก ๆ แล้วจะถูกเขียน โดยภาษาอ็อบเจกทีฟซี (Objective-C Programming Language) หรือ ภาษาสวิตช์ (Swift Programming Language)

3. การจัดการหน่วยความจำ (Management RAM)

อุปกรณ์ iOS นั้นถูกขับเคลื่อนด้วยแบตเตอรี่ iOS โดยถูกออกแบบเพื่อจัดการกับหน่วยความจำเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานให้ต่ำที่สุด เมื่อ iOS แอปพลิเคชันไม่ได้ใช้งาน ในระยะเวลาที่ยาวนาน ระบบจะทำการระงับหน่วยความจำไว้โดยอัตโนมัติ ในขณะที่โปรแกรมยังทำงานในเชิงเทคนิค นั่นคือ เปิด (on background) แอปพลิเคชันจะไม่ใช้ทรัพยากร เช่น การใช้พลังงานแบตเตอรี่

พลังงานที่ใช้ในการประมวลผล จนกว่าจะถูกเรียกใช้งานอีกครั้งจากสถานะ on background จากนั้นแอปพลิเคชันจะถูกนำมาเปิดอีกครั้งโดยจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนแรกของกระบวนการทำงาน

แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์มือถือแบ่งเป็นสองประเภท ดังนี้ (วิริส ศรีเลิศล้ำนิช, 2553)

1. แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนโปรแกรมระบบที่รองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้ปัจจุบันระบบปฏิบัติการที่นิยมมาจากค่ายอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆเช่น iOS แอนดรอยด์ วินโดวส์ เป็นต้น

2. แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ เนื่องจากผู้ที่มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกัน จึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ใหม่ขึ้นเป็นจำนวนมาก

แอปพลิเคชันที่ใช้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ ตามลักษณะการใช้งานดังนี้ (Appling & Pappalardo, 2014 อ้างใน พิมลอร ดันหัน, 2559)

Game	แอปพลิเคชันประเภทเกมซึ่งมีหลายประเภทเช่น เกม Action เกม Arcade เกม Puzzle เกม Card และเกม Casual เป็นต้น
Lifestyle And healthcare	แอปพลิเคชันสำหรับการดูแลสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันจำนวนแคลอรีเรสเตอร์อล (calories tracker) และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle) เช่น แอปพลิเคชันหาตำแหน่งที่อยู่ (location based search) แอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวทั้งการค้นหาที่พักและการและเส้นทางการเดินทาง เป็นต้น
Education and reference	แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา และ การอ้างอิง เช่น แอปพลิเคชันอีบุ๊กของสำนักพิมพ์หรือหน่วยงานต่างๆ แอปพลิเคชันฝึกการคิดเลข แอปพลิเคชันพจนานุกรมภาษาอังกฤษ เป็นต้น
Multimedia and entertainment	แอปพลิเคชันสำหรับให้ความบันเทิง เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการดูคลิปหนัง ฟังเพลง แอปพลิเคชันสำหรับตกแต่งภาพ เป็นต้น
Finance and productivity	แอปพลิเคชันสำหรับใช้เกี่ยวกับการเงิน เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเงินในสกุลต่างๆ แอปพลิเคชันสำหรับการคิดภาษี แอปพลิเคชันการทำบัญชีรายวัน เป็นต้น
Social networking	แอปพลิเคชันสำหรับเขาใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เช่น Facebook Line Twitter เป็นต้น

การพัฒนาแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันในรูปแบบ System Development Life Cycle : SDLC ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2544 อ้างใน ดาราวรรณ นนทาสี, 2557)

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) ดำเนินการกำหนดเรื่องที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำศึกษาเอกสารกำหนดความต้องการและองค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชันตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรต้องการโดยสำรวจจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์ความต้องการของแอปพลิเคชันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการว่าสื่อต่างๆจะต้องทำงานอย่างไรและเลือกใช้เครื่องมือการพัฒนาระบบที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ในขั้นตอนของการออกแบบมีขั้นตอนในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้นี้

3.1 กำหนดเนื้อหา ออกแบบรูปแบบการแสดงผล กำหนดกิจกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในแอปพลิเคชัน

3.2 เขียนสตอรี่บอร์ดเพื่อให้เห็นลำดับการดำเนินของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการทั้ง iOS และแอนดรอยด์

3.3 การออกแบบหน้าจอ (Screen Design) ในส่วนของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการทั้ง iOS และแอนดรอยด์จะประกอบไปด้วย 1) กำหนดความละเอียดภาพ (Resolution) 2) การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ 3) การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 4) การกำหนดสีได้แก่สีของตัวอักษร (Font Color) สีของฉากหลัง (Background) สีของส่วนอื่นๆ 5) การกำหนดส่วนอื่นๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) ในการสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการทั้ง iOS และแอนดรอยด์

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ (Testing) นำแอปพลิเคชันที่พัฒนามาทำการทดลองใช้เพื่อทดสอบการใช้งานเบื้องต้นของระบบก่อน และหากมีการทำงานผิดพลาดก็ให้นำกลับไปแก้ไขใหม่จนกว่าจะได้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้ง (Implementation) นำแอปพลิเคชันโหลดเข้าสู่ระบบ Apple store และ Google Playstore เพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการวิจัยตามขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (maintenance) คือการตรวจสอบข้อมูลและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างใช้งานและทำการแก้ไข

การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากแนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ (the technology acceptance model—TAM) (Holden and Karsh, 2010) ที่อธิบายการยอมรับการใช้งานและพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ได้แสดงให้เห็นว่ามีความเกี่ยวข้องกันในสองประเด็นในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางกำหนดรูปแบบในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือได้ดังนี้

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived usefulness) ประชาชนในปัจจุบันรับรู้ว่าการใช้โทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ในรูปแบบอุปกรณ์พกพาที่มีประโยชน์ ทั้งในเรื่องเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารขั้นพื้นฐาน เช่น การโทรศัพท์ติดต่อ การส่งข้อความในรูปแบบของตัวอักษร เป็นต้น และนอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในด้านการใช้อื่นๆ นอกเหนือจากการใช้ติดต่อสื่อสารทั่วไป นั่นก็คือ

1.1 เพื่อช่วยควบคุมการดูแลตนเองในด้านเกี่ยวกับสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กลุ่มของแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ เป็นแอปพลิเคชันที่มีคนให้ความสนใจที่จะดาวน์โหลดในมือถือมากที่สุด เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการควบคุมการบริโภคอาหาร แอปพลิเคชันตรวจการเต้นของหัวใจ และความดัน แอปพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกาย ดังนี้ เป็นต้น

1.2 แอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวันโดยการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้จะช่วยแก้ปัญหาสมรรถภาพทางร่างกายของประชาชนได้ เช่น แอปพลิเคชันในการช่วยคำนวณ แอปพลิเคชันพจนานุกรม และ แอปพลิเคชันตรวจสอบสภาพดินฟ้าอากาศหรือบอกเส้นทางในการเดินทาง เป็นต้น

1.3 แอปพลิเคชันเพื่อช่วยในการเข้าสังคม ประชาชนบางคนอาจอยู่ในภาวะที่ไม่สามารถเดินทางได้สะดวก แต่สามารถใช้แอปพลิเคชันแบบสังคมออนไลน์ช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนในกลุ่มเดียวกัน หรือระหว่างคนในครอบครัว หรือใช้ในการทำงาน

2. การรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use) สิ่งนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของแบบจำลองการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ถึงแม้ว่าประชาชนจะเห็นถึงประโยชน์ที่

ตนเองจะได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆในโทรศัพท์มือถือ แต่การจะทำให้ประชาชนเหล่านั้นรับรู้ว่าการใช้งานแอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งานไม่ซับซ้อนจะทำให้แอปพลิเคชันนั้นได้รับการยอมรับมากยิ่งขึ้น การออกแบบแอปพลิเคชันที่เข้าใจปัญหาสมรรถภาพทางร่างกายของผู้ใช้ และเข้าใจวิธีการใช้งานอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือของคนแต่ละช่วงวัย จะช่วยให้ผู้คนที่จะมาดาวน์โหลดเพื่อใช้งานจะสามารถมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

การออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ผู้พัฒนาขึ้นมาส่วนมากจะเน้นตามลักษณะการใช้แบ่งตามกลุ่มของแอปพลิเคชัน เช่น แอปพลิเคชันสำหรับความบันเทิง แอปพลิเคชันสำหรับการเงิน แอปพลิเคชันสำหรับการแพทย์และสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งการออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือส่วนมากจะเน้นการออกมาเพื่อให้สามารถใช้งานได้กับคนทุกกลุ่มทุกช่วงอายุ แอปพลิเคชันที่ดีควรมีการใช้งานที่ง่ายโดยการจัดวางเมนูการทำงานต่างๆของแอปพลิเคชันไว้ในหน้าจอเดียวกันเมนูที่ให้เลือกมีจำนวนไม่มากรูปภาพที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่สีของรูปภาพตัวอักษรและสีของพื้นหลังควรเป็นสีที่อ่อนไม่ใช่สีขาว เพราะสีขาวจะสว่างมากทำให้ความสามารถในการอ่านข้อความลดลง

การใช้แอปพลิเคชันในอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต พีซี สำหรับการวิจัย

ในปัจจุบันสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับใช้ในการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศความรู้ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดพกพาในลักษณะออนไลน์และออฟไลน์ ช่วยในการบริหารจัดการเครือข่าย รวมทั้งสามารถนำเสนอข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างๆ การที่นักวิจัยสามารถนำเอาสื่อสมัยใหม่มาช่วยส่งเสริมในการทำวิจัยนั้น นักวิจัยจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในศักยภาพคุณภาพความสามารถในการใช้งานของสื่อแต่ละประเภทว่ามีคุณสมบัติอย่างไร จึงจะสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

การใช้อุปกรณ์ประเภทแท็บเล็ตพีซีและสมาร์ทโฟนเพื่อการส่งเสริมการทำวิจัยเริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ในทุกระดับในสังคมสารสนเทศในยุคปัจจุบัน เนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนั้นสื่อเทคโนโลยีใหม่ใหม่ประเภทสมาร์ทโฟนนี้มีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและเป็นอุปกรณ์ที่สามารถสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยสื่อเหล่านี้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ตอบสนองต่อความเป็นเอกลักษณ์บุคคล (individualized) เป็นสื่อที่สนองตอบความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของบุคคลซึ่งความเป็นเอกภพนั้นจำเป็นจะต้องมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้การทำงานได้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างที่ต้องการ

2. เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (meaningful Interactive) ในปัจจุบันกระบวนการแสวงหาความรู้ต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพบริบทของสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว บางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งสถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้สื่อประเภทแท็บเล็ตพีซีและสมาร์ทโฟนจะมีศักยภาพสูงในการช่วยเหลือให้นักวิจัยได้เกิดการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์

3. เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ (share experience) สื่อแท็บเล็ตพีซี จะช่วยให้นักวิจัยเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางการสื่อสารการเรียนรู้หลากหลายช่องทางเป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

4. มีการออกแบบที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (flexible and Clear) ในการสื่อสารข้อมูลที่ไดมาจากงานวิจัยในสื่อประเภทสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีจะมีการออกแบบเนื้อหาหรือข้อมูลที่สามารถเสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้สนใจจะแสวงหาความรู้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญาอารมณ์ความรู้สึกซึ่งการสร้างข้อมูลที่เป็นความรู้ที่มีความทันสมัยเหล่านี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของหลักการที่สามารถปรับให้มันมีความยืดหยุ่นได้ภายใต้วัตถุประสงค์การทำการสื่อสารการวิจัยที่มีความชัดเจน

5. ให้การสะท้อนต่อผู้ใช้ที่ดี (Lerner reflection) สื่อสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าจากการศึกษาวิจัยซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้รวมทั้งนักวิจัยสามารถปรับปรุงตนเองในการสื่อสารเนื้อหาสาระและสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

6. สมองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้สนใจศึกษาหาความรู้หรือนักวิจัยในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพเหล่านี้จะเป็นคำตอบที่ชัดเจนในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดีอย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

แนวทางในการนำสื่อแอปพลิเคชันที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีไปใช้ในการสื่อสารการวิจัย

ในการสื่อสารการวิจัย นักวิจัยสามารถประยุกต์ใช้สื่อแอปพลิเคชันเพื่อทำให้เกิดความก้าวหน้าและเกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้ ดังนี้

1. การสร้างความน่าสนใจให้กับการนำเสนอกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัย เนื่องจากสื่อแอปพลิเคชันสามารถบรรจุข้อมูลที่ทำให้งานวิจัยมีความน่าสนใจเนื่องจาก คุณสมบัติของสื่อแอปพลิเคชันเป็นมัลติมีเดียที่สามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียงการแสดงข้อมูลในลักษณะที่เสมือนจริงสามารถตอบสนองความต้องการในการแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประเภทงานวิจัยในรูปแบบภาพและเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลอาจถูกนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิกหรือโมชันกราฟิกเพื่อที่ผู้ที่สนใจในการศึกษาหาความรู้ จะสามารถเข้าถึงข้อมูลจากงานวิจัยได้อย่างง่ายดาย
3. สื่อแอปพลิเคชันสามารถใช้เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสองทาง สามารถใช้ในรูปแบบออฟไลน์ และออนไลน์ จึงทำให้มีความยืดหยุ่นสูงในการสื่อสารงานวิจัย

2. แนวคิดเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย

Green (1993) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่าหมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ พีซี โทรศัพท์มือถือ และ แท็บเล็ตพีซีในการทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความภาพเคลื่อนไหวหรือเสียงบรรยาย ประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามามีส่วนร่วมในระบบทั้งภาพและเสียงพร้อมๆกันโดยการนำเสนอเนื้อหา วิธีการ และการประเมินผล

Heinich (1993) ได้ให้ความหมายของคำว่ามัลติมีเดีย หมายถึง การรวมสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความกราฟิก เสียง ภาพ และ วิดีทัศน์ระบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีความคล้ายคลึงกับระบบวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ จะแตกต่างกันตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน

วิล องค์กรนะสุข (2543) ได้กล่าวว่ามัลติมีเดียว่า เป็นการรวมกันของสื่อต่างๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และ วิดีโอโดยสื่อเหล่านี้จะทำงานประสานกัน เพื่อให้สื่อที่ออกมาเป็นสื่อที่มีความหลากหลาย สามารถสื่อความคิดไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกันได้เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติเข้า

ด้วยกัน ซึ่งส่วนมากสื่อในรูปแบบนี้จะอยู่ในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการควบคุมการทำงาน

พรุฒิ คำแก้ว (2546) ได้กล่าวถึงมัลติมีเดียไว้ว่า มัลติมีเดียจะต้องเกี่ยวข้องกับหลายแขนง เช่น วิชาการ เสียง กราฟิก การสร้างภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งรวมแนวคิดใหม่ๆ หลายอย่างที่กำลังพัฒนา เช่น การรับสัญญาณภาพเข้ามา มีการประมวลผลการย่อสัญญาณภาพเพื่อให้แสดงผลอย่างรวดเร็ว และทันท่วงทีโดยการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์โดยตรง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า มัลติมีเดียหมายถึง การนำเอาองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานรวมเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอโดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและได้บรรลุตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียมีความสามารถในการรวบรวมการนำเสนอของสื่อต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันโดยใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต พีซี เป็นอุปกรณ์หลักในการใช้งาน โดยการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสร้างสื่อประสมในการนำเสนอดังนั้นสื่อประเภทมัลติมีเดียจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ข้อความหรือตัวหนังสือ (text) หมายถึง ตัวหนังสือและข้อความที่สามารถสร้างได้หลากหลายรูปแบบหลากหลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวให้สวยงามแปลกตาและน่าสนใจได้ตามต้องการอีกทั้งยังสร้างข้อความให้มีการเชื่อมโยงกับคำสำคัญอื่นๆ ซึ่งอาจเน้นคำสำคัญเหล่านั้นด้วยวิธีที่เรียกกันว่าไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) ซึ่งสามารถทำได้โดยการเน้นสีตัวอักษรเพื่อให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งที่จะเข้าสู่คำอธิบายข้อความภาพถ่ายภาพวิดีโอ หรือ เสียงต่างๆ ได้

- 1.1 รูปแบบตัวอักษร ตัวอักษรที่มีขนาดสัมพันธ์กับรูปร่าง (proportional Font) หรือที่เรียกว่าตัวอักษรที่มีขนาดไม่คงที่ (Variable Width Font) หมายถึงตัวอักษรแต่ละตัวมีพื้นที่ตามแนวนอนไม่เท่ากันโดยจะขึ้นอยู่กับรูปร่างของตัวอักษรนั้น

ตัวอักษรที่มีขนาดคงที่ (Fixed Width Font) จะมีพื้นที่ตามแนวนอนเท่ากันทั้งหมดทำให้ตัวอักษรแต่ละตัวใช้พื้นที่เท่ากันซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีรูปแบบที่เรียบง่ายมีลักษณะคล้ายตัวพิมพ์ดีด

- 1.2 ขนาดของตัวอักษร การกำหนดขนาดตัวอักษรเป็นการกำหนดความสูงของบรรทัด ไม่ใช่ขนาดของตัวอักษร เช่น เนื่องจากความสูงของตัวอักษรวัดจากจุดสูงสุดถึงจุดต่ำสุดของชุดตัวอักษร

สำหรับตัวอักษรบางชนิดที่มีส่วนบนและส่วนล่างยาวกว่าปกติ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตัวอักษรชนิดอื่นที่มีขนาดเดียวกันจะทำให้ดูเล็กกว่า ค่าความสูงจึงจะมีผลต่อการทำภาพรวมของตัวอักษรและความยากง่ายในการอ่าน ที่ขนาดตัวอักษรมีความเล็กมาตรงที่มีความสูงมากกว่าจึงจะอ่านง่ายกว่า

1.3 ลักษณะของตัวอักษร การสร้างตัวอักษรยังมีแนวคิดให้เกิดความแตกต่างอย่างหลากหลาย ทำให้มีลักษณะเฉพาะตัวของอักษรที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น

1.3.1 ตัวเอน (Italic)

1.3.2 ตัวธรรมดา (Normal)

1.3.3 ตัวหนา (Bold)

1.3.4 ตัวเส้นขอบ (Outline)

1.4 การจัดตำแหน่งของตัวอักษร

1.4.1 จัดชิดซ้าย (Align Left) หมายถึง ตัวอักษรที่จัดให้ชิดซ้ายจะมีปลายด้านขวาไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากตัวอักษรในแต่ละบรรทัดมีความยาวไม่เท่ากัน แต่ผู้อ่านก็จะสามารถหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัดได้ง่าย

1.4.2 จัดชิดขวา (Align Right) หมายถึง แม้ว่าการจัดตัวอักษรให้ชิดขอบขวาจะดูน่าสนใจ แต่จุดเริ่มต้นในแต่ละบรรทัดจะไม่สม่ำเสมอ ทำให้อ่านได้ยาก เนื่องจากผู้อ่านต้องหยุดชะงักเพื่อหาจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัด

1.4.3 จัดกึ่งกลาง (Center) หมายถึง การจัดตัวอักษรให้อยู่กึ่งกลางใช้ได้ผลดีกับข้อมูลที่มีปริมาณไม่มากเหมาะกับรูปแบบที่เป็นทางการอย่างเช่นทำประกาศหรือคำเชิญ

1.4.4 จัดชิดขอบซ้ายและขอบขวา (Justify) หมายถึง เมื่อคุณจะเอาคอลัมน์ของตัวอักษรแบบนี้จะทำให้เกิดพื้นที่ช่องว่างระหว่างคำ สิ่งที่เราควรระวังคือการเกิดช่องว่างที่มากเกินไป ซึ่งจะรบกวนความสะดวกในการอ่าน แต่เป็นเรื่องยากที่จะหลีกเลี่ยงถ้าหากคอลัมน์มีขนาดแคบ

1.5 สีของตัวอักษร สีของตัวอักษรเป็นองค์ประกอบหน้าจอกที่จะช่วยกระตุ้นความน่าสนใจ ในการอ่านสีเป็นตัวกระตุ้นประสาท ในการรับรู้ที่สำคัญการใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยให้อ่านง่ายและสบายตา การกำหนดสีข้อความต้องพิจารณาสีพื้นหลังประกอบเสมอ ซึ่งจะเรียกว่า คู่สี บางคู่สีสามารถใช้ร่วมกันได้บางคู่ไม่ควรนำมาใช้ร่วมกัน ผลงานวิจัยพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบคู่สีอักษรขาวหรือเหลืองบนพื้นน้ำเงิน อักษรเขียวบนพื้นดำ และ อักษรดำบนพื้นเหลือง หากใช้พื้นเป็นสีเทาคู่สีที่ผู้อ่านชอบคือสีฟ้า สีแดง สีม่วง และ สีดำ สีที่ชอบน้อยคือสีส้ม สีม่วงแดง สีเขียว และ สีแดง หลักการออกแบบคู่สีที่

ต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ ควรใช้พื้นหลังเป็นสีเข้มมากกว่าสีอ่อน เนื่องจากสีเข้มจะช่วยลดแสงสว่างจากจอภาพ ทำให้รู้สึกสบายตามากกว่าการใช้สีอ่อนเป็นพื้นหลัง ซึ่งระยะยาวจะช่วยลดความล้าของสายตาในการอ่านจอภาพอันเนื่องมาจากความจ้าของแสงที่มาจากจอ

1.5.1 จิตวิทยาในการใช้สี ผู้คนมีการตอบสนองต่อสีและรูปร่างตามหลักจิตวิทยาซึ่งเราสามารถนำประโยชน์ไปใช้ในการออกแบบสื่อที่อยู่ในแท็บเล็ต พีซี และ สมาร์ทโฟนประเภทสื่อแอปพลิเคชันได้ ถ้าเราต้องการนำเสนอสิ่งเกี่ยวกับชุมชนก็ควรพิจารณาเลือกสีที่อบอุ่นเพื่อให้เกิดความเป็นกันเอง แต่สำหรับสีที่ให้ข้อมูลด้านการขายสินค้าควรเลือกสีที่เรียบง่ายไม่รบกวนสายตา ความหมายที่เราได้จากสีหนึ่งนั้นสามารถตีความได้หลายอย่างทั้งในทางที่ดี และไม่ดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มอ่อนของเฉดสีและสิ่งแวดล้อมของสถานการณ์นั้นๆ

1. สีแดง เป็นสีของไฟ การปฏิวัติ ความรู้สึกทางกามารมณ์ ความปรารถนา สีของความอ่อนเยาว์ดังนั้นจึงเป็นที่ชื่นชอบมากสำหรับเด็กเล็กๆ สีแดงเป็นสีที่มีพลังมาก สามารถดึงดูดสิ่งอื่น อื่นจึงไม่เหมาะที่จะใช้เป็นสีพื้นหรือฉากหลัง

2. สีเหลือง เป็นสีที่มีพลังในด้านความสว่างอย่างมาก ให้ความรู้สึกเย็นมากกว่าสีเหลืองอมส้ม แต่ก็อุ่นกว่าสีเหลืองอมเขียว สีเหลืองสะท้อนถึงสติปัญญามากกว่าจิตใจ คุณลักษณะของสีเหลืองจะรู้สึกได้เมื่อมีสีที่สองปรากฏอยู่ด้วย เช่น เมื่ออยู่กับสีเขียวจะทำให้รู้สึกมั่นคงและจับต้องได้มากขึ้น

3. สีเขียว เป็นสีทางชีววิทยา ใกล้เคียงกับสีของธรรมชาติและช่วยให้ความคิดฟุ้งพล่านสงบลง เป็นสีกลาง ๆ ไม่เย็นและไม่ร้อน แต่ถ้าเข้มข้นไปทางสีน้ำเงินจะดูเป็นสีของน้ำ สีเขียวอมฟ้า สีฟ้าพลอยเป็นลักษณะของน้ำและอาการเคลื่อนไหวโดยปกติแล้วสีเขียวอมฟ้าเป็นสีตรงข้ามกับสีฟ้า

4. สีน้ำเงินเป็นสีที่เก็บกด ข้างสรรหา เปล่าเปลี่ยว และถึงแม้ว่าจะทำให้ใสขึ้นโดยการผสมสีขาวเข้าไปก็ตามสีน้ำเงินให้ความประทับใจเกี่ยวกับความสะอาดบริสุทธิ์จึงมักใช้ในเรื่องที่ต้องการแสดงสุขอนามัย

5. สีม่วง แสดงความรู้สึกใคร่ครวญ การทำสมาธิ ความลึกลับ เวทมนตร์คาถาและความเก่าแก่โบราณ แม้ว่าจะผสมสีขาวให้เป็นม่วงไล่เฉด ก็ยังทำให้คนที่มองเห็นไม่กล้าเข้าใกล้ ไม่รู้สึกเป็นมิตร สีม่วงครามใกล้เคียงสีน้ำเงินมากจะดูเกี่ยวข้องกับโลกมากกว่าสีม่วงแดง แต่ก็ยังคงความเป็นเจ้านายและเต็มไปด้วยเกียรติยศ

6. สีทอง มีตำแหน่งใกล้เคียงสีส้ม และนับว่าเป็นสีอ่อนสีหนึ่งในขณะที่สีเงินถูกจัดให้เป็นสีเย็น และมีความคล้ายคลึงกับสีเทากลางการใช้สีเงินออกจะยากกว่าเนื่องจากต้องมีสีอ่อนมาใช้ร่วมด้วยถ้าต้องการผลของความรู้สึกในทางบวก

7. สีเทาซึ่งมีระดับสีอ่อนแก่แตกต่างกันมากมายหลายระดับ อาจเป็นที่คุ้นเคยกันดีจากการดูภาพขาวดำการอ่าน หนังสือพิมพ์และหนังสือทั่วไป

8. สีดำ เป็นสัญลักษณ์ของความมืดในการตีพิมพ์สีดำมีค่าในทางบวกมากเนื่องจากเมื่อเราใช้สีอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพหรือตัวอักษรวางลงไปก็จะทำให้สีเรานั้นเจิดจ้า

9. สีขาว ไม่เป็นทั้งสีอ่อน และ สีเย็น ยกเว้นเมื่ออยู่กับสีเหลืองจะทำให้สีเหลืองจืดจางเราสามารถวางภาพหรืออักษรสีต่าง ๆ ลงบนพื้นขาวได้ผลดีเช่นเดียวกับสีดำ

1.6 ข้อเสนอแนะในการใช้ตัวอักษร

1.6.1 เมื่อเลือกใช้ตัวอักษรชนิดใดควรแน่ใจว่าตัวอักษรที่ระบุไว้จะสามารถปรากฏต่อผู้ใช้ได้ตามที่เราต้องการ เพราะว่าโปรแกรมที่จะเรียกใช้ตัวอักษรที่มีอยู่ในอุปกรณ์ประเภทคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตพีซี และ สมาร์ทโฟน อาจมีตัวอักษรที่จำกัดดังนั้นหากเรากำหนดตัวอักษรที่ไม่แพร่หลายนักอาจทำให้โปรแกรมหาตัวอักษรนั้นไม่พบจึงทำให้ผู้ขายไม่สามารถอ่านข้อความตามที่ต้องการได้

1.6.2 การใส่ข้อความในหน้าจอนั้นควรคำนึงถึงความหนาแน่นขององค์ประกอบอื่นบนจอภาพเข้าไปด้วยผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนจะชอบจอภาพที่มีความหนาแน่นปานกลางหรือประมาณ 40% ของพื้นที่หน้าจอบางที่สุดและจะเลือกจอภาพที่มีความหนาแน่นสูงหรือประมาณ 50% ของพื้นที่หน้าจอบางกว่าจอภาพที่มีความหนาแน่นต่ำนอกจากนี้ยังพบว่า หากเนื้อหาที่ต้องการอ่านมีความยากผู้อ่านจะชอบจอภาพที่มีความหนาแน่นสูงเนื่องจากจอภาพที่มีความหนาแน่นขององค์ประกอบต่างๆสูงจะมีข้อมูลที่ช่วยให้ความเข้าใจและเนื้อหาแนวคิดหลักๆชัดเจนต่อเนื่องขึ้น

2.ภาพมัลติมีเดีย ก่อนที่ภาพถ่ายภาพวาดหรือภาพต่างๆที่เป็นภาพนิ่งจะเสนอบนสมาร์ทโฟนและ แท็บเล็ตพีซีได้อย่างสวยงามนั้น ภาพเหล่านี้จะต้องถูกเปลี่ยนรูปแบบก่อนเพื่อให้สามารถอุปกรณ์ต่างๆนำเสนอภาพเหล่านั้นได้โดยมีรูปแบบที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

2.1 ภาพกราฟิก (graphics) หมายถึงภาพถ่ายภาพเขียนหรือนำเสนอในรูปแบบไอคอนภาพกราฟิก นับเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสื่อประเภทมัลติมีเดีย เนื่องจากเป็นสิ่งที่ดึงดูดสายตาและความสนใจของผู้ชม สามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการใช้ข้อความและใช้เป็นตัวประสานในการเชื่อมโยงหลายมิติได้อย่างน่าสนใจภาพกราฟิกจึงนิยมใช้ในสื่อประสมอยู่สองรูปแบบ คือ

2.1.1 ภาพกราฟิกแบบบิตแมป (Bitmap) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Raster Graphics เป็นกราฟิกที่สร้างขึ้นโดยใช้ตารางจุดภาพ (Grid of Pixel) ในการวาดกราฟิกแบบบิตแมป จะเป็นการสร้างกลุ่มของภาพแทนที่จะเป็นการวาดรูปทรงของวัตถุเพื่อเป็นภาพขึ้นมา การแก้ไขหรือปรับแต่งภาพจึงเป็นการแก้ไขครั้งละภาพเพื่อความละเอียดในการทำงานข้อได้เปรียบของกราฟิกแบบนี้คือสามารถแสดงการไล่เฉดสีและเงาอย่างต่อเนื่องจึงเหมาะสำหรับตกแต่งภาพถ่ายและงานศิลป์ต่างๆ ได้สวยงาม แต่ภาพแบบนี้ก็มีข้อจำกัดอย่างหนึ่งคือจะเห็นเป็นรอยหยักเมื่อขยายภาพใหญ่ขึ้นภาพกราฟิกแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .gif, .tiff, .bmp.,

2.1.2 ภาพแอนิเมชัน (animation) เป็นภาพกราฟิกเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรมแอนิเมชันในการสร้างเราสามารถใช่ว่าจากโปรแกรมวาดภาพหรือภาพจากคลิปอาร์ตมาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยสะดวกโดยต้องเพิ่มขั้นตอนการเคลื่อนไหวทีละภาพด้วยแล้วใช้สมรรถนะของโปรแกรมในการเรียงภาพเหล่านั้นให้ปรากฏเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการนำเสนอ

2.1.3 ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดีโอ (full motion video) เป็นการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยความเร็ว 30 ภาพต่อวินาทีด้วยความคมชัดสูงรูปแบบภาพเคลื่อนไหวแบบวิดีโอจะต้องขยายภาพก่อนด้วยกล้องวิดีโอแล้วจึงตัดต่อด้วยโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวปกติแล้วไฟล์ภาพลักษณะนี้จะมีขนาดใหญ่่มากจึงต้องลดขนาดไฟล์ให้เล็กลงด้วยการใช้เทคนิคคอมเพรสชัน (compression) รูปแบบที่ใช้ในการบีบอัดทั่วไปได้แก่ AVI และ MPEG

3. เสียง (Sound) เสียงที่ใช้ไม่ว่าจะเป็นเสียงพูดเสียงเพลงหรือเสียงเอฟเฟกต์ต่างๆจะต้องจัดรูปแบบเฉพาะเพื่อให้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีสามารถเข้าใจและใช้งานได้โดยการบันทึกและแปลงเสียงจากระบบอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล แต่เดิมรูปแบบเสียงที่นิยมใช้มีสองรูปแบบคือแบบเวฟ (WAV: Waveform) จะบันทึกเสียงจริงดังเช่นเสียงเพลงและเป็นไฟล์ขนาดใหญ่ อีกรูปแบบหนึ่งคือ มิดี้ (MIDI : musical instrument digital interface) เป็นการสังเคราะห์เสียงเพื่อสร้างเสียงใหม่ขึ้นมาจึงทำให้มีขนาดเล็กกว่าฝ่ายเว็บแต่คุณภาพเสียงจะ <ในปัจจุบันไฟล์เสียงที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกรูปแบบหนึ่งเนื่องจากเป็นไฟล์ขนาดเล็กกว่ามากคือ MP3 ซึ่งจะรวมถึงเสียงดนตรีประกอบการนำเสนอ (Music background) ด้วย

3.1 รูปแบบของเสียงที่ใช้ประกอบโดยทั่วไปจะมีเสียงบรรยายหรือเสียงพูด (Speech narration) เสียงเอฟเฟกต์ (effect) ซึ่งจะรวมถึงเสียงดนตรีประกอบการนำเสนอดด้วย

3.1.1 เสียงบรรยายหรือเสียงพูด (Speech narration) เป็นรูปแบบที่พบเห็นโดยทั่วไปจุดเด่นจะอยู่ที่การเลือกเสียงให้สอดคล้องกับเนื้อหาสอดคล้องกับระดับผู้รับสารมีความชัดเจนและ

ผู้บรรยายมีลีลาที่จะใช้นัยคำที่น่าสนใจชวนติดตามจุดเด่นดังกล่าวนี้แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ จุดเด่นด้านคุณภาพเสียงและจุดเด่นด้านการออกแบบเสียงการออกแบบเสียงสำคัญอยู่ที่การเตรียม บทเสียง (sound script) ผู้ออกแบบบทเสียงจะต้องออกแบบการใช้ถ้อยคำให้สละสลวย สื่อ ความหมาย กะทัดรัด ชูใจ มีจังหวะคล้องจองกับการนำเสนอภาพ และ ข้อความหน้าจอ และ สอดคล้องกับตัวผู้ฟัง

3.1.2 เสียงเอฟเฟกต์ (sound effects) เสียงเอฟเฟกต์เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าเสียงประกอบ จำแนกเป็นสองประเภทหลักคือ synchronized sound ซึ่งเป็นเสียงหลักที่เกิดจาก การกระทำ โดยตรงจากจอภาพมักจะเป็นสัญญาณเสียงสั้นๆ เช่น เสียงแก้วแตกเสียงลูกโป่งแตกเสียงเคลื่อนย้าย สิ่งของ การลากเส้น การกระพริบ หรือไฮไลต์ภาพหรือตัวอักษร อีกประเภทหนึ่งคือเสียงฉากหลัง (background sound) เป็นเสียงที่ยาวนานกว่าเสียง synchronized sound เป็นเสียงที่ทำให้ผู้ฟัง เกิดอารมณ์รู้สึกคล้อยตามเนื้อหาหรือภาพเหตุการณ์ที่ปรากฏบนหน้าจอในการออกแบบคลิปวิดีโอ ผู้ออกแบบจะใช้เสียงฉากหลังนี้ประกอบการเสนอหัวเรื่องหรือบทนำเพื่อช่วยสร้างความน่าสนใจให้กับ ผู้ฟังและอาจใช้เสียงรูปแบบเดียวกันนี้ในเนื้อหาส่วนอื่นๆได้ด้วยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบว่า เห็นสมควรจะใช้อย่างไรในช่วงใดบ้าง

3.1.3 เสียงดนตรีประกอบ (Music background) สัญญาณเสียงดนตรีสามารถจัดรวมอยู่ใน รูปแบบของเสียง Background แต่ในการนำเสนอบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เสียงดนตรีจะไม่นิยมใช้ เสียงที่ผลิตจากเครื่องดนตรีผ่านอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงกับระบบคอมพิวเตอร์โดยตรงเนื่องจากต้องใช้ หน่วยความจำมากเสียงที่บันทึกไว้จะเป็นสัญญาณดิจิทัลซึ่งมีรูปแบบเป็น Audio File แต่จะนิยมใช้ เสียงที่สร้างจากโปรแกรมสร้างเสียงดนตรีโดยเฉพาะเสียงดนตรีดังกล่าวนี้เรียกกันโดยทั่วไปว่าเป็น เสียงในรูปแบบ MIDI : Music instrument Digital Interface สัญญาณเสียงแบบนี้จะไม่ใช้ข้อมูล สัญญาณเสียงดนตรีโดยตรงสัญญาณเสียงที่ได้ยินจะเกิดจากการสั่งงานของโปรแกรมคือเป็นโน้ตดนตรี ที่ถูกสร้างขึ้นไปยังอุปกรณ์สร้างเสียงดนตรีเพื่อสร้างเสียงดนตรีตามตัวโน้ตถึงใช้พื้นที่น้อยมากซึ่งหาก เปรียบเทียบแฟ้มเสียงดนตรีชนิด Audio File คือบันทึกเสียงโดยตรงจากเครื่องดนตรีกับแฟ้มเสียงใน รูปแบบ MIDI แล้วเสียง Audio File 1 นาทีสามารถนำมาใช้สร้างเสียง MIDI ได้หลายชั่วโมง

ทั้งนี้สื่อที่ต้องการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตควรหลีกเลี่ยงการใส่แฟ้มเสียงที่ใหญ่มากเกินไป รูปแบบแฟ้มเสียงที่นิยมใช้บนอินเทอร์เน็ตเช่น rm (Real Audio) swf (Flash) และ WMA (Windows media audio) เป็นต้น

4. การปฏิสัมพันธ์ (Interactive)

การปฏิสัมพันธ์ นับเป็นคุณสมบัติที่มีความโดดเด่นกว่าสื่ออื่นที่ผู้ใช้สามารถตอบโต้กับสื่อได้ด้วยตนเองและเลือกที่จะเข้าสู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของการนำเสนอตามความพึงพอใจได้ทั้งนี้ปฏิสัมพันธ์สามารถเชื่อมต่อกับองค์ประกอบของมัลติมีเดียชนิดต่างๆ

ดังนั้นการสร้างสื่อจากงานวิจัยให้เป็นสื่อมัลติมีเดียนั้นสามารถทำให้ผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้สามารถเข้ามาอ่านอย่างเพลิดเพลิน ซึ่งในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟนครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อหลายหลายอย่างเข้ามาร่วมในการสร้างแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของมัลติมีเดียได้แก่ ตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวโดยอยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชัน

3. การประเมินคุณภาพสื่อ

ลักษณะของการประเมินผลสื่อ

การประเมินผลสื่อเป็นการประมวลผลเพื่อให้ทราบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามคุณลักษณะของสื่อแต่ละประเภทหรือไม่ สามารถสื่อความรู้ ความคิด ทักษะ ทศนคติ ได้มากน้อยเพียงใด ตลอดจนผู้ที่ศึกษาผ่านสื่อที่พัฒนานั้นเกิดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์แค่ไหนมากขึ้นเท่าใด การประเมินผลสื่อสามารถแบ่งได้สองลักษณะใหญ่ใหญ่คือการประเมินผลระหว่างการผลิตและการประเมินผลสื่อหลังการผลิต (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

การประเมินผลสื่อระหว่างการผลิต

การประเมินสื่อระหว่างการผลิตเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนาสื่อให้ดีขึ้น และมีมาตรฐานตามคุณลักษณะแต่ละสื่อ และการประเมินความถูกต้องความเที่ยงตรง ตลอดจนการสื่อสารทางภาษา การออกแบบ และเทคนิคการนำเสนอ เพื่อให้ผู้ที่ใช้สื่อนั้นได้สามารถรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย การประเมินผลในขั้นตอนนี้จะประเมินในสองลักษณะ ได้แก่ การประเมินคุณลักษณะของสื่อ และการประเมินเนื้อหา

1. การประเมินคุณลักษณะของสื่อ การประเมินคุณลักษณะของสื่อจะทำการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่บ่งบอกถึงลักษณะของแต่ละสื่อให้เป็นไปตามหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อนั้นๆ โดยจะทำการประเมินลักษณะเฉพาะของสื่อ การออกแบบ เทคนิคและความงาม ดังนี้

1.1 ลักษณะเฉพาะของสื่อ สื่อแต่ละประเภทจะมีคุณลักษณะเฉพาะของสื่อตามแนวคิดหลักการ และทฤษฎี การประเมินต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานของสื่อแต่ละชนิด

1.2 มาตรฐานการออกแบบ ในการออกแบบสื่อ โดยเฉพาะสื่อใหม่จะต้องทำการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาด้วยการนำองค์ประกอบต่างๆ เช่นคุณลักษณะของสื่อองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องมาออกแบบเพื่อให้เกิดผลกับผู้ที่ใช้สื่อให้มากที่สุด

1.3 มาตรฐานทางเทคนิค การออกแบบสื่อต้องอาศัยเทคนิคการนำเสนอตามที่ออกแบบไว้ ซึ่งเทคนิคต่างๆ เหล่านี้จะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้สื่อสามารถใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วตลอดจนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่แต่ละสื่อกำหนดไว้

1.4 มาตรฐานความงาม นอกจากสื่อจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะของสื่อ การออกแบบและเทคนิคการนำเสนอเป็นไปตามวัตถุประสงค์แล้วยังต้องประเมินในมาตรฐานความงามด้วย ตามลักษณะของแต่ละสื่อคือความงามในเชิงศิลปะ ความเรียบร้อย ประณีต มีคุณภาพ และมีความงามทางจิตใจไม่ขัดต่อสังคมวิถีชีวิตและวัฒนธรรม

2. การประเมินเนื้อหา

การประเมินเนื้อหา สื่อจะมีเนื้อหาที่บรรจุไว้โดยเนื้อหาจะเป็นเนื้อหาที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว เมื่อนำเนื้อหาประกอบในสื่อจึงจำเป็นต้องทำการประเมินเนื้อหาอีกครั้งหนึ่งว่า ครบถ้วน ถูกต้อง ตลอดจน ขนาด ปริมาณ เวลา และลำดับในการนำเสนอเนื้อหานั้นเหมาะสมหรือไม่

2.1 ผู้ประเมินสื่อระหว่างการผลิต ประกอบด้วยสองกลุ่มใหญ่ๆ คือ 1. ผู้ประเมินคุณลักษณะสื่อโดยการประเมินจากกลุ่มผู้ผลิตด้านต่างๆ หรือประเมินโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 2. ผู้ประเมินด้านเนื้อหา โดยอาศัยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในด้านเนื้อหานั้นๆ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสื่อระหว่างการผลิตอาจเป็นแบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ หรือ แบบไม่เป็นทางการได้ เช่น การพูดคุย การประชุม เป็นต้น

2.2 ในการประเมินผลสื่อระหว่างการผลิตเมื่อประเมินแล้วมีข้อบกพร่องควรปรับปรุงก็อกทำการปรับปรุงตามคำแนะนำจนกว่าจะได้สื่อที่ผู้ประเมินยอมรับหลังจากนั้นก็นำไปประเมินผลหลังการผลิตอีกครั้ง

การประเมินผลสื่อหลังการผลิต

การประเมินผลสื่อหลังการผลิตเป็นการประเมินผลหลังจากผ่านการประเมินในช่วงระหว่างการผลิตเรียบร้อยแล้ว โดยการประเมินผลสื่อหลังการผลิตนี้จะทำการประเมินเพื่อตัดสินว่าคุณภาพของสื่อที่ผลิตนั้นอยู่ในระดับใด ตรงกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ เพียงใด ตลอดจนมีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ทำได้สองแบบคือการประเมินผลความคิดเห็นและการประเมินผลการเรียนรู้

1. การประเมินผลความคิดเห็นเป็นการประเมินที่ผู้ประเมินผลสื่อแสดงพฤติกรรมออกมาเป็นความคิดเห็นที่มีต่อสื่อ นั้น โดยส่วนใหญ่จะแบ่งการประเมินออกเป็นสองกลุ่ม คือ การประเมินผลความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญ และ การประเมินผลความคิดเห็นโดยกลุ่มเป้าหมาย

1.1 การประเมินผลความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมินโดยอาศัยบุคคลประเมินผลสื่อ นั้น สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาที่นำมาใช้ในการผลิต อาจจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้มีประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ

1.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาสื่อในรูปแบบต่างๆ หรืออาจจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาสื่อในหลากหลายประเภทมาก่อน

1.1.3 ผู้เชี่ยวชาญอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสื่อแต่ละประเภท เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคม เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญสามารถใช้ได้หลายแบบ เช่น แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจรายการ ประเด็นข้อคำถามในแบบเครื่องมือสามารถแบ่งเป็น 5 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ความสอดคล้องคุณลักษณะของสื่อตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานทางเทคนิค มาตรฐานความงาม และข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาอาจจะมีประเด็นข้อคำถาม เช่น สามารถเข้าใจได้ง่าย เนื้อหาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เป็นต้น

1.2 การประเมินผลความคิดเห็นโดยกลุ่มเป้าหมาย เป็นการประเมินผลสื่อกับกลุ่มที่นำสื่อไปใช้ เพื่อตัดสินใจว่าใช้ได้กับกลุ่มเป้าหมายได้มากน้อยเพียงใด เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายจริง

1.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความคิดเห็นสำหรับกลุ่มเป้าหมายใช้ได้หลายแบบ เช่น แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจรายการ

1.2.2 ประเด็นข้อคำถามในเครื่องมือแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ จะคล้ายคลึงกับประเด็นข้อคำถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่จะตัดส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาซึ่งไม่สามารถให้กลุ่มเป้าหมายประเมินได้ เนื่องจากไม่เชี่ยวชาญเรื่องเนื้อหาเพียงพอ อีกส่วนที่ไม่จำเป็นต้องมีคือเรื่องของคุณลักษณะของสื่อ เนื่องจากเป็นแนวคิดหลักการ และทฤษฎี ของสื่อแต่ละประเภท กลุ่มเป้าหมายก็ไม่มี ความเชี่ยวชาญที่จะแสดงความคิดเห็นได้ จึงเหลือประเด็นข้อคำถามเพียง 3 ส่วนได้แก่ การออกแบบ เทคนิควิธี และ มาตรฐานความงาม เป็นต้น

3. การประเมินผลการรับรู้เป็นการประเมินผลหลังการผลิต โดยการทำ การประเมินกับกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ที่ใช้สื่อตัวจริงเพื่อให้ทราบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพหรือไม่ การสื่อสารข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือสร้างให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้นหรือไม่ ซึ่งการประเมินผลสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การประเมินประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือการประเมินการรับรู้ตามวัตถุประสงค์ เป็นต้น

4. ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของ Everett M. Roger

การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมตามกรอบแนวคิดของ Roger (2003) ได้แบ่งกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ (knowledge) กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นศึกษาหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้นความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่บุคคลได้รับในขั้นตอนนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประการคือ

1.1 ความรู้จักนวัตกรรม (awareness knowledge) ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนตัวเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นความรู้ที่รู้ว่านวัตกรรมที่เกิดขึ้นสามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

1.2 ความรู้วิธีการใช้นวัตกรรม (how to knowledge) ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อกับสื่อมวลชน หน่วยงานการที่ทำการเผยแพร่ นวัตกรรม หรือเข้าร่วมประชุม ความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นเท่าใดความจำเป็นที่ต้องมีความรู้ก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น การขาดความรู้ในด้านนี้จะนำไปสู่การปฏิเสธนวัตกรรมได้มาก

1.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการของนวัตกรรม (principle knowledge) ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ถึงกฎเกณฑ์เบื้องหลังของนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้ นวัตกรรมบรรลุผล บุคคลจะมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบุคคลในด้านต่างๆ สรุปได้ 3 ด้าน คือ

1.3.1 สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและการศึกษา ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมีสถานภาพทางสังคมสูงมีรายได้ดีจะเป็นผู้ที่รับความรู้เกี่ยวกับ นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาดำมีสถานภาพทางสังคมต่ำและมีรายได้ต่ำ

1.3.2 พฤติกรรมการเปิดรับสาร ผู้ที่เปิดรับสื่อมวลชน ติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง และเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทางสังคม จะเป็นผู้ที่รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีลักษณะตรงกันข้าม

1.3.3 บุคลิกภาพแบบเปิด ผู้ที่มีความสนใจเรียนรู้ การติดต่อสัมพันธ์กับบุคคล จะเป็นผู้ที่รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็ว ผู้ที่มีความรู้เรื่องนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องยอมรับนวัตกรรมนั้นเสมอไป เพราะการยอมรับนวัตกรรมยังขึ้นอยู่กับคุณลักษณะอย่างอื่น ได้แก่ ทักษะคติ ความเชื่อ นอกจากนั้นผู้ที่มีความรู้และเข้าใจเรื่องราวประจำ ถ้าพิจารณาเห็นว่านวัตกรรมนั้นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อตนก็จะตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรม

ขั้นที่ 2 ขั้นจูงใจ (Motivation) ในขั้นนี้บุคคลมีการสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม เป็นกิจกรรมในสมองของบุคคล ขั้นความรู้เป็นเรื่องของความคิดหรือการรู้ส่วนกิจกรรมในสมอง ในขั้นจูงใจเป็นเรื่องของอารมณ์หรือความรู้สึก ในขั้นนี้บุคคลจะมีพฤติกรรมสำคัญคือ แสวงหาแหล่งข่าวสารข้อมูลที่รับมาเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นเหมาะสมกับตนเองหรือไม่ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต บุคคลจะมีการพัฒนาแนวคิดเชิงประเมินเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ซึ่งเป็นการพิจารณาคุณค่าของนวัตกรรมเมื่อรับมาใช้จะมีผลติดตามมาในด้านใด เป็นประโยชน์หรือเป็นโทษต่อสภาพการทำงานของบุคคลนั้น ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นประโยชน์จากจินตนาการความรู้สึกในทางบวกต่อนวัตกรรม ขั้นจูงใจเป็นขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพเดิมที่เป็นอยู่แต่ยังมีความไม่แน่ใจในนวัตกรรม และอาจมีความรู้สึกเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น เป็นผลมาจากการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม ดังนั้น ขั้นการจูงใจจึงสอดคล้องกับการประเมินหรือพิจารณาทางเลือกในขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจทั่วไป

ขั้นที่ 3 ขั้นตัดสินใจ (Decision) ในขั้นนี้บุคคลกระทำการกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับสองขั้นตอนที่ผ่านมาคือขั้นความรู้และขั้นการจูงใจถ้าบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความรู้สึกชอบและเห็นประโยชน์ของนวัตกรรมบุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มจะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นนอกจากนี้การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมยังขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมที่สามารถแยกส่วนเยาะเย้ยให้บุคคลทดลองใช้ได้บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมนั้นขั้นการตัดสินใจ

จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากการที่บุคคลจะเลือกทางเลือกใดเป็นผลมาจาก ขั้นความรู้และขั้นการจูงใจ และการพิจารณาลักษณะนวัตกรรมว่าสอดคล้องกับฐานะทางเศรษฐกิจทางสังคมและขนบธรรมเนียม

ขั้นที่ 4 ขั้นใช้ (Implementation) กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมในขั้นตอนต้นๆ เป็นเรื่องของความรู้ ความคิด แต่ขั้นการนำไปใช้นั้นเป็นเรื่องของการปฏิบัติ เมื่อบุคคลตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมเขาต้องรู้ว่าเขาสามารถได้นวัตกรรมนั้นมาจากไหน นวัตกรรมนั้นใช้อย่างไร เมื่อนำไปใช้จะประสบปัญหาอะไร และสามารถแก้ไขปัญหานั้นโดยวิธีใด บุคคลจึงพยายามแสวงหาสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรม ดังนั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงและวิธีการสื่อสารจึงมีบทบาทที่จะช่วยบุคคลให้ได้รับ สิ่งที่เขาต้องการ ในขั้นใช้นั้นนอกจากจะเป็นการนำนวัตกรรมไปใช้ตามแบบและกระบวนการเดิมแล้วยังมีความหมายรวมถึงการดัดแปลงรูปแบบและกระบวนการของนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบุคคลด้วย ขั้นใช้สิ้นสุดลงเมื่อใดขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมแต่ละชนิด เมื่อนวัตกรรมถูกนำไปใช้และกลายเป็นส่วนหนึ่งของบุคคลในการดำเนินงาน ขั้นตอนนี้ก็สิ้นสุดลง และจบสิ้นกระบวนการการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม แต่ในหลายกรณีขั้นใช้สามารถจะนำไปสู่ขั้นตอนที่ 5 คือขั้นตอนการยืนยันต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นยืนยัน (Confirmation) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม กล่าวคือเมื่อบุคคลได้ตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม หรือไม่ยอมรับนวัตกรรมไปแล้ว บุคคลจะแสวงหาข้อมูลข่าวสารแรงเสริมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของเขา ผลจากการแสวงหาข่าวสารข้อมูลเป็นผลให้บุคคลเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในตน เมื่อได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งกับข้อมูลเดิมที่ได้รับมาบุคคลจะพยายามหลีกเลี่ยงความขัดแย้งหรือลดความขัดแย้งลง การได้รับการศึกษาอบรมเพิ่มเติม และการให้คำแนะนำจากเพื่อนบ้าน ตลอดจนการเห็นผลสำเร็จของนวัตกรรมนั้น จะมีอิทธิพลในขั้นตอนการยืนยันมาก

ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

Roger (2003) ได้แบ่งผู้ยอมรับนวัตกรรมไว้ 5 ประเภทดังนี้

1. นวัตกรรม (innovator) กลุ่มพวกนี้จะเป็นพวกชอบเสี่ยงชอบทดลองสิ่งใหม่ๆ มีความมั่นใจที่จะยอมรับความล้มเหลวในการใช้นวัตกรรมซึ่งมีอยู่ประมาณ 2.5%
2. กลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนผู้อื่น (Early Adopter) กลุ่มนี้เป็นพวกที่รับเร็ว มักเป็นพวกผู้นำทางความคิดมากที่สุด บุคคลอื่นๆ ที่จะยอมรับนวัตกรรมมักจะขอคำแนะนำเพื่อใช้เป็นแนวทางที่

จะยอมรับต่อไป การแพร่พันธุ์กรรมจะสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมก่อนผู้อื่นซึ่งมีอยู่ 13.5%

3. คนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมในระยะเริ่มต้น (Early Majority) กลุ่มคนเหล่านี้จะใช้ระยะเวลายาวนานกว่าสองกลุ่มแรก เนื่องจากจะต้องพิจารณาให้รอบคอบเกี่ยวกับนวัตกรรมที่นำเข้ามา ในกลุ่มนี้จะมีอยู่ 34%

4. คนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมในระยะหลัง (Late Majority) เป็นกลุ่มที่ยอมรับช้า จะเกิดการยอมรับได้จะต้องมีการบังคับให้เปลี่ยนแปลง หรือมีความจำเป็นทางเศรษฐกิจ หรือได้รับอิทธิพลจากการแพร่พันธุ์กรรม และได้รับแรงกระตุ้นจากเพื่อนซึ่งมีอยู่ 34%

5. พวกล่าหลัง (Laggards) จะเป็นกลุ่มที่ยึดมั่นในขนบประเพณีดั้งเดิมของสังคม ไม่คบค้ากับคนต่างถิ่น จะยอมรับก็ต่อเมื่อนวัตกรรมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตซึ่งมีอยู่ 16%

ทฤษฎีเรื่องการยอมรับนวัตกรรมนี้จะแสดงให้เห็นถึงการยอมรับในนวัตกรรมการสื่อสารงานวิจัยในรูปแบบใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม และการยอมรับที่จะเข้ามาใช้สื่อใหม่ในรูปแบบของแอปพลิเคชัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Jones & Marsden (2006) ได้ศึกษาความแตกต่างในการใช้งานแอปพลิเคชันของประชากรในประเทศแอฟริกา พบว่า การออกแบบเครื่องโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้งานได้หลายภาษา ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการทำงานของเครื่องดีมากขึ้น และพบว่าการออกแบบเมนูการทำงานของแอปพลิเคชันแบบการเรียงตามลำดับชั้นการทำงาน (Hierarchical Menu) ผู้ใช้ไม่เข้าใจการใช้งาน ทั้งนี้เพราะ ความคิดของบุคคลในแะณณณณที่ต่างกัน แต่การนำไอคอนมาใช้กับสามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ดีกว่า

Siek (2008) ทดสอบความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้สูงอายุพบว่า ผู้สูงอายุสามารถใช้กล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ได้ช้ากว่าผู้สูงอายุชอบใช้ปากกา (pen) มากกว่าเมาส์ (mouse) และยังมีปัญหาเกี่ยวกับการดับเบิลคลิกเมาส์อีกด้วย ผู้สูงอายุชอบการกดเลือกแล้วลากไปวางในตำแหน่งต่างๆ แต่ก็ทำได้ช้าทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการควบคุมกล้ามเนื้อเมื่ออายุมากขึ้น แต่ทั้งนี้ทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาขึ้นได้เมื่อให้เวลาผู้สูงอายุได้มีประสบการณ์กับอุปกรณ์ต่างๆ

ฉลอง อ่อนนวน (2549) การพัฒนาระบบแจ้งข่าวสารผ่านโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ในหน่วยงานสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในงานวิจัยเรื่องนี้ออกแบบการทำงานเป็น 3 ส่วนคือ เว็บแอป

พลิเคชัน และ interactive เว็บบอร์ด มีลักษณะการทำงาน คือสามารถแจ้งข่าวสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจาก เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไปสู่โทรศัพท์มือถือ อีเมลแอดเดรสของสมาชิกผู้ดูแลระบบ ส่งรายบุคคล หรือกลุ่มสมาชิกทั่วประเทศได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานเครือข่าย ระบบ มีการ บริหารข้อความด่วนที่สามารถเรียกใช้หรือเก็บไว้ในระบบได้ วิธีการส่งมีแบบส่งทันทีหรือ กำหนดเวลาส่งอัตโนมัติแต่ถ้ายังไม่ถึงเวลาส่งสามารถแก้ไขหรือลบได้ เนื่องจากเว็บมีข้อจำกัด เรื่อง หน่วยความจำและขนาดจอภาพจึงสามารถทำงานได้เฉพาะฟังก์ชันหลักเท่านั้นคือการส่ง ข่าวสารและ อ่านเว็บบอร์ด ส่วนของ interactive เว็บบอร์ด ผู้สามารถส่งข้อความไปโทรศัพท์มือถือระบบอาศัย SMS Gateway สรุปได้ว่า ระบบที่ พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีสะท้อนให้เห็นความสามารถในการนำไปใช้ได้กับหน่วยงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในหน่วยงาน

Yangchen (2013) ศึกษาเรื่องการออกแบบแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยกลางคนและผู้สูงอายุ เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุในปัจจุบันไม่สามารถใช้ประโยชน์จากโทรศัพท์มือถือได้มากนัก เนื่องจากขาดประสบการณ์และความคุ้นเคยในการใช้งาน อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ใช้งาน โทรศัพท์มือถือวัยกลางคน ในปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นผู้สูงอายุในอนาคตนั้น มีประสบการณ์และความคุ้นเคยในการใช้งาน โทรศัพท์มือถือมากขึ้น เมื่อผู้ใช้งานวัยกลางคนเหล่านี้มีอายุมากขึ้น อาจมีความต้องการในการใช้ งานโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือที่แตกต่างจากกลุ่มผู้สูงอายุในปัจจุบัน งานวิจัยนี้ ศึกษา ความเป็นมาและความต้องการในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้ โทรศัพท์มือถือวัยกลางคน เพื่อรักษาระดับคุณภาพชีวิตในอนาคต ในการวิจัยนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ให้คะแนนความสำคัญของโปรแกรมประยุกต์ประเภทต่างๆบน โทรศัพท์มือถือ ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนโดยคิดเป็นร้อยละสูงสุดในส่วนของโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพว่าควรมีอยู่ในโทรศัพท์มือถือ ต้นแบบสำหรับ โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือได้รับการออกแบบและทดสอบในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือสำหรับรองรับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานวัยกลางคนในปัจจุบัน ซึ่งจะ เป็นผู้สูงอายุในอนาคต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงกระบวนการในการพัฒนาออกแบบแอปพลิเคชันที่จะใช้ในโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยในบทนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อเกี่ยวข้องกับ

1. การออกแบบการวิจัย
2. กระบวนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การแปลผลข้อมูล
6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
7. วิธีการนำเสนอข้อมูล

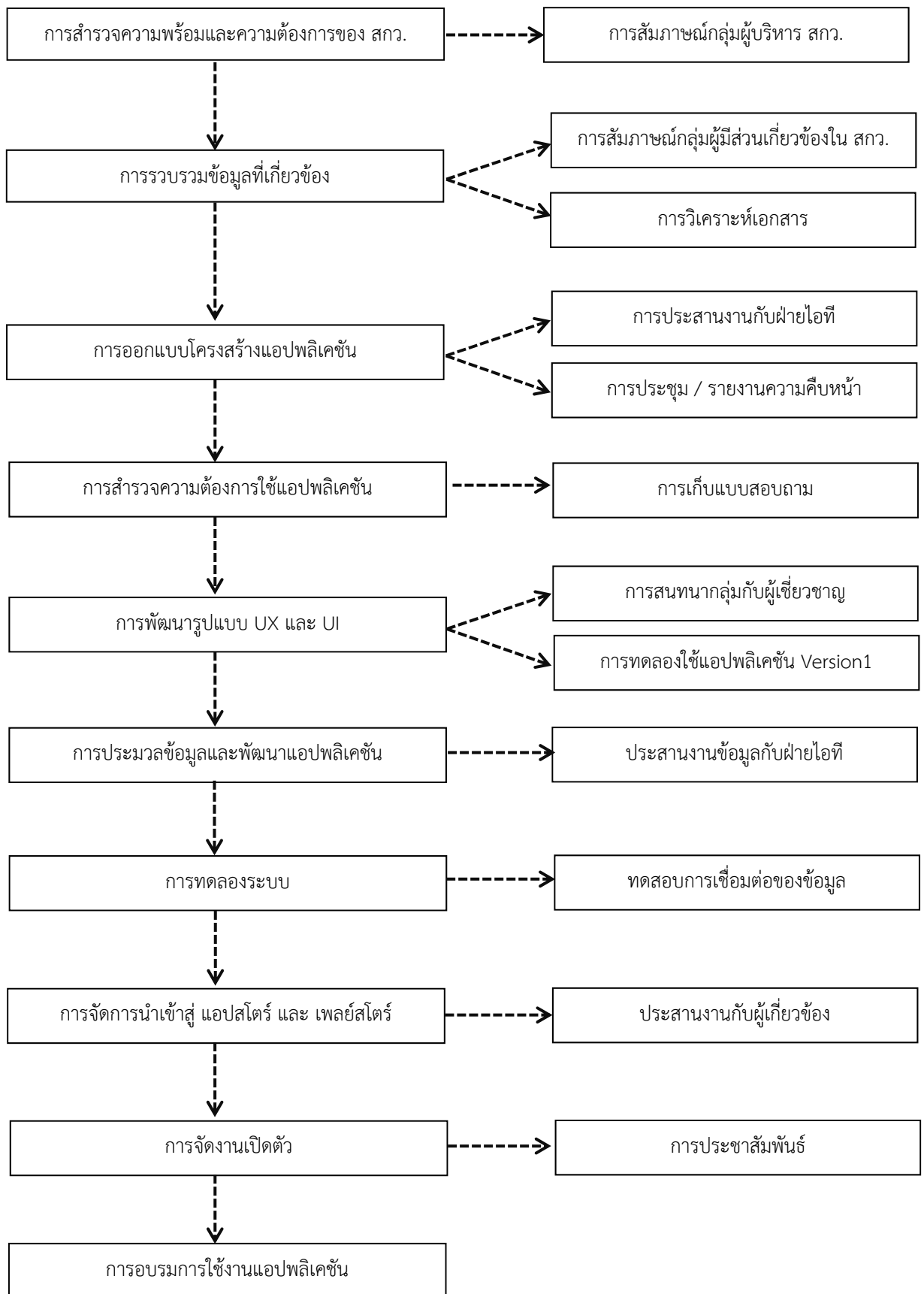
1. การออกแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบของการศึกษาเป็นโครงการวิจัยและพัฒนา (research and development) เก็บข้อมูลทั้งในรูปแบบการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) การประชุม (Meeting) และการสนทนากลุ่ม (Focus group) และใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative research) แบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ด้วยการใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยมีการศึกษาแหล่งข้อมูลสองแหล่งดังนี้

1. การศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องซึ่งทำการค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการศึกษาจากเอกสารต่างๆ เช่น ตำราทางวิชาการ หนังสือวารสาร เอกสารงานวิจัย และ วิทยานิพนธ์

2. การศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการศึกษาจากภาคสนามมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามโดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามออนไลน์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักวิชาการและนักวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับ สกว. เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้แอปพลิเคชัน สกว. นอกจากนั้นยังมีการทำสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับนักวิจัย นักวิชาการ และนักวิชาชีพในแวดวงสื่อสารสื่อใหม่ (New Media) ในขั้นตอนการพัฒนา และทำสนทนากลุ่มอีกครั้งหนึ่งเพื่อเก็บข้อมูลภายหลังการออกแบบแอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว

2. กระบวนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา



3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ใช้วิธีการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์จาก Key Informant ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในหลายระดับด้วยกัน เช่น บุคลากรภายใน รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในวงการศึกษาเพื่อศึกษาความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการใช้แอปพลิเคชัน โดยต่อไปนี้เป็นรายละเอียดของผู้ที่รับการสัมภาษณ์ในส่วนของผู้บริหาร สกว. ดังนี้

วันที่เก็บข้อมูล	บุคคลที่เก็บข้อมูล
4 พฤศจิกายน 2559	ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้ดูแลประชาคมวิจัย ผู้ดูแล Book Store ผู้ดูแลระบบ E-library
14 พฤศจิกายน 2559	ผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม ผู้อำนวยการฝ่ายเกษตร
16 พฤศจิกายน 2559	ผู้อำนวยการฝ่ายพวอ. ผู้อำนวยการคปค.
25 พฤศจิกายน 2559	ผู้อำนวยการฝ่าย 3 ผู้อำนวยการฝ่ายท้องถิ่น
2 ธันวาคม 2559	ฝ่ายอุตสาหกรรมมุ่งเป้า ผู้อำนวยการงานมนุษยศาสตร์ ผู้อำนวยการฝ่าย 4 ผู้อำนวยการฝ่าย 1
23 ธันวาคม 2559	ผู้อำนวยการฝ่าย irn

นอกจากนั้นยังมีการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 2 ท่านคือ

1. คุณพงศ์สุข หิรัญพฤกษ์ ผู้จัดงานแสดงด้านไอที และผลิตรายการโทรทัศน์ด้านไอที
2. คุณณัฐวุฒิ พิงเจริญพงศ์ ซีอีโอและผู้ก่อตั้ง Ookbee

ส่วนสุดท้ายของการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ภายหลังจากที่ได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันออกมาเป็นตัวจำลองแล้ว จึงทำการทดสอบการใช้งานเพื่อการพัฒนาโดยทำการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ในกลุ่มของกลุ่มนักวิชาการ นักวิจัย สื่อมวลชน นักศึกษา และนักวิชาชีพเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยี เพื่อนำความคิดเห็นมาทดลองปรับแก้ให้สามารถใช้งานได้จริง

1. ศาสตราจารย์ ดร.สักรกมล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา กลกิจวิวัฒน์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรักษ์ เจริญโชติธรรม
4. ดร.อาทิตย์ พวงสมบัติ
5. อาจารย์แก้วกานต์ พวงสมบัติ
6. คุณสรชัย หนองตรุด
7. อาจารย์กุลเชษฐ์ เล็กประยูร
8. คุณชัชจ รมเชย
9. คุณเจริญชัย ไชยกุลวงศ์สันดี
10. คุณจักรพันธ์ กรรณสูต
11. คุณอภียา ฉายจันทร์ทิพย์
12. คุณพีรพล กิริติธนากาญจน์
13. คุณชยพล ภูกลิ่น
14. คุณสิปปณัฐ วงศ์อารียะ
15. คุณบุศรา เพ็งนุ่ม
16. คุณมนัสนันท์ เมธิศิลปวิช
17. คุณนรินทร์ชัย จันทมาลี
18. คุณปัญญา ฉายจันทร์ทิพย์
19. คุณอนุภาพ นิตวัฒนานนท์
20. คุณอธิการย์ จรพงศ์
21. คุณวรรณวลี มีเชื้อ
22. คุณนฤมล กุสนัน
23. คุณณัฐวุฒิ มณีรัตน์
24. คุณธงชัย เดชบำรุง

ข้อมูลเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักวิชาการนักวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยซึ่งไม่ทราบจำนวนของประชากรที่แน่นอน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (convenience sampling) เนื่องจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมีอยู่ในหลายระดับ เช่น ผู้ที่เคยขอ

ทุนในรูปแบบต่างๆ ผู้ที่เคยรับทุนแล้ว ผู้ที่สนใจจะขอทุนในอนาคต และนักวิชาการในมหาวิทยาลัยที่ยังไม่เคยขอทุนกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยแต่ติดตามข่าวอยู่เป็นระยะ เมื่อกำหนดลักษณะของกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้แล้วแต่ไม่ทราบจำนวนกลุ่มเป้าหมายนี้มีจำนวน มากหรือน้อยเพียงไร จึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบออนไลน์และอาศัยฐานข้อมูลออนไลน์ของ สกว. ในการที่จะให้คนเข้ามาตอบแบบสอบถาม

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณคือแบบสอบถาม สร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลในส่วนของการคิดเห็นและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันของ สกว. โดยใช้กรอบแนวคิดและทฤษฎีต่างๆมาประกอบขึ้นเป็นเนื้อหาในการออกแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์โดยทั่วไป

ส่วนที่ 3 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ สกว.

ส่วนที่ 4 ความคาดหวังต่อข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ สกว.

5. การแปลผลข้อมูล

ผู้ทำวิจัยได้กำหนดค่าอันตรภาคชั้น สำหรับการแปลผลข้อมูล โดยคำนวณค่าอันตรภาคชั้นเพื่อกำหนดช่วงชั้น ด้วยการใช้สูตรคำนวณและคำอธิบายสำหรับแต่ละช่วงชั้น ดังนี้ (วิชิต อุ๋อัน, 2548)

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{พิสัย (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80\end{aligned}$$

คะแนน 4.21-5.00 หมายถึง มากที่สุด

คะแนน 3.41-4.20 หมายถึง มาก

คะแนน 2.61-3.40 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1.81-2.60 หมายถึง น้อย

คะแนน 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์ การประชุม และสนทนากลุ่ม จึงใช้วิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ตามประเด็น

ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประชากรศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์โดยทั่วไป วิเคราะห์โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ส่วนที่ 3 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ สกว. วิเคราะห์โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ส่วนที่ 4 ความคาดหวังต่อข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ สกว. วิเคราะห์โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

7. การนำเสนอข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้มีการนำเสนอข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ในส่วนของข้อมูลเชิงคุณภาพจะใช้วิธีการนำเสนอโดยการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ส่วนข้อมูลในเชิงปริมาณใช้การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางเพื่อนำเสนอข้อมูลตัวเลขประกอบการบรรยาย

บทที่ 4

ผลการวิจัยและพัฒนา

โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ทางโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันได้อธิบายวิธีการในการนำเสนอข้อมูลแยกออกเป็น 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา
- 4.2 การออกแบบแอปพลิเคชัน
- 4.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน
- 4.4 การทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน
- 4.5 การสร้างการรับรู้แอปพลิเคชันของ สกว.
- 4.6 การจัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน

4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา

ในขั้นตอนแรก เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของ สกว. เพื่อวางแผนโครงสร้างของแอปพลิเคชัน ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลจาก 3 ส่วนด้วยกัน คือ ผู้บริหารของ สกว. จากหลากหลายฝ่าย จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับแวดวงด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาแอปพลิเคชัน และการเก็บข้อมูลในเชิงสำรวจจากนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความเกี่ยวข้องของ สกว. เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบแอปพลิเคชัน

3.1.1 ข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายใน สกว.

ด้วยความมุ่งมั่นของ สกว. ต้องการสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มีวัฒนธรรมการใช้ความรู้ ข้อมูล และเหตุผลในการตัดสินใจ แก้ปัญหาและพัฒนาประเทศอย่างแพร่ หลากกว้างขวางตั้งแต่ระดับนโยบายไปถึงระดับชุมชนและครัวเรือนและสอดคล้องกับเป้าหมายปลายทางของวิสัยทัศน์ที่ว่า “สร้างสรรค์ปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศ” ด้วยการนำข้อมูล เนื้อหา งานวิจัยที่ทาง สกว. ได้รวบรวมไว้มาแปรสภาพให้มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้รับสารเป้าหมายที่ใช้ช่องทางการสื่อสารสมัยใหม่นั้นคือ “แอปพลิเคชัน”

การใช้ช่องทาง “แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่” ยังช่วยสร้างและสะท้อนภาพลักษณ์ในความเป็นแบรนด์องค์กร สกว. ที่มีความทันสมัย เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานใดมีการบริหารจัดการ

สื่อสารข้อมูลในรูปแบบงานวิจัยผ่านแอปพลิเคชันมาก่อน อีกทั้งเป็นการสนับสนุนให้สอดคล้องกับค่านิยมหลักของ สกว. ที่ว่า “มีความเป็นเลิศด้านการจัดการงานวิจัย” ด้วยการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

เพื่อได้มาซึ่งข้อมูล จึงทำการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย จากการสัมภาษณ์จากผู้บริหารของ สกว. เพื่อนำข้อมูลมาสร้างเป็นเนื้อหาในแอปพลิเคชัน การทำความเข้าใจในเบื้องต้นคือการทำความเข้าใจถึงที่มาของการก่อตั้ง สกว. พบว่า จุดกำเนิดของ สกว. มาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ประการที่หนึ่งทุนวิจัยจากต่างประเทศลดลง เพราะประเทศไทยก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้ปานกลางระยะต้น และประการที่สอง คือการจัดการทุนวิจัยได้เกิดขึ้นในระบบราชการ จะมีปัญหาเรื่องการจัดสรรทุน ซึ่งต้องใช้เป็นรายปีก่อนข้างจะลำบาก จึงได้มีท่านผู้ทรงคุณวุฒิคิดว่าจะต้องมีการแก้ปัญหาในส่วนนี้ จึงมีการยกร่างพรบ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยขึ้นมา โดยวัตถุประสงค์ต้องการจัดสรรทุนวิจัยเป็นการเฉพาะให้เกิดขึ้น และสนับสนุนทุนวิจัยทุกสาขาวิชา และครบขั้นตอนของการวิจัยตั้งแต่ทาง กลางทาง และปลายทางไปสู่การใช้ประโยชน์ด้วย เพราะฉะนั้น สกว. จึงกำเนิดขึ้น

ในการทำงานของ สกว. บทบาทหลักจริง ๆ คือการสนับสนุนทุนวิจัยเป็นแกนขององค์กร แต่ในระหว่างสนับสนุนทุนวิจัยก็จะมีการทำงานที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องอีกหลายเรื่อง อย่างเช่น เกิดการพัฒนาทุนวิจัย เกิดการพัฒนากระบวนการจัดสรรทุนวิจัย เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบวิจัยของประเทศ เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เกิดผลกระทบต่อสังคม ชุมชนและท้องถิ่น พื้นที่ ซึ่งก็เกิดจากงานวิจัยที่ส่งผลกระทบก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สิ่งเหล่านี้เป็นตัวอย่างหนึ่งชี้ให้เห็นว่างานวิจัยเป็น catalyst for change เป็นสิ่งกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อย่างที่ว่าทำให้เกิดผลขึ้นในระยะยาว อีกประเด็นหนึ่งที่เห็นผลชัดเจนคือเกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

งานวิจัยของ สกว. จะมีการเน้นในเรื่องการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการอย่างนี้จะมีความชัดเจนมาก การที่ สกว. สนับสนุนทุนวิจัยไปสิ่งที่เกิดขึ้นหลัก ๆ เลย คือเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ สิ่งที่ไม่เคยรู้พอทำวิจัยก็จะรู้ ความรู้ใหม่นี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และสะท้อนหรือส่งผลกลับผ่านการตีพิมพ์ผลงาน ทั้งในรูปแบบเอกสาร วารสาร หนังสือ และตำรา และจากองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นนั้น เมื่อผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งอาจจะเป็นใครก็ได้ นั้น ใช้ประโยชน์จากงานพวกนี้แล้ว ก็จะทำให้ทุนวิจัยเก่งขึ้น ผลกระทบที่เกิดจากความเก่งขึ้น ก็คือ การพัฒนาคน ยกตัวอย่าง เช่น การที่นักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอก ได้ลงมาทำวิจัยจะเห็นได้ชัดว่านักศึกษาเหล่านั้นเก่งขึ้น และความความเป็นจริงจะเห็นได้ชัดว่านักศึกษาปริญญาเอกจะจบได้นั้นมีความ

จำเป็นต้องทำวิจัย จะเห็นว่านอกจากคนที่ใช้ประโยชน์จากความรู้นั้นก็เกิดความรู้อีกขึ้น ก็จะเป็นการพัฒนาคนให้สูงขึ้นด้วย

อีกทางหนึ่ง งานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจก็พบว่ามีจำนวนมาก เช่นเดียวกัน จะแบ่งออกเป็น 2-3 ด้าน เศรษฐกิจอาจหมายถึงอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมก็จะแบ่งเป็น อุตสาหกรรมที่มีการผลิตกับอุตสาหกรรมบริการ สกว. สนับสนุนทุนไปสู่อุตสาหกรรมการผลิตอยู่หลายเรื่อง โดยทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม คือ รับโจทย์จากอุตสาหกรรมสนับสนุนทุนลงไปให้เกิดผลและนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้เกิดโครงการขึ้นมาหลายร้อยโครงการ ส่งผลให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ เกิดนวัตกรรมซึ่งนำไปสู่สินค้าในท้องตลาดจำนวนหนึ่ง สกว. ดำเนินโครงการเหล่านี้ภายใต้ชื่อ Innovative House ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นอุตสาหกรรมหลักซึ่ง สกว. เข้าไปสนับสนุน ทำแล้วเกิดผลถึงแม้จะไม่ใช่เงินแต่สามารถลดค่าใช้จ่ายได้

ทางด้านชุมชน จะแบ่งหลายระดับ ที่ สกว. สนับสนุนตั้งแต่ฐานรากของประเทศที่ชาวบ้านมารวมตัวกันคิดโจทย์เพื่อแก้ปัญหาในท้องถิ่น เช่น การบริหารจัดการน้ำบ้านสามขา ลำปาง และแพร่ น้ำแดง สมุทรสงคราม เป็นตัวอย่างหนึ่งของชิ้นงานที่สามารถทำให้ชาวบ้านร่วมแก้ปัญหาและสามารถมาคุยและสร้างนวัตกรรมเปิดปิติน้ำระหว่างน้ำทะเล น้ำกร่อย ที่ส่งผลกระทบ สร้างนวัตกรรมจนเกิดประโยชน์ร่วมกัน ส่วนบ้านสามขาจะเป็นอีกมิติคือเรื่องป่าไม้ที่ถูกตัด น้ำเก็บกักไม่ได้ทำให้แล้งไปหมดพอทิม สกว. เข้าไปแล้วระดมชาวบ้านให้มาประชุมปรึกษากันว่าจะแก้ปัญหาอย่างไร เขาแก้ปัญหาโดยการสร้างฝายเล็กกลางหุบเขาเพื่อชะลอน้ำ เมื่อ 2-3 ปีก่อนได้ไปดูก็เห็นว่าแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง ในด้านมิติอื่น ๆ ในเรื่องของชาวอินทรีก็มีการรวมตัวกันเพื่อผลิตชาวอินทรี ซึ่งไม่ยากเนื่องจากต้องเข้าไปดูกระบวนการ นอกจากนั้นยังต้องไปดูการตลาดต้องมีบรรจุภัณฑ์ (packaging) ที่ดี

อีกเรื่องก็เรื่องการศึกษา ยาเสพติดในชุมชน สกว. ก็สนับสนุนทุน ที่น่าสนใจอีกโครงการหนึ่งคือการสนับสนุนทุนไปที่การท่องเที่ยวโดยชุมชน (community-based tourism) เป็นที่แก้ปัญหาความเลื่อมล้ำได้เป็นอย่างดี ชุมชนสามารถสร้างการท่องเที่ยว เพราะถ้านักท่องเที่ยวจากคนภายนอกแล้วชาวบ้านเป็นผู้ถูกดู ชาวบ้านจะได้ประโยชน์น้อย ถ้าชาวบ้านรวมตัวกันและจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนของเขา ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจะเกิดแก่ชาวบ้าน

ส่วนระดับที่สูงกว่านั้นจะเป็นปัญหาของการกระจายอำนาจ ปัญหาของการค้าที่ไม่เป็นธรรม โครงการการค้าเป็นธรรมจะมาจากการสนับสนุนทุนด้านสหกรณ์ แล้วเราก็ไปสนับสนุนทุนที่สามพราน คนที่รับผิดชอบเรื่องนี้คือ โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ เข้าไปทำเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ร่วมกับชาวบ้าน โรงแรมก็สั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากชาวบ้านตามที่ต้องการ โดยไม่ผ่านคนกลาง โรงแรมก็

จะได้ผลผลิตที่ต้องการ เป็นวิธีการหนึ่งที่เราเชื่อมโยง และได้มีการเปิดตลาด “สุดใจ” ที่อำเภอสามพรานใครผ่านไปก็ไปแวะดูได้ครับ ที่นั่นก็จะมีพืชผักผลไม้อินทรีย์เปิดขายที่มีคนสนใจมาก

การก่อให้เกิดประโยชน์ด้านนโยบายที่เกิดจากงานวิจัย เช่น ไทยพีบีเอส สกว. สนับสนุนทุนวิจัยให้กับงานวิจัยปฏิรูปสื่อ ได้ข้อเสนอว่าสื่อในรูปแบบใหม่โดยเฉพาะโทรทัศน์ จะต้องมีความเป็นอิสระทั้งการเงินและอิสระจากอำนาจต่าง ๆ ก็ได้มีการจัดตั้งไทยพีบีเอสเป็นสถานีโทรทัศน์ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาษีสรรพสามิต เพราะฉะนั้นการทำงานจะเป็นอิสระไม่ต้องอาศัยโฆษณา

นอกจากนี้ถ้าพูดกลับไปก็ไปถึงรัฐธรรมนูญปี พ.ศ. 2540 ก็มีการเสนอทุนให้นักวิจัยทีมหนึ่งซึ่งมีศาสตราจารย์วรศักดิ์รับทุนวิจัยเพื่อรวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับรัฐธรรมนูญ และในเวลาต่อมาก็ทำให้ชุดความรู้ไปใช้ในการแก้รัฐธรรมนูญปี 2540 ในรูปแบบนี้เราเรียกว่าการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จริงถือว่าค่อนข้างสูง

การใช้ประโยชน์ด้านสาธารณะจะเป็นประเด็นที่มีผลกระทบในวงกว้างต่อสังคม อาทิ เรื่องของแผ่นดินไหว สกว. มีทีมวิจัยที่เข้มแข็งมาก ทุกครั้งที่เกิดแผ่นดินไหวก็จะมีทีมเหล่านี้ออกมาให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผ่นดินไหวที่อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย ทีมเราก็เข้าไปดูและศึกษาเกิดผลกระทบมากน้อยแค่ไหน โชคดีที่แผ่นดินไหวที่อำเภอแม่ลาว ไม่ได้อยู่ในศูนย์กลางของอำเภอเมืองหรือจังหวัดความสูญเสียไม่ได้เกิดขึ้นสูงขนาดนั้น แต่สิ่งที่เราพบก็คือโครงสร้างบ้านเรือน ไม่ได้เตรียมไว้เพื่อต้านแผ่นดินไหว ทีมของนักวิจัย สกว. ก็เตรียมในเรื่องที่จะสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบการก่อสร้างใน กทม. ที่เราพบว่าอาจมีผลกระทบเมื่อเกิดแผ่นดินไหวได้ ก็มีการเสนอเป็นกฎกระทรวง ทำให้การก่อสร้างอาคารระยะหลัง ๆ มีการปรับเปลี่ยนมาตรฐานการก่อสร้างให้รองรับการเกิดแผ่นดินไหวได้

ในส่วนของการขอทุน สกว. มองเห็นว่างานวิจัยเป็นของทุกคน คนทุกคนสามารถเป็นนักวิจัยได้ ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายนักวิจัยของเราระดับสูงก็คือศาสตราจารย์วิจัยดีเด่น ระดับกลาง นักวิจัยใหม่ นักศึกษาปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี ประชาชนทั่วไป ลงไปถึงระดับชาวบ้านตามภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ในท้องถิ่นที่ไหนก็ได้สามารถที่จะขอทุนวิจัย สกว. ได้ และโครงการวิจัยท้องถิ่นก็เป็นฝ่ายหนึ่งใน สกว. ที่สนับสนุนทุนวิจัยไปตามชุมชน ท้องถิ่น ปีละ 2-3 พันคน กระจายไปทั่วประเทศ 17-18 ปี โดยฐานความคิดที่ว่าทุกคนเป็นนักวิจัยได้พอกระจายไปที่ชาวบ้านเราจะเห็นศักยภาพในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของเขา

แนวทางในอนาคต ทุนวิจัยจะต้องมีการขยายตัว ตลอดเวลาที่ผ่านมาทุนวิจัยก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ ในอนาคตที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2560 ถึง 2561 จะมีการปรับระบบทุน

สนับสนุนการวิจัย ซึ่ง สกว. ก็ได้รับทุนสนับสนุนจากรัฐบาลเพิ่มมากขึ้นอันมีมิติทางด้านทุนวิจัย ส่วนมิติที่เกี่ยวข้องกับโครงการในอนาคตที่จะสร้างการแข่งขันกับนานาชาติประเทศ การที่เราจะขายสินค้าให้ได้ราคาเพิ่มขึ้น เราต้องมีเทคโนโลยี Innovation ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะได้จากการให้ทุนวิจัยเข้าไป นอกจากนั้นก็จะมีการเติมงบประมาณทุนวิจัยเข้าไปให้ภาคเอกชน หรือภาคอื่นก็ตามที่ต้องการไปปรับปรุงอุตสาหกรรมให้สอดคล้อง

สกว. เน้นการเอาผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ จึงมีการจัดตั้งคณะกรรมการการนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ ใช้ภาษาอังกฤษว่า Research Utilization: RU ในส่วนนี้เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งที่เราพยายามให้เกิดขึ้น เพราะมีความเชื่อว่างานวิจัยที่เสร็จสิ้นในทุกเรื่องจะมีแง่มุม จะมีองค์ความรู้เอาไปใช้ประโยชน์ให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากจะต้องทุ่มเท ค่อนข้างที่จะต้องทำงานเชิงสร้างสรรค์มากเพื่อให้งานวิจัยที่เกิดขึ้นนำไปใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า

นอกจากนั้น ในอนาคตอันใกล้ สกว. จะเติบโตไปสู่ยุคดิจิทัล ภายใต้โครงการ Digital TRF ซึ่งใน 20 ปีที่ผ่านมา สกว. ถือว่าเป็นหน่วยงานที่ใช้ระบบบริหารจัดการภายในเป็น Electronic Project Management System ด้วยการเปลี่ยนแปลงของ Digital Technology การเกิด Social Media การเกิด Application และการเกิด Mobile Devices สกว. จะมีการปรับตัวเปลี่ยนไปให้สอดคล้องกับยุคสมัย สกว. จึงกำหนดให้มีการทำ Digital TRF ขึ้น ในแง่ของการนำ Digital TRF มุมมองของการนำไปใช้ประโยชน์ ด้วยการที่ สกว. ก็เล็งเห็นว่าคนก็อ่าน Social Media มากขึ้น ขณะเดียวกันก็มีเวลาอ่านเรื่องต่าง ๆ สั้นลง และหลาย ๆ กรณีสถานข้อมูลที่เรามีและพัฒนามาแต่แรกหลายปี ก็คือ e-library ที่เป็นฐานข้อมูล Electronic ที่เก็บผลงานวิจัยที่ทำเสร็จสิ้นแล้ว สำเร็จแล้วเรียบร้อยแล้ว เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อม บทคัดย่อ อยู่ในฐานข้อมูลของ สกว. ประกอบด้วยโครงการวิจัยที่แล้วเสร็จมากกว่าหมื่นเรื่อง และมีสมาชิก e-library กว่า 200,000 คนอยู่ในฐานข้อมูลมีคนดาวน์โหลดไปปี ๆ หนึ่งก็เป็นล้านคน จึงมีการพัฒนาต่อยอดโดยเอารายงานมาย่อข้อมูลให้มีขนาดเล็กลงแล้วก็สื่อสารผ่านแอปพลิเคชัน และก็สื่อสารผ่าน social media แบบอื่นมากขึ้น จึงคิดว่า สกว. จะต้องปรับทิศทางการสื่อสารงานวิจัยจนมีการพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมา

3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับแวดวงด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาแอปพลิเคชัน

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความทันสมัย และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน จึงทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน

พลีเคชั่น จำนวน 2 ท่านคือ 1. คุณพงศ์สุข หิรัญพฤกษ์ ผู้จัดการแสดงด้านไอที และผลิตรายการโทรทัศน์ด้านไอที และ 2. คุณณัฐวุฒิ พิงเจริญพงศ์ ซีอีโอและผู้ก่อตั้ง Ookbee

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า สิ่งที่ สกว. ต้องการทำคือ การแปลงงานวิจัยที่เข้าใจยากมาให้เข้าใจง่ายเพื่อให้สาธารณชนเสพงานนั้น ความจริงการแปลงเนื้อหาสาระที่มีจำนวนมาก ผ่านโลกออนไลน์จะทำได้ยังไงให้น่าสนใจ ปัญหาของนักวิจัยไทยในปัจจุบันคือ ส่วนนักวิจัยไทยมักกระทำตามความสนใจของตนเอง นักวิชาการและนักวิชาชีพไม่ถึงกัน สื่อที่จะใช้ในการนำเสนอผลงานตัวเองไปสู่สาธารณะก็ไม่มี หรืออาจไม่ได้คิดถึง กลายเป็นผลงานวิจัยที่ไม่ได้เผยแพร่ออกสู่วงกว้าง อาจนำเสนอในรูปแบบของการแถลงข่าว ซึ่งการแถลงข่าวก็จะมีผู้รับสารที่จำกัด เช่น นักข่าวมาทำข่าว บางสายก็อาจให้ข้อมูลไปไม่ทั่วถึง หากทำแอปพลิเคชันที่ดีจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยมาก โดยควรจะทำเว็บให้มีความบันเทิง มีสีสัน ทำให้เกิดความน่าสนใจแบบ Click Base ให้คนเกิดความสนใจคลิก ให้เกิดลักษณะความสนใจในการติดตามข่าวสารผ่าน LINE โดยให้จัดทำแอปพลิเคชันที่น่าสนใจผ่านภาพนำเสนอบนมือถือ

นอกจากนั้น การเชื่อมต่อกับโมบายเว็บมีความจำเป็นมากเพราะนำไปสู่การเผยแพร่ต่อ เมื่อมีการแชร์ต่อจะมีผลอย่างมาก ในปัจจุบันคนไม่ค่อยสนใจอ่านข่าวจากเว็บไซต์ข่าวแต่จะอ่านข่าวสารข้อมูลจากการแชร์ต่อที่เพื่อนส่งมา ข่าวที่ถูกแชร์ส่วนใหญ่จะเป็นข่าวไม่ค่อยดี เชิงวิชาการจะไม่ถูกแชร์ แต่ปัจจุบันกลุ่มคนอ่านใหญ่ขึ้น มีการใช้ข่าวจากเว็บไซต์ข่าวที่มีขนาดใหญ่ขึ้น การทำข้อมูลให้อยู่บนเว็บไซต์โดยไม่จำเป็นต้องลงชื่อเข้าใช้ (Login) จะมีความสะดวกง่ายดายมากหากสามารถค้นหาข้อมูลผ่าน Google ได้ ในปัจจุบันความรู้เป็นของฟรีซึ่งหาได้ง่ายมากจาก Google ข้อดีคือมีคลังข้อมูลดูใน Google และค้นหาได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีการลงชื่อเข้าใช้ เพราะประชาชนจะไม่สนใจเข้าไปอ่านเนื่องจากมีความยุ่งยาก ส่วนรูปแบบของข้อมูลไม่จำเป็นต้องไปแต่งให้สวยงาม แต่อาจจะจำเป็นต้องใช้อินโฟกราฟิกเป็นหน้าแรกเพื่อล่อลวงเข้าไปอ่านรายละเอียด

หากงานวิจัยบางอย่างสามารถร่วมมือกับผู้ผลิตมือถือที่เฉพาะกลุ่มบางเรื่อง เช่น Samsung และมีเป็นหนึ่งในวิทเจ็ต (widget) ให้เปิดอยู่ใน Samsung แอปพลิเคชันซึ่งเป็นหน้าที่ถูกเรียกขึ้นมาโดยตลอดก็จะสร้างความสนใจได้ ให้เกิดเป็นฟังก์ชันอยู่ในมือถือไปเลย ซึ่งมีความเป็นสากลอยู่ ซึ่งยากมาก จะเป็นคุณลักษณะของแอปพลิเคชันแนะนำ

การนำเสนอผลงานวิจัยผ่านแอปพลิเคชัน ต้องเข้าถึงคนให้มาก รูปแบบการนำเสนอต้องเป็นอะไรก็ได้ที่ปรับเปลี่ยนไปตามความสนใจ อย่าไปยึดติดกับรูปแบบเดิม ไม่เช่นนั้นก็ไม่ต่างจากเว็บไซต์ ควรนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์แบบโมบายควบคู่กับแพนเพจ โดยในแพนเพจควรทำเป็นลักษณะของ

บทความพร้อมอ่าน (Instant Article) ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถโหลดจากเฟซบุ๊ก การใช้การเชื่อมต่อกับเว็บไซต์จะทำให้ช้า ดังนั้นเนื้อหาของเราควรทำให้อยู่ให้รูปแบบที่เฟซบุ๊กสามารถรองรับ และสามารถฟีดในเฟซบุ๊ก เมื่อผู้ใช้งานกดเลือกแล้วเนื้อหาก็จะขึ้นมาในเวลาไม่เกิน 1 วินาที

การนำเสนอข้อมูลก็ไม่จำเป็นจะต้องมานำเสนอแบบเต็มๆ คัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่น่าสนใจบางส่วนเพื่อดึงให้คนอ่าน เหมือนกับสูตรการนำเสนอรายการโทรทัศน์ต่างๆ ก็มักจะนำบทสัมภาษณ์มานำเสนอแค่บางส่วนเท่านั้น และดึงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ นำเสนองานให้ไว อาจจะสัมภาษณ์นักวิชาการมาแล้วให้ฟังแบบสั้นๆ แล้วเอาไปแทรกภาพประกอบ หรือใส่ตัวอักษรเป็นคำบรรยายด้านล่าง โดยแนะนำให้ทำแอปพลิเคชันคู่กับโมบายเว็บ แอปพลิเคชันควรใช้งานควบคู่ไปกับโมบายแอปพลิเคชัน ถ้าทำแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียวก็อาจจะไม่มีใครสนใจ

ผู้เชี่ยวชาญยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า เพื่อการทำงานให้มีความสำเร็จ สกว. ควรเน้นเรื่องการย่อยข้อมูลจากงานวิจัยให้มากขึ้น งานวิจัยโดยส่วนใหญ่จะมีการถ่ายวิดีโอแล้วอัปโหลดผ่าน YouTube แต่มีคนสนใจดูน้อยมาก เพราะวิดีโอมีความยาวค่อนข้างนาน ดังนั้นควรจะต้องให้สั้น เลือกเฉพาะที่น่าสนใจเท่านั้น ไม่ควรเกิน 2 นาที เปิดมาให้รับเข้าเรื่องที่จะสื่อสารให้เร็วที่สุด

3.1.3 การเก็บข้อมูลจากนักวิชาการและนักวิจัยโดยการทำการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทำการสำรวจความต้องการของนักวิจัยและนักวิชาการเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวางแผนออกแบบแอปพลิเคชันให้สอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่จะเป็นนักวิชาการ และ นักวิจัย ให้มากที่สุดโดยทำการเก็บข้อมูลจากนักวิจัยและนักวิชาการจำนวน 82 คน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	33	40.2
หญิง	49	59.8
รวม	82	100.0

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายจำนวน 33 คนคิดเป็นร้อยละ 40.2 และกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงจำนวน 49 คนคิดเป็นร้อยละ 59.8 รวมทั้งสิ้น 82 คน

ตารางที่ 4.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน	ร้อยละ
25 – 35 ปี	18	22.0
36 – 45 ปี	48	58.5
46 – 55 ปี	9	11.0
55 ปีขึ้นไป	7	8.5
รวม	82	100.0

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุอยู่ที่ระหว่าง 36 ถึง 45 ปีเป็นจำนวน 48 คนคิดเป็นร้อยละ 58.5 รองลงมาอายุอยู่ที่ระหว่าง 25 ถึง 35 ปี จำนวน 18 คนคิดเป็นร้อยละ 22.0

ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาโท	9	11.0
ปริญญาเอก	73	89.0
รวม	82	100.0

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยของ สกว. มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 73 คนคิดเป็นร้อยละ 89.0 และคุณวุฒิปริญญาโท 9 คนคิดเป็นร้อยละ 11.0

ตารางที่ 4.4 ตำแหน่งทางวิชาการของผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	43	52.4
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	24.4
รองศาสตราจารย์	10	12.2
ศาสตราจารย์	2	2.4
ไม่มี	7	8.5
รวม	82	100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะมีตำแหน่งวิชาการเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยจำนวนมากที่สุดคือมีจำนวนถึง 43 คนคิดเป็นร้อยละ 52.4 รองลงมามีตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 20 คนคิดเป็นร้อยละ 24.4 รองศาสตราจารย์จำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 12.2 ศาสตราจารย์ 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.4 และไม่มีตำแหน่งทางวิชาการเลยจำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 8.5

ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาที่มีความเกี่ยวข้องกับ สกว.

	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกี่ยวข้อง	19	23.2
น้อยกว่า 5 ปี	39	47.6
5 – 10 ปี	15	18.3
11 – 15 ปี	5	6.1
มากกว่า 15 ปี	4	4.9
รวม	82	100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยของ สกว. โดยมีความเกี่ยวข้องน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 47.6 รองลงมาอันดับที่สองไม่มีความเกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยของ สกว. จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 และมีความเกี่ยวข้องเป็นนักวิจัยของ สกว. ระหว่าง 5-10 ปีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3

ตารางที่ 4.6 ความเกี่ยวข้องกับ สกว.

	จำนวน	ร้อยละ
ผู้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่	10	12.2
ผู้รับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	1	1.2
ผู้รับทุนพัฒนานักวิจัย	2	2.4
ผู้รับทุนองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนา	3	3.7
ทุนวิจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์	3	3.7
เมธีวิจัยอาวุโส สกว.	1	1.2
ศาสตราจารย์ดีเด่น	1	1.2
ผู้ทรงคุณวุฒิ	2	2.4
อาจารย์และนักวิจัยอื่นๆ ที่สนใจ	44	53.7
อื่น ๆ	15	18.3
รวม	82	100.0

ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับ สกว. ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์และนักวิจัยจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 53.7 รองลงมาคืออื่น ๆ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 และอันดับที่สามคือเป็นผู้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2

ตารางที่ 4.7 อุปกรณ์ในการเข้าถึงสื่อออนไลน์

	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โทรศัพท์มือถือ	78	95.1	4	4.9
แท็บเล็ต	42	51.2	40	48.8
คอมพิวเตอร์	82	100.0	-	-

จากการเก็บข้อมูลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีนักวิจัยทุกคนมีคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเข้าถึงสื่อออนไลน์ อันดับรองลงมาคือโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนจำนวน 78 คนคิดเป็นร้อยละ

95.1 และอันดับที่สามคือมีอุปกรณ์ที่จะเข้าถึงสื่อออนไลน์ประเภทแท็บเล็ตพีซีจำนวน 42 คนคิดเป็นร้อยละ 51.2

ตารางที่ 4.8 ระบบปฏิบัติการ

	ใช้		ไม่ใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Android	38	46.3	44	53.7
iOS	52	63.4	30	36.6
Window	74	90.2	8	9.8

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มีจำนวนถึง 74 คนคิดเป็นร้อยละ 90.2 ในการนี้คิดว่าน่าจะเข้าผ่านอุปกรณ์ประเภทคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้ระบบ iOS ซึ่งน่าจะผ่านระบบประเภทโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตมีจำนวน 52 คนคิดเป็นร้อยละ 63.4 ส่วนอันดับที่สามคือการใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีจำนวน 38 คนคิดเป็นร้อยละ 46.3

ตารางที่ 4.9 แอปพลิเคชันที่เคยดาวน์โหลด

	เคย		ไม่เคย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เกม	51	62.2	31	37.8
บันเทิง	59	72.0	23	28.0
สื่อสังคมออนไลน์	76	92.7	6	7.3
ท่องเที่ยว	57	69.5	25	30.5
กีฬา/สุขภาพ	52	63.4	30	36.6
การเงินการธนาคาร	58	70.7	24	29.3
หนังสือ	59	72.0	23	28.0
ข่าว	56	68.3	26	31.7
ชื่อของ	49	59.8	33	40.2

	เคย		ไม่เคย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาหาร	35	42.7	47	57.3
ความรู้	66	80.5	16	19.5
ศาสนา	25	30.5	57	69.5
การเดินทาง	67	81.7	15	18.3
แต่งภาพ-ถ่ายภาพ	55	67.1	27	32.9

ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์โดยการโหลดแอปพลิเคชันเพื่อใช้สื่อโซเชียลเน็ตเวิร์คจำนวน 76 คนคิดเป็นร้อยละ 92.7 รองลงมาจะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางจำนวน 67 คนคิดเป็นร้อยละ 81.7 อันดับที่สามก็คือการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับความรู้จำนวน 66 คนคิดเป็นร้อยละ 80.5

ตารางที่ 4.10 วัตถุประสงค์ในการใช้แอปพลิเคชัน

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
ด้านการติดต่อสื่อสาร เช่น การสนทนา การประชุมทางไกล (Video Conference) การสนทนาด้วยอักษร (Chat)	4.13	1.45	มาก	2
ด้านอรรถประโยชน์ เช่น การจัดการไฟล์ข้อมูล เครื่องคำนวณ ตกแต่งภาพถ่าย	3.79	1.43	มาก	4
ด้านการหาความรู้ และ การศึกษา ห้องสมุด	4.39	1.20	มากที่สุด	1
ด้านความบันเทิง ชมรายการออนไลน์ เล่นเกม	3.33	1.64	ปานกลาง	
ด้านธุรกิจ เช่น ด้านการซื้อขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์	2.87	1.55	ปานกลาง	
ด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ผลกีฬา ผลหุ้น ผลการออกสลาก	2.80	1.71	ปานกลาง	*
ด้านสุขภาพ เช่น คำแนะนำการออกกำลังกาย การแนะนำการใช้ยา	2.85	1.37	ปานกลาง	
ด้านการท่องเที่ยว เช่น แผนที่ จีพีเอส การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว	3.90	1.08	มาก	3

ส่วนใหญ่ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะมีการใช้แอปพลิเคชันในการหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ อย่างเช่น การเข้าไปค้นข้อมูลในห้องสมุด e-library สูงที่สุดรองลงมาคือใช้แอปพลิเคชันในการติดต่อสื่อสารเช่นการสนทนาการประชุมทางไกลและการสนทนาด้วยตัวสอนอันดับที่สามคือใช้แอปพลิเคชันเพื่อวัตถุประสงค์ด้านการหาข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เช่นการค้นหาแผนที่การใช้ระบบ GPS และการค้นหาแหล่งสถานที่ท่องเที่ยวตามที่ต่างๆ ส่วนเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างตอบน้อยที่สุดคือการค้นข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกีฬา ผลหุ้น ผลการออกสลากต่างๆ

ตารางที่ 4.11 สื่อที่ใช้ติดตามข่าวสาร/รับข่าวสารของ สกว.

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
เว็บไซต์ สกว.	3.87	1.42	มาก	1
Facebook สกว.	2.09	1.78	น้อย	
ข่าวสารของ สกว. ใน YouTube	1.27	1.43	น้อยที่สุด	*
ประชาคมวิจัย	2.13	1.50	น้อย	3
หนังสือจากงานวิจัยของ สกว.	2.21	1.53	น้อย	2
E-library	1.68	1.55	น้อยที่สุด	
TRF e-Book Store	1.39	1.48	น้อยที่สุด	

จากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างติดตามรับข่าวสารของ สกว. อย่างสม่ำเสมอโดยผ่านเว็บไซต์ของ สกว. เป็นสื่อหลักมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.87 รองลงมาคือการติดตามข่าวสารผ่าน หนังสือจากงานวิจัยของ สกว. ที่มีจำหน่ายมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.21 ส่วนอันดับที่สามคือการติดตามข่าวสารผ่านวารสารประชาคมวิจัยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.13

ตารางที่ 4.12 การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ สกว.

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
งานวิจัย	3.99	1.30	มาก	2
ประกาศทุน	4.45	0.82	มากที่สุด	1
ข่าวสาร	3.48	1.23	มาก	4
ข่าวเกี่ยวกับสัมมนา	3.07	1.16	ปานกลาง	

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
งานวิจัยใช้ประโยชน์	3.29	1.28	ปานกลาง	5
รายงานประจำปี	2.11	1.30	น้อย	
ข่าวประชาสัมพันธ์	3.23	1.35	ปานกลาง	
ข่าวหน่วยงานอื่น	2.09	1.21	น้อย	
จัดซื้อจัดจ้าง	1.21	1.36	น้อยที่สุด	*
สิ่งพิมพ์ใหม่เผยแพร่	2.26	1.67	น้อย	
บทความ	2.87	1.66	ปานกลาง	
งานวิจัยเด่น	3.28	1.52	มาก	
ประกาศผลทุน	3.88	1.32	มาก	3
สื่อสร้างสรรค์ของ สกว.	2.77	1.64	ปานกลาง	

กลุ่มตัวอย่างมักจะค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับประกาศทุนสูงที่สุดค่าเฉลี่ย 4.45 รองลงมาคือคน
ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.99 รองลงมาอันดับที่
สามคือการติดตามผลการประกาศทุนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.88 อันดับที่สี่คือการติดตามข้อมูลข่าวสาร
ทั่วไปของ สกว. มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.48 และอันดับที่ห้าวิธีการติดตามผลงานวิจัยของ สกว. ที่ถูกนำไปใช้
ประโยชน์ด้านต่างๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.29 ส่วนข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างเข้าไปสืบค้นน้อยที่สุดคือข้อมูลที่
เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างของ สกว.

ตารางที่ 4.13 ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านเนื้อหา

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ	4.22	1.01	มากที่สุด	3
ประกาศทุนใหม่ ๆ	4.68	0.66	มากที่สุด	1
ข่าวประชาสัมพันธ์ของ สกว.	4.17	0.96	มาก	
การติดตามความก้าวหน้างานวิจัย	4.33	0.89	มากที่สุด	2
สื่อใหม่ ๆ ของ สกว. เช่น หนังสือใหม่ งานวิจัยใหม่	4.11	1.01	มาก	

กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังให้แอปพลิเคชันของ สกว. ตอบสนองความต้องการด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการประกาศทุนใหม่ ๆ มากที่สุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.68 อันดับที่สองคือใช้เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยที่ สกว. ให้งานมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 และข้อมูลที่คาดหวังอันดับที่สามคือการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.22

ตารางที่ 4.14 ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านการนำเสนอ

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
ความสวยงาม	3.62	0.89	มาก	
ข้อมูลมีความทันสมัย	4.70	0.48	มากที่สุด	2
ความถูกต้องของข้อมูล	4.79	0.41	มากที่สุด	1
การนำเสนองานวิจัยในรูปแบบอินโฟกราฟิก	4.21	0.92	มากที่สุด	3
การนำเสนองานวิจัยในรูปแบบคลิปวิดีโอ	3.84	1.04	มาก	

กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังให้แอปพลิเคชันของ สกว. ตอบสนองความคาดหวังด้านการนำเสนอเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลมากที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.79 รองลงมาอันดับที่สองคือข้อมูลที่นำเสนอควรจะต้องมีความทันสมัยทันเหตุการณ์คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.70 อันดับที่สามคือการนำเสนอข้อมูลวิจัยควรจะต้องมีการนำเสนอโดยใช้สื่อใหม่ เช่น สื่ออินโฟกราฟิกมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.21

ตารางที่ 4.15 ความคาดหวังที่มีต่อแอปพลิเคชัน สกว. ด้านประสบการณ์

	Mean	SD	ระดับ	ลำดับ
แอปพลิเคชันควรมีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย	4.80	0.48	มากที่สุด	1
การใช้งานได้ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์	4.43	0.70	มากที่สุด	2
การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัย กับ สกว.(องค์กร)	4.38	0.82	มากที่สุด	3
การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัยด้วยกันเอง	4.24	0.87	มากที่สุด	

ทางด้านประสบการณ์กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังให้แอปพลิเคชันของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยออกแบบแอปพลิเคชันให้ใช้งานง่ายมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.80 อันดับที่สองอยากให้แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.43 และอันดับที่

สามคือต้องการให้แอปพลิเคชันมีช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างตัวนักวิจัยและตัวองค์กร สกว. คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.38

ตารางที่ 4.16 ความเต็มใจในการ Log in เข้าระบบ

	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ยินดี Log in	3	3.7
Log in ด้วย Facebook	11	13.4
Log in ด้วยรหัสบัตรประชาชน	9	11.0
Log in ด้วยอีเมล	59	72.0
รวม	82	100.0

ในส่วนของการแสดงการยืนยันตัวตนมีกลุ่มตัวอย่างยินดีที่จะล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันของ สกว. ผ่านทางอีเมลจำนวน 59 คนคิดเป็นร้อยละ 72 รองลงมาคือล็อกอินผ่าน Facebook จำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 13.4 และอันดับที่สามคือล็อกอินผ่านรหัสบัตรประชาชนจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 11 นอกจากนั้นพบว่าผู้ไม่ยินดีที่จะล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันหาก สกว. ขอให้ยืนยันตัวตนเพียงจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 3.7 เท่านั้น

4.2 การออกแบบแอปพลิเคชัน

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยนั้นมีโครงสร้างการทำงานที่แบ่งเป็นหลายส่วนด้วยกัน ดังนั้น ทางโครงการจึงทำการวางแผนการนำเสนอแอปพลิเคชันของ สกว. ใน 3 รูปแบบด้วยกัน เพื่อให้ครอบคลุมภารกิจของ สกว. ดังนี้

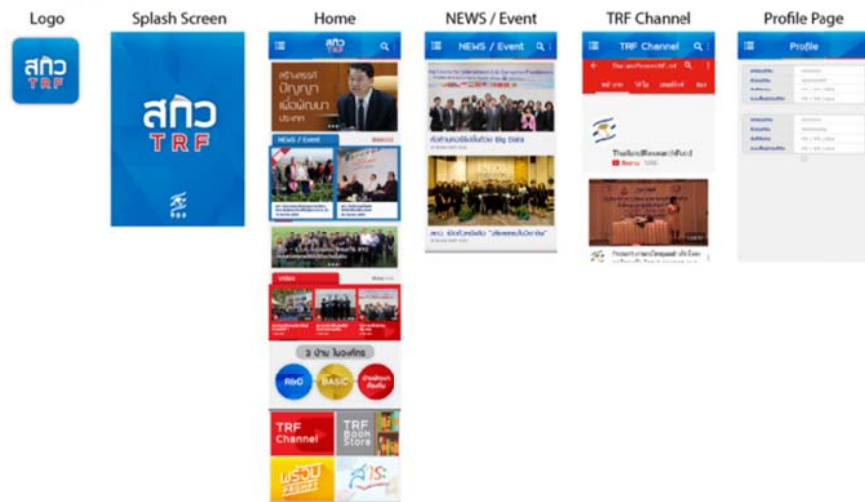
1. แอปพลิเคชัน สกว.

กลุ่มเป้าหมายของแอปพลิเคชัน คือ นักวิจัย สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย อาจารย์ นักศึกษา บุคลากรภายใน สื่อมวลชน และผู้ที่สนใจขอทุนวิจัย

ข้อมูลที่น่าสนใจในแอปพลิเคชัน ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ข่าว กิจกรรม การประกาศทุน สื่อและความเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เกิดขึ้นไปยังกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการสร้าง Profile Page ให้กับผู้ใช้ที่ได้ทุนวิจัยสามารถกรอกข้อมูลเพื่อเป็นการแจ้งเตือนเกี่ยวกับทุนวิจัยที่ได้รับ นอกจากนี้แอปพลิเคชัน

ยังมีเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารเพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้กับองค์กรผ่านสื่อขององค์กร และคลิปวิดีโอที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรและการดำเนินงานของ สกว. ประกอบด้วย คลิปวิดีโอ และคลิปโมชันกราฟิกแนะนำองค์กร คลิปโมชันกราฟิกแนะนำการขอทุน คลิปโมชันกราฟิก ฝ่าย Basic ฝ่าย R&D และฝ่ายพัฒนาท้องถิ่น จำนวน 3 คลิป และคลิปแนะนำการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยของ สกว. จำนวน 5 คลิป (การใช้ประโยชน์ด้านนโยบาย การใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์ การใช้ประโยชน์ด้านสาธารณสุข การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ด้านวิชาการ)

โครงสร้าง App : TRF



ภาพที่ 4.1 การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สกว.

First Page : Home



Banner Link ไปเนื้อหาที่ต้องการ
- Clip แนะนำ Application
- ข่าวเด่น

ข่าวของ สกว. คือข้อมูลจาก Website สกว.
สามารถสไลด์ซ้ายขวาเพื่อดูได้ 5-6 ข่าว
และกด More เพื่อดูข่าวทั้งหมดได้

Link ไป Youtube VDO แนะนำ สกว.

Clip การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย สามารถ เลื่อนซ้ายขวาเพื่อดูคลิป ทั้ง 5 คลิปได้
แต่กด More เพื่อลิงค์ไป Channel Youtube ได้

Link ไปหน้าแนะนำการทำงานของแต่ละฝ่าย (ใน App)

App 1 : TRF Corporate App

ภาพที่ 4.2 การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนเมนู

First Page : Home

App 1 : TRF Corporate App

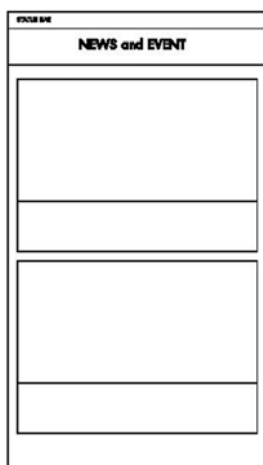


Banner Link

1. Link ไป Channel Youtube
2. Link ไป ร้านขายหนังสือของ สก. (เปิด Internet Browser)
3. Link ไป App Library (หากยังไม่ติดตั้งจะไปที่ App Store)
4. Link ไป App E-Book (หากยังไม่ติดตั้งจะไปที่ App Store)

ภาพที่ 4.3 การวางแผนแอปพลิเคชัน สก. ในส่วนการเชื่อมโยงข้อมูล

NEWS+Event



เมื่อกดปุ่ม More ในส่วนของ NEWS/Event

แสดงรายการข่าวทั้งหมด โดยเรียงตามวันที่อัปเดต สามารถสไลด์ลงไปดูข่าวเก่า ๆ ได้เรื่อยๆ

ดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ สก. โดยตรง เมื่อ กด จะ Link ไปที่หน้าแสดงข่าว



ภาพที่ 4.4 การวางแผนแอปพลิเคชัน สก. ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังข่าวของ สก.



ภาพที่ 4.5 การวางแผนแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อของ สกว.

2. แอปพลิเคชัน แปลงร่าง

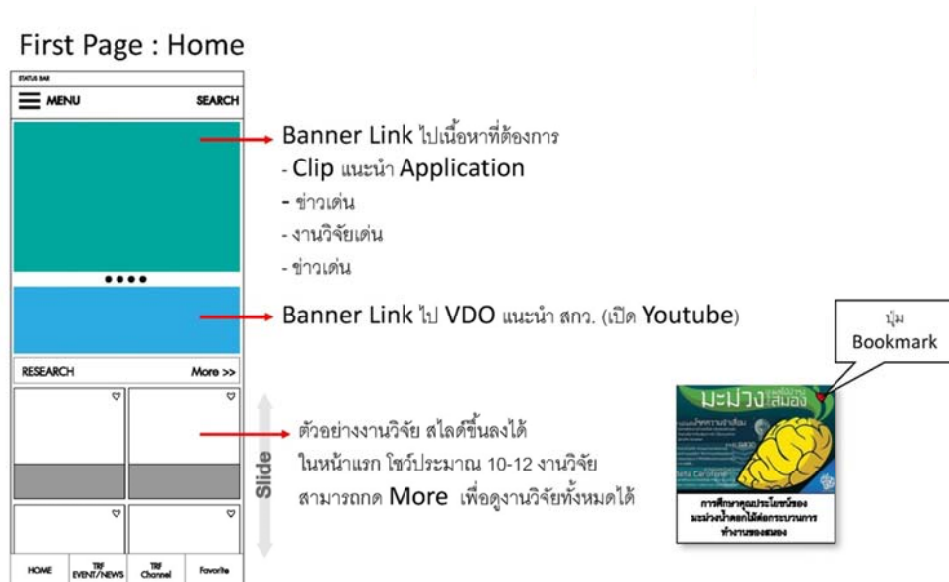
กลุ่มเป้าหมายของแอปพลิเคชัน คือ นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ สื่อมวลชน และสาธารณชน

เนื้อหาของแอปพลิเคชัน เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการวิจัย ที่ สกว. ที่สรุปผ่านสื่อที่เข้าใจง่าย ได้แก่ อินโฟกราฟิก และโมชันกราฟิก ซึ่งต่อยอดนำผลงานจากโครงการวิจัยแปลงร่าง ตอนกินเป็น และวิจัยแปลงร่าง ตอนกินอยู่ เผยแพร่ในวงกว้าง เพื่อให้ผู้สนใจได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ ต่อยอดทางการศึกษา การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และประเทศให้ดียิ่งขึ้น การผลิตแอปพลิเคชันนี้จะทำให้เกิดการรับรู้และภาพลักษณ์ว่างานวิจัยเป็นเรื่องที่เข้าใจง่ายและได้ประโยชน์ รวมถึงหากผู้ใช้งานต้องการอ่านวิจัยฉบับเต็ม (Full Text) สามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ e-Library เดิมได้

TRF Library Application ในช่วงแรกของการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้ชื่อว่า PROMT LIBRARY ซึ่งจากการนำเสนองานวิจัยกับผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อเสนอแนะให้ใช้ชื่อ Application นี้ว่า “แปลงร่าง” ซึ่งเป็นชื่อของโครงการวิจัยของ สกว. ที่สาธารณะเข้าใจและรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาในระยะหนึ่งแล้ว และสามารถต่อยอดการสื่อสารเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างอย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 4.6 การวางแผนโครงสร้างของ แอปพลิเคชัน แปลงร่าง



ภาพที่ 4.7 การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของเมนู

First Page : Home

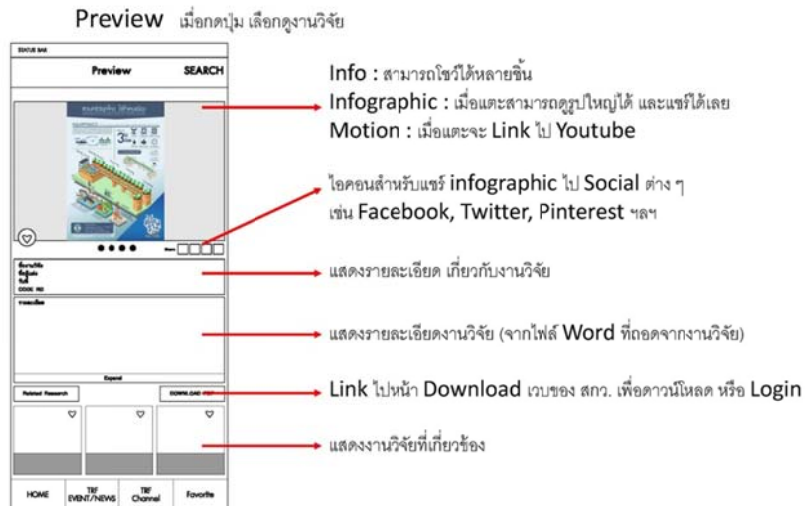


ภาพที่ 4.8 การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของการเชื่อมโยงเนื้อหา

Search result + Show All Research



ภาพที่ 4.9 การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนของการค้นหา



ภาพที่ 4.10 การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการให้รายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัย



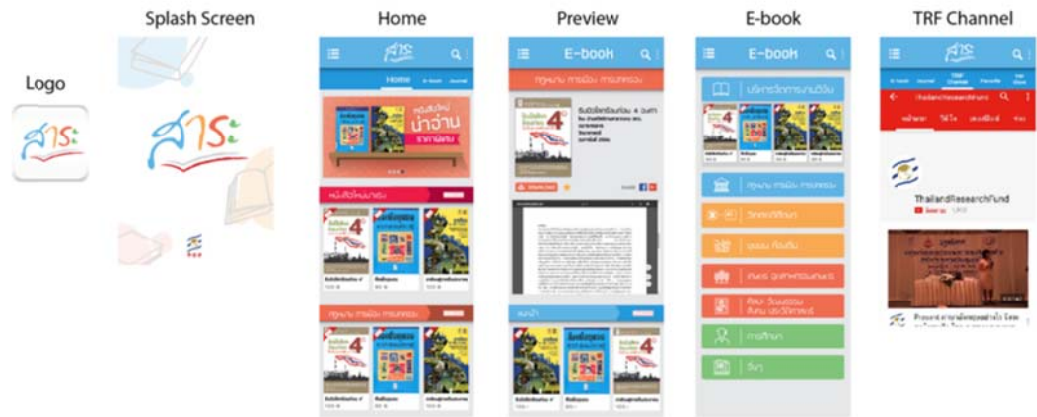
ภาพที่ 4.11 การวางแผนแอปพลิเคชัน แปลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่น

3. แอปพลิเคชัน สาระ

กลุ่มเป้าหมายของแอปพลิเคชัน คือ นักวิจัย อาจารย์ และสาธารณชนทั่วไป

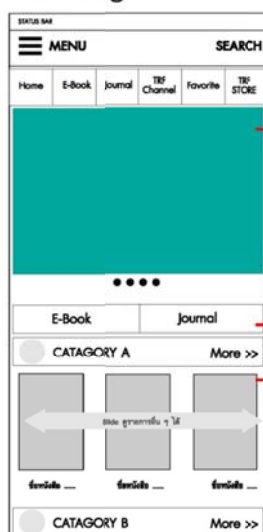
เนื้อหาของแอปพลิเคชัน เป็นการรวบรวมสื่อที่เป็นองค์ความรู้ของ สกว. โดยแอปพลิเคชันนี้ใช้ชื่อว่า “สาระ” เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของ สกว. เพื่อมุ่งสู่การเป็น Knowledge Provider โดยการสื่อสารสื่อดังกล่าวผ่านแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย หนังสือของ สกว. วารสารของ สกว.

เอกสารเผยแพร่ของ สกว. TRF Channel และสื่อที่มีอยู่อื่นๆ ให้มีความน่าสนใจ เพิ่มช่องทางในการเข้าถึง และเพื่อสร้างการรู้จัก ให้ความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



ภาพที่ 4.12 การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ

First Page : Home



Banner Link ไปเนื้อหาที่ต้องการ
- Clip แนะนำ Application
- ข่าวเด่น
- หนังสือเด่น
- ข่าวเด่น

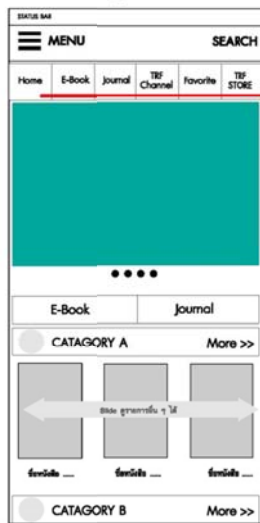
Tab เลือกให้แสดงผล E-Book หรือ Journal

ตัวอย่างหนังสือ สไลด์ขึ้นลงได้
E-book แบ่งเป็น Category 8 หมวด
แต่ละหมวดเลื่อน ข้ามขวาเพื่อดูเล่มอื่นๆ ได้ 10 เล่ม
สามารถกด More เพื่อดูหนังสือทั้งหมดในหมวดได้

หมวด	จำนวน (เล่ม)
วารสารวิชาการวิจัย	10
วารสารวิชาการวิจัย การเกษตร	12
วารสารวิชาการ	12
วารสาร สังคม	11
วารสาร สุขภาพและการแพทย์	8
วารสาร เศรษฐกิจ การเงิน การธนาคาร	8
วารสาร	3
วารสาร การเกษตร การเกษตร 3	3
วารสาร การเกษตร การเกษตร 3	3
วารสาร การเกษตร 3	2
วารสาร การเกษตร 3	1
วารสาร การเกษตร 3	1

ภาพที่ 4.13 การวางแผนแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนเมนู

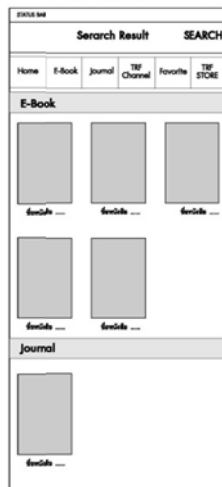
First Page : Home



Home : Link มาหน้าแรกของ App
 E-Book : Link ไปหน้ารวม E-Book
 Journal : Link ไปหน้ารวม Journal
 TRF Channel : Link ไป Youtube Channel
 Favorite : Link ไปหน้า Favorite
 TRF Store : Link ไปหน้า ขายหนังสือของ สกว. (เปิด Browser)

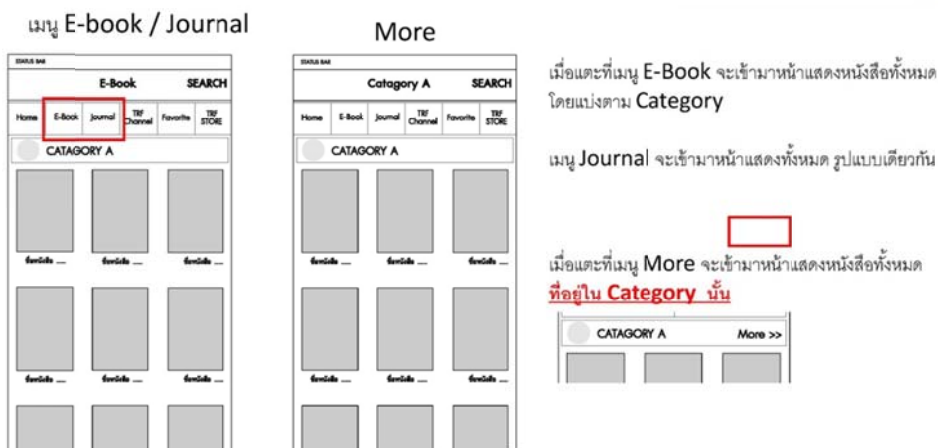
ภาพที่ 4.14 การวางแผนแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการเชื่อมโยง

Search Result

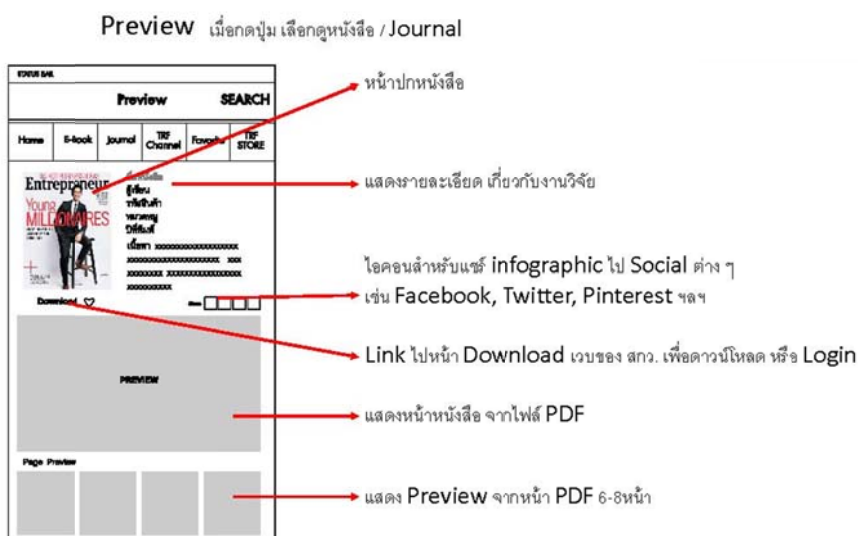


เมื่อค้นหหนังสือ จะแสดงผลที่ได้ แยก
 Ebook และ Journal

ภาพที่ 4.15 การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแสดงผลสื่อ



ภาพที่ 4.16 การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแบ่งหมวดหมู่



ภาพที่ 4.17 การวางแผนโครงสร้างแอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการแสดงรายละเอียด

4.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน

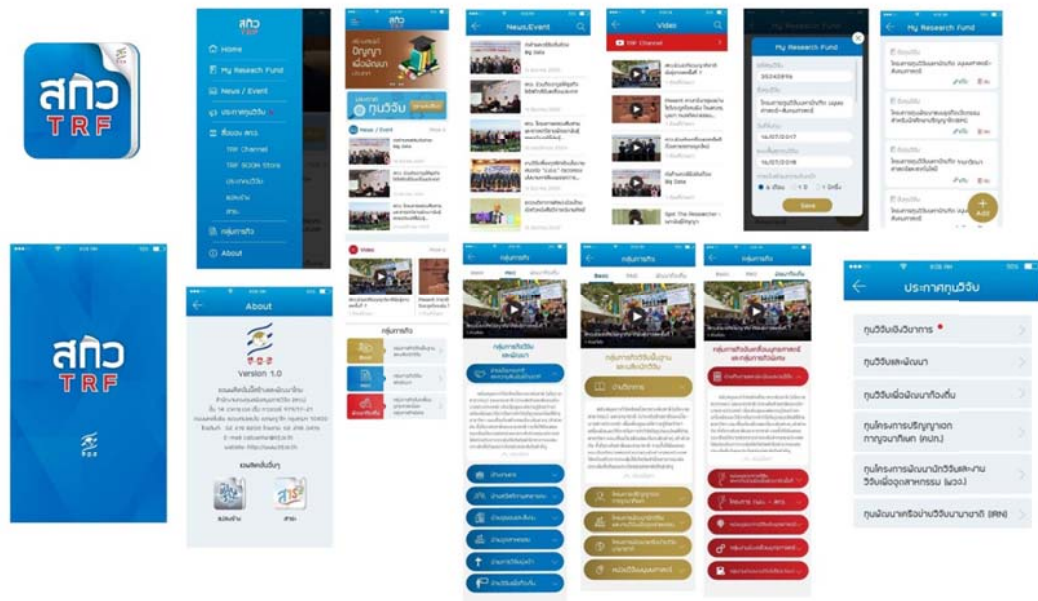
ส่วนที่ 3. การออกแบบรูปลักษณ์ของแอปพลิเคชัน (User Interface : UI) และการพัฒนารูปแบบการใช้งานของแอปพลิเคชัน (User Experience : UX)

1. แอปพลิเคชัน สกว.

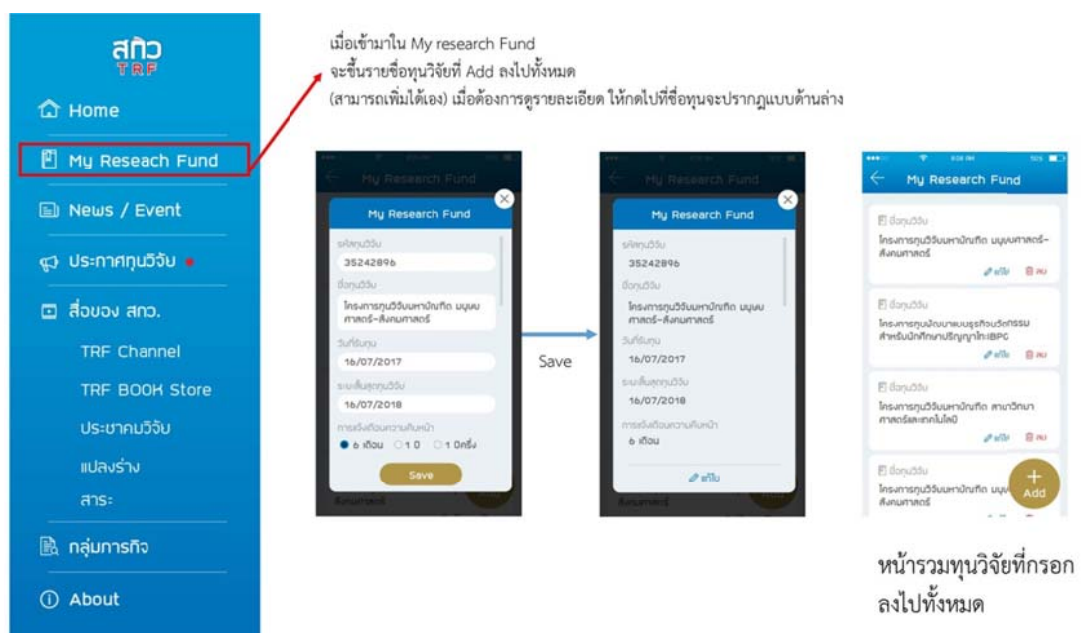
เป็นแอปพลิเคชันที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ข่าวกิจกรรม สื่อและความเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เกิดขึ้น การที่จะสร้างแอปพลิเคชันที่จะเป็นตัวแทนขององค์กร จากการเก็บข้อมูลจึงพบว่า การใช้ชื่อแอปพลิเคชันชื่อเดียวกับองค์กรน่าจะเป็นแนวทางที่จะสร้างการรับรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายในทุก ๆ กลุ่มได้อย่างง่ายดายที่สุด เนื่องจากชื่อจะเป็นตัวแทนที่จะนำให้คนจดจำ จึงเลือกที่จะใช้ชื่อแอปพลิเคชันว่า “สกว. TRF”



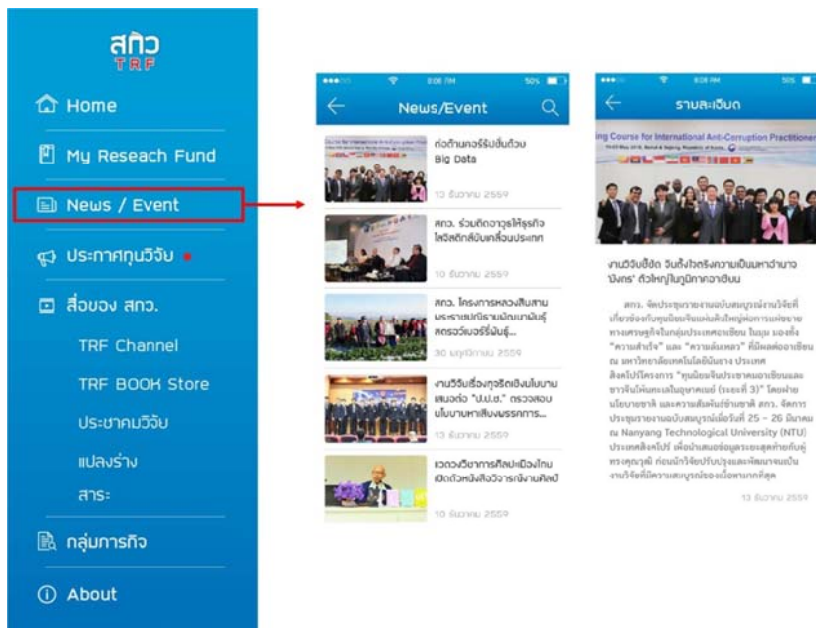
ภาพที่ 4.18 ไอคอนของแอปพลิเคชัน สกว.



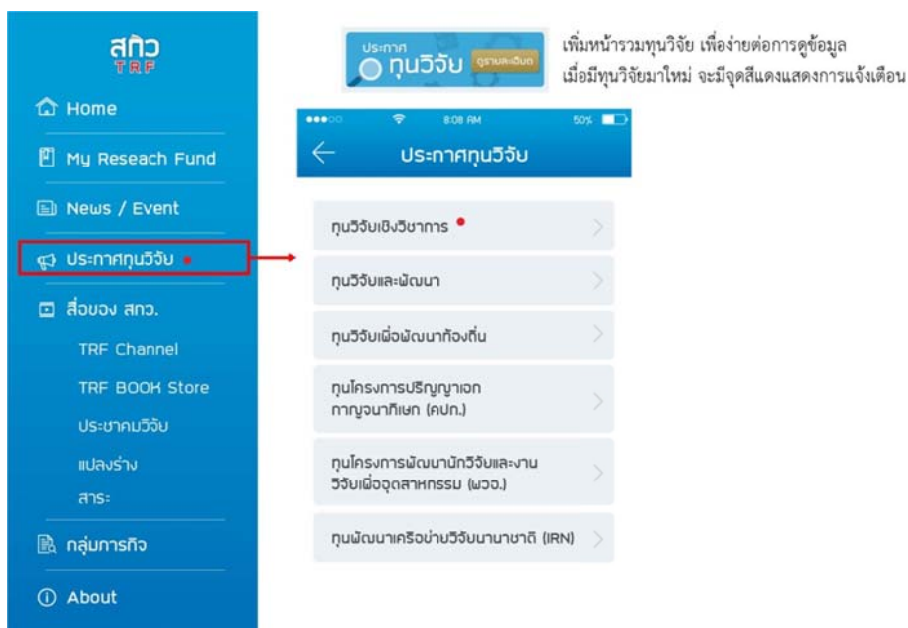
ภาพที่ 4.19 รายละเอียด Interface ของ แอปพลิเคชัน สกว.



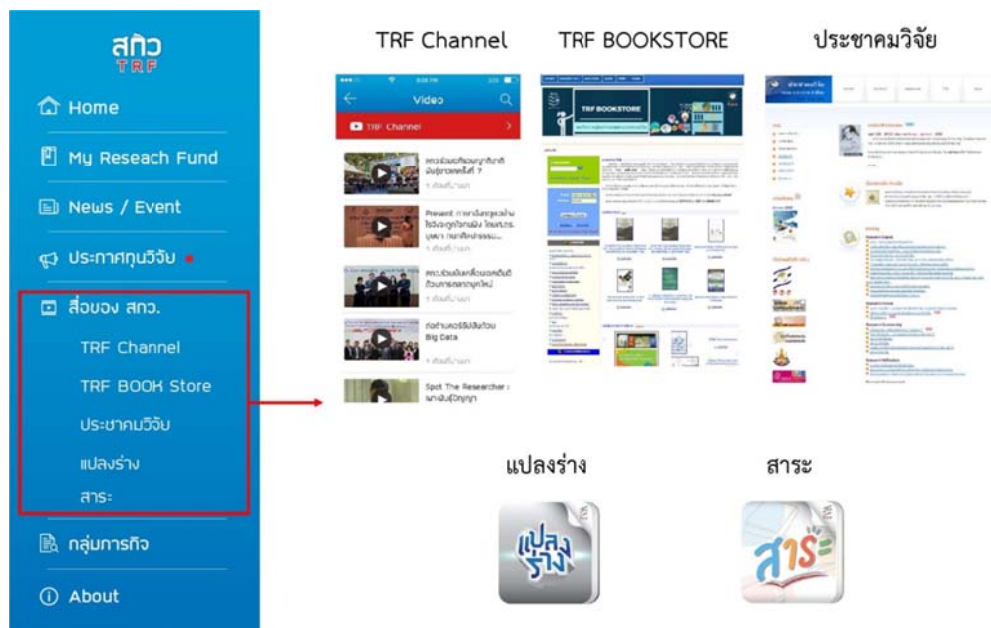
ภาพที่ 4.20 หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน My Research Fund



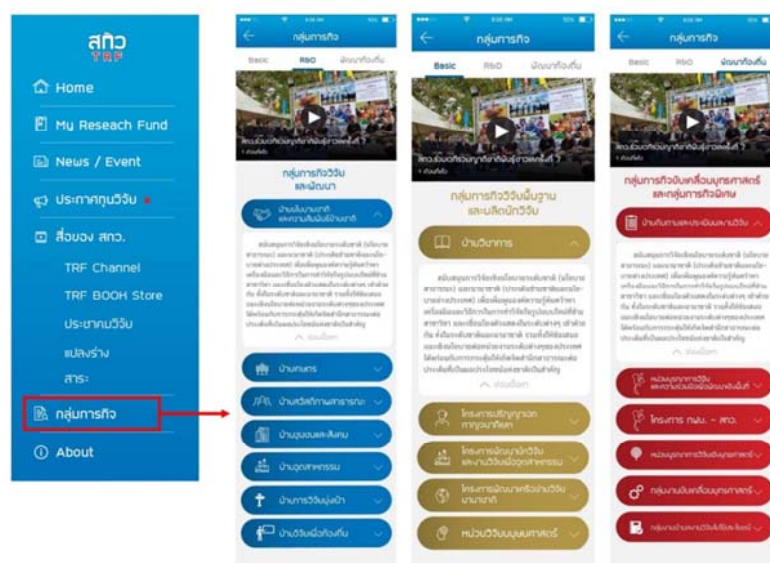
ภาพที่ 4.21 หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน News/Event



ภาพที่ 4.22 หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน ประกาศทุนวิจัย



ภาพที่ 4.23 หน้าเมนูของ แอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน ส่องของ สกว.



ภาพที่ 4.24 หน้าเมนูของแอปพลิเคชัน สกว. ในส่วน กลุ่มภารกิจของ สกว.

2. แอปพลิเคชัน แปลงร่าง

เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการวิจัย ที่ สกว. ไปเผยแพร่ในวงกว้าง เพื่อให้ผู้สนใจได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย การทำงานจะเป็นการนำเสนอข้อมูลของแอปพลิเคชันในรูปแบบของอินโฟกราฟิก และ โมชั่นกราฟิก ซึ่งจะเป็นการสร้างความน่าสนใจให้กับตัวงานวิจัย ดูทันสมัย สื่อสารกับคน

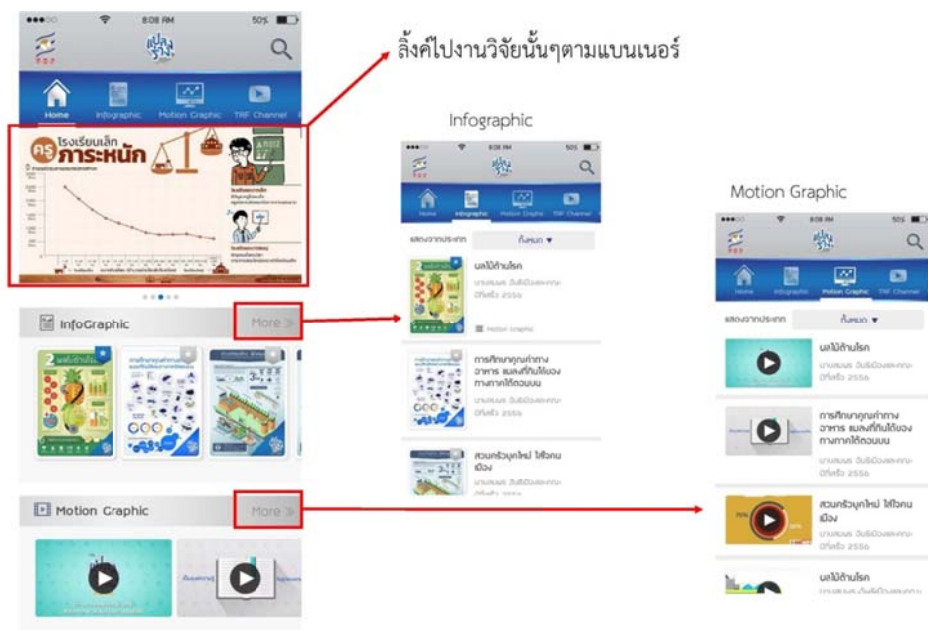
ในรูปแบบใหม่ ๆ โดยข้อมูลจากงานอินโฟกราฟิกจะนำมาจากงานในโครงการวิจัยแปลงร่าง และโครงการวิจัยแปลงร่าง 2 ซึ่งอ่านเข้าใจง่าย เราจึงตั้งชื่อแอปพลิเคชันนี้ว่า “แปลงร่าง” หมายถึงเป็นข้อมูลงานวิจัยพร้อมใช้ที่เชื่อมโยงมาจากโครงการวิจัยแปลงร่างของ สกว. ซึ่งประชาชนรู้จักอยู่แล้ว และหากผู้ที่เข้ามาอ่านสนใจอ่านงานวิจัยฉบับเต็ม (Full Text) ในแอปพลิเคชันก็จะเป็นการกดลิงค์ไปเชื่อมต่อกับระบบ e-Library เดิมเพื่อทำการ login เข้าไปดูงานวิจัยฉบับเต็มต่อไป



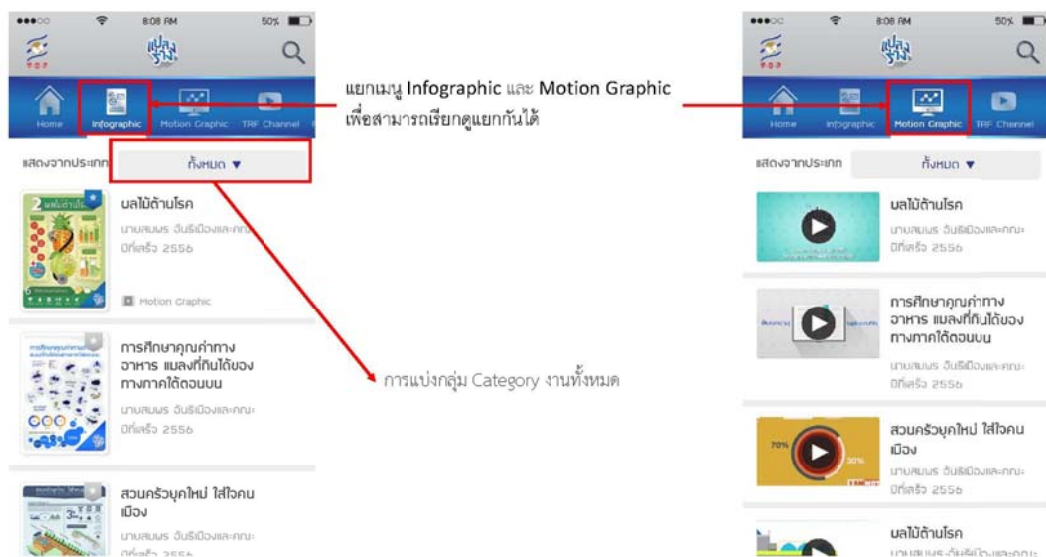
ภาพที่ 4.25 ไอคอนของ แอปพลิเคชัน แปลงร่าง



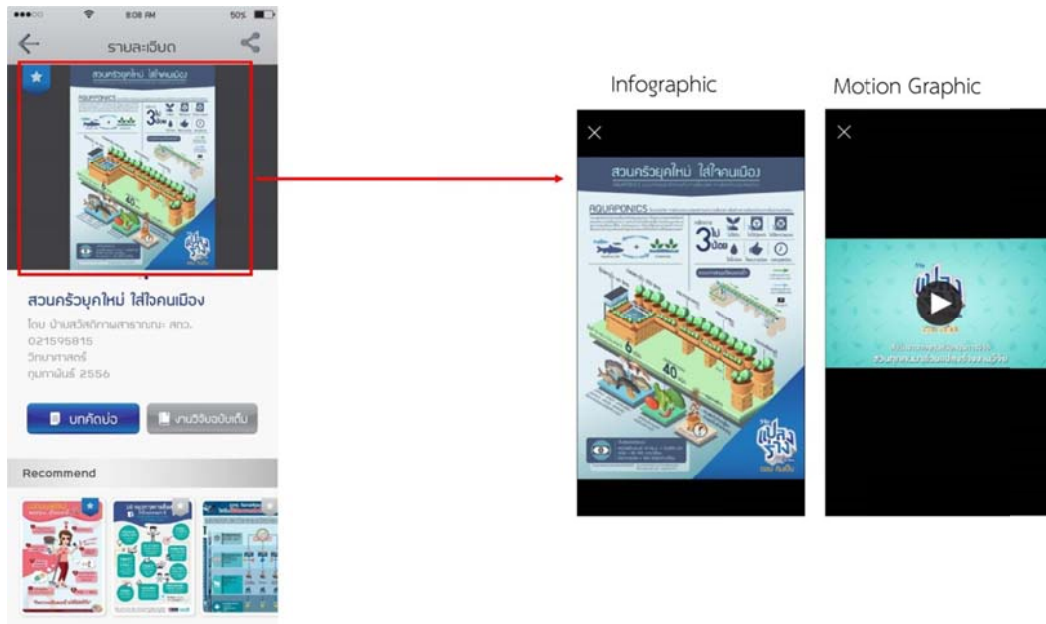
ภาพที่ 4.26 แอปพลิเคชัน แปลงร่างในส่วนเมนู



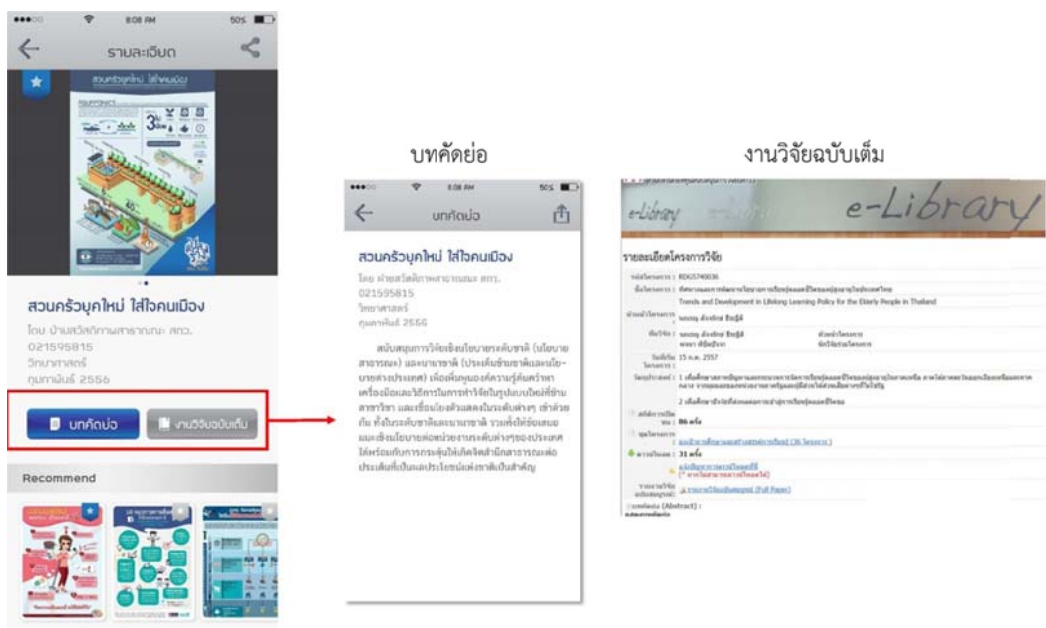
ภาพที่ 4.27 แอปพลิเคชัน แพลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังอินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก



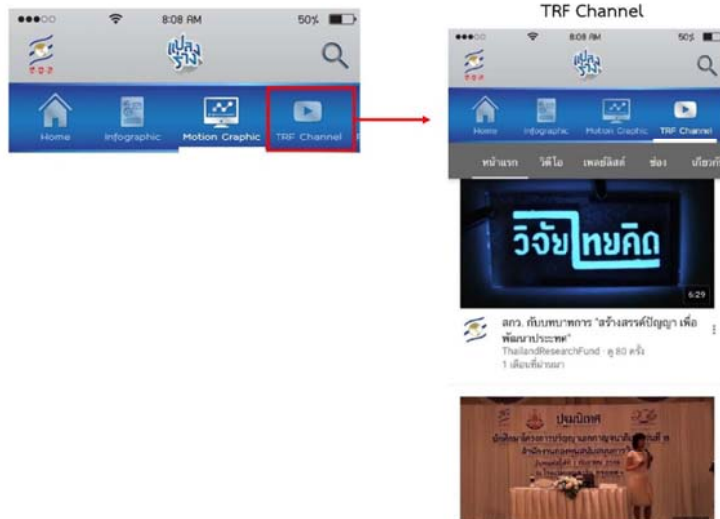
ภาพที่ 4.28 แอปพลิเคชัน แพลงร่าง ในส่วนการเชื่อมโยงตาม Category



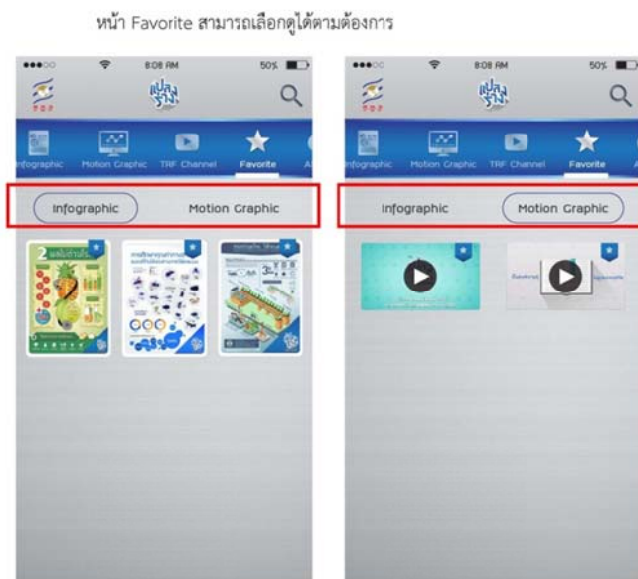
ภาพที่ 4.29 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเปิดดูสื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก



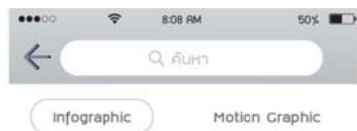
ภาพที่ 4.30 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเชื่อมโยงไปยังงานวิจัยฉบับเต็ม



ภาพที่ 4.31 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง เมื่อเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่น



ภาพที่ 4.32 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง หน้า Favorite



ระบบค้นหา ให้สามารถหางานได้ทั้ง
Infographic และ Motion Graphic

ค้นหางานวิธีนี้ที่คุณต้องการ



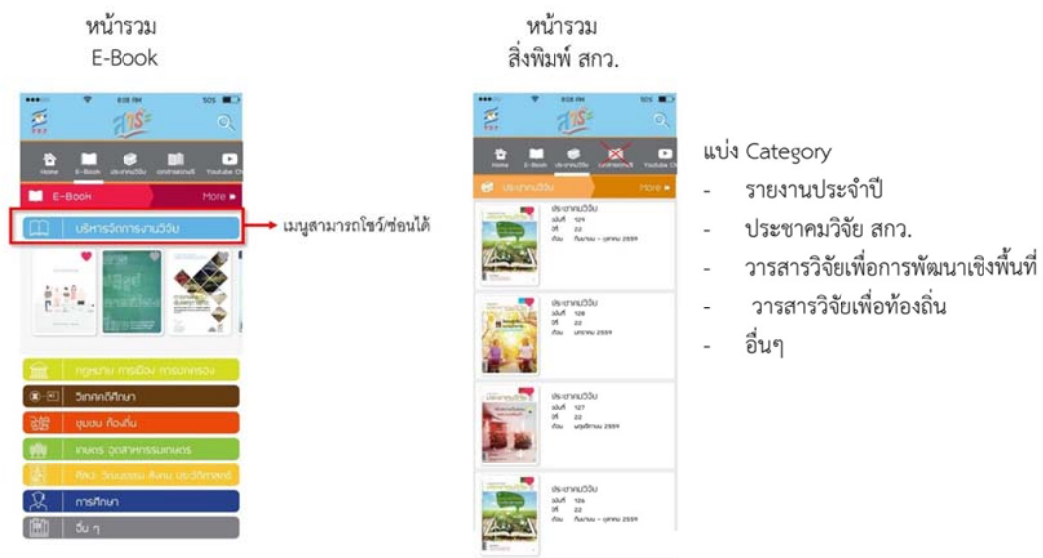
ภาพที่ 4.33 แอปพลิเคชัน แปลงร่าง หน้าค้นหา

3. แอปพลิเคชัน สาระ

เป็นการนำหนังสือ วารสารของ สกว. และสื่อของ สกว. ที่มีอยู่แล้วมาสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายในรูปแบบแอปพลิเคชันชื่อ “สาระ” เนื้อหาที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้จะเป็นเนื้อหาที่ดีมีสาระน่ารู้จากงานวิจัยที่เคยตีพิมพ์อยู่ในวารสารประชาคมวิจัยของ สกว. โดยจะมีการจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ให้สามารถสื่อสารได้ง่าย ๆ และผู้อ่านก็สามารถสร้างชั้นหนังสือของตัวเองได้โดยการดาวน์โหลดข้อมูลที่ตนสนใจมาเก็บเอาไว้อ่านได้อย่างง่ายดาย



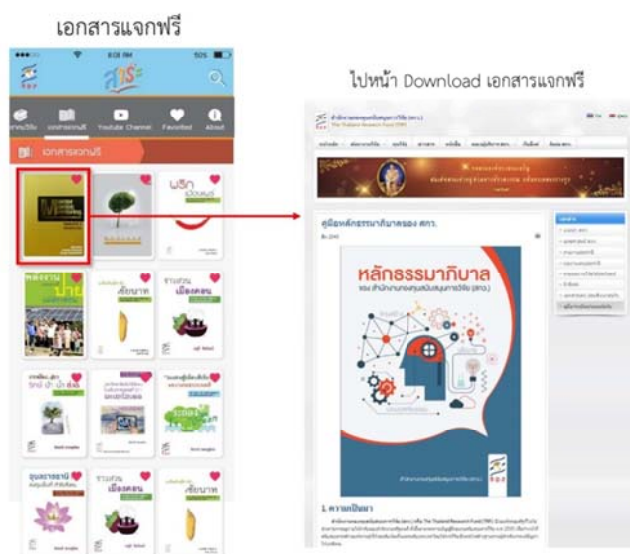
ภาพที่ 4.34 ไอคอนของ แอปพลิเคชัน สาระ



ภาพที่ 4.35 การแบ่งหมวดหมู่ของสื่อภาพในแอปพลิเคชันสาระ



ภาพที่ 4.36 แอปพลิเคชัน สาระ ในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อ E-Book และ ประชาคมวิจัย



ภาพที่ 4.37 แอปพลิเคชัน สารในส่วนการเชื่อมโยงไปยังสื่อเอกสารแจกฟรี

จากการดำเนินงานทั้งหมด ส่วนที่มีความสำคัญคือการทดสอบระบบให้มีการเชื่อมต่อได้อย่างมีความสะดวก ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังมีการพัฒนาเนื้อหาจากการทำโมชันกราฟิกที่จะใช้สื่อสารถึงเนื้อหาของ สกว. จำนวน 2 เรื่องด้วยกัน คือ โมชันกราฟิกที่เล่าถึงภาพรวมของ สกว. (ภาคผนวก ข.) และ โมชันกราฟิกที่อธิบายถึงการขอทุนจาก สกว. (ภาคผนวก ค.) ผ่านการเล่าเรื่องที่จะมีความทันสมัย

4.4 การทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน

จากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดจะมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าเวลาที่องค์กรใดองค์กรหนึ่งมีแนวคิดที่จะสร้างสรรค์แอปพลิเคชันควรที่จะมีการสร้างแอปพลิเคชันที่สามารถตอบสนอง ในแต่ละด้านที่เป็นจุดเด่นขององค์กร

แม้ว่า ในการออกแบบแอปพลิเคชันจะสร้างส้นแอปพลิเคชันขึ้นมาอยู่หลายแอปพลิเคชันแต่ควรที่จะมีอย่างน้อยหนึ่งแอปพลิเคชันที่จะเป็นฐานข้อมูลของงานวิจัยเนื่องจากตั้งแต่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยก่อตั้งขึ้นมาก็ผลิตผลงานวิจัยขึ้นมาเป็นจำนวนมากจึงควรที่จะมีแอปพลิเคชันหนึ่งที่จะเป็นตัวรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยทั้งหมดเอาไว้ด้วยกัน

และในอีกทางหนึ่งก็ควรที่จะมีแอปพลิเคชันที่บ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของตัวองค์กรด้วย เนื่องจากการใช้แอปพลิเคชันนั้นจะเป็นช่องทางในการสื่อสารถึงตัวองค์กรช่องทางหนึ่งที่จะขาดเสียมิได้และประโยชน์ในอีกทางหนึ่ง คือแอปพลิเคชันนี้จะเป็ช่องทางที่สำคัญในการติดต่อระหว่างผู้ให้ทุนและผู้รับทุน

เนื่องจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมีภาระหน้าที่หลักในเรื่อง การให้ทุนนักวิจัย ดังนั้นเวลาที่มีผู้สนใจเข้ามาหาข้อมูลในแอปพลิเคชันข้อมูลอันดับต้นๆ ที่มีคนสนใจเป็นจำนวนมากก็คือการประกาศของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับการให้ทุนประเภทใดบ้าง นอกจากนั้นควรที่จะต้องมีฐานข้อมูลของนักวิจัยเพื่อให้ นักวิจัยสามารถสืบค้นได้ด้วยตนเอง

แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นมานี้ยังสามารถเป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยได้ผลิตต่อเนื่องกันมาเป็นระยะเวลายาวนาน นำเสนอในรูปแบบทั้งเบื้องหน้าและเบื้องหลังยกตัวอย่างเช่น การนำเสนอข้อมูลในลักษณะเบื้องหน้าก็คืองานวิจัยมีประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้อย่างไร ส่วนการนำเสนอเบื้องหลังคือการที่ในแอปพลิเคชันจะมีข้อมูลในเบื้องลึกเบื้องหลัง ก่อนที่งานวิจัยจะสำเร็จออกมาเพื่อให้ประชาชนที่เข้ามาอ่านจะได้เข้าใจเห็นถึงความทุ่มเทของนักวิจัยในการที่จะผลิตงานวิจัยดี ๆ สักเรื่องออกมา

นอกจากนั้น ตัวแอปพลิเคชันนี้ยังสามารถสร้างเป็นชุมชนของนักวิจัยเพื่อที่จะทำให้เป็นแหล่งรวมของนักวิจัยให้สามารถมาสร้างความร่วมมือในด้านต่างๆ รวมทั้งยังสามารถเป็นจุดที่นักวิจัยสามารถมาติดต่อทั้งติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเองหรือติดต่อสื่อสารระหว่างตัวนักวิจัยด้วยกัน

ภายหลังจากการสอบถามในภาพรวมของแอปพลิเคชันแล้ว ยังมีการทดสอบจากการให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันในเบื้องต้นด้วย ข้อมูลในส่วนนี้จะรายงานแจกแจงเป็นรายแอปพลิเคชันดังต่อไปนี้

การทดสอบแอปพลิเคชัน สกว.

ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าการออกแบบแอปพลิเคชันที่เป็นตัวแทนขององค์กรนั้นสามารถทำได้ แต่ตัวแอปพลิเคชันไม่ควรที่จะนำไปเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันควรที่จะมีฐานข้อมูลของตัวเองและอยู่ในแพลตฟอร์มที่เป็นรูปแบบของแอปพลิเคชันด้วยกัน ยกตัวอย่างเช่น การเข้าไปดูประกาศทุนวิจัยก็ควรที่จะสามารถอ่านได้จากในแอปพลิเคชันเลยไม่ควรที่จะลิงค์ไปที่เว็บไซต์อีก

ในตัวแอปพลิเคชัน สกว. เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นช่องทางหลักที่จะสร้างการรับรู้กับตัวองค์กร ผู้ใช้งานที่อยากจะใช้แอปพลิเคชันนี้ น่าจะมีจุดประสงค์หลักอย่างหนึ่งคือการเข้ามาหาข้อมูลเรื่องทุนวิจัย เพราะฉะนั้นหากเราให้ความสำคัญกับลำดับของข้อมูลหรือการลำดับคอนเทนต์ก็ควรที่จะจัดข้อมูลที่ประชาชนสนใจมากที่สุดเอาไว้ด้านบนนั้นก็หมายถึงข้อมูลเกี่ยวกับทุนวิจัยควรที่จะอยู่ข้างบนสุดเพื่อที่เวลาอัปเดตข่าวสารต่างๆ จะได้มองเห็นเป็นลำดับแรก

ในเรื่องของการออกแบบความสวยงามของ User Interface ควรที่จะออกแบบทุกอย่างให้ออกมาเป็นแนวตั้งทั้งหมดเนื่องจากเป้าหมายของการใช้งานแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะใช้จากอุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างเช่นโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซี ดังนั้นการออกแบบให้ทุกอย่างออกมาเป็นแนวตั้งจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User Friendly) มากยิ่งขึ้น และหมวดหมู่ของแต่ละอย่างก็ควรที่จะสามารถใช้นิ้วเลื่อนไปที่ไหนก็ได้เลยไม่ควรมาอยู่ร่วมกันเนื่องจากจะสะดวกกับการใช้งานมากกว่า

ส่วนข้อมูลที่มีประโยชน์กับการใช้งานของนักวิจัยมากคือข้อมูลในส่วน My research fund เนื่องจากนักวิจัยจะสามารถเข้ามากรอกข้อมูลรหัสทุนวิจัยวันที่รับทุนวิจัยและวันที่หมดทุนวิจัยซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเปิดโอกาสให้นักวิจัยกรอกข้อมูลด้วยความเต็มใจข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการแจ้งเตือนนักวิจัยเป็นระยะถึงข้อมูลที่จะต้องส่งกลับมายังแหล่งทุน

ข้อมูลอีกประเภทหนึ่งที่มีประโยชน์กับนักวิจัยมากคือทุนวิจัยประเภทที่เปิดโอกาสให้นักวิจัยสามารถเข้ามาขอในช่วงเวลาเดิมของทุกปีข้อมูลเหล่านี้ควรที่จะแจ้งเตือนนักวิจัยก่อนที่จะเปิดประกาศรับทุนเพื่อที่ว่่านักวิจัยที่สนใจจะได้เข้ามาดูได้

อีกส่วนหนึ่งคือข้อมูลที่เป็นวิดีโอจาก YouTube นักวิจัยควรสามารถจัดหมวดหมู่เองได้เนื่องจากข้อมูลที่เห็นจะได้เป็นข้อมูลที่ตรงกับความสนใจของนักวิจัยแต่ละท่าน

การทดสอบแอปพลิเคชัน แปลงร่าง

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าแอปพลิเคชันแปลงร่างนี้เป็นแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ที่จับต้องได้ เห็นชัดเจนเนื่องจากมีกลุ่มเป้าหมายที่กว้าง คือคนที่สามารถเข้ามาอ่านได้จะมีทั้งนักวิจัยที่สนใจจะทำวิจัยในเรื่องดังกล่าวอย่างต่อเนื่องจึงเข้ามาหาข้อมูลเปรียบเสมือนเป็นห้องสมุด แต่ในอีกทางหนึ่งประชาชนทั่วไปหรือไม่ว่าจะเป็นนักศึกษากลุ่มวัยรุ่นที่ไม่มีความต้องการที่จะอ่านข้อมูลอะไรยาวๆในแอปพลิเคชันแปลงร่างนี้ยังมีการจัดสรรข้อมูลในรูปแบบอินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก ข้อมูลใน

ลักษณะนี้จะเป็นข้อมูลที่นำเอางานวิจัยมาย่อและสร้างสรรค์ขึ้นเป็นสื่อใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์ซึ่งเป็นข้อมูลที่นิยมบริโภคกันในยุคปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในส่วนของแอปพลิเคชันแปลงร่างก็คือในเรื่องของการนำเสนอข้อมูลเนื่องจากข้อมูลในแอปพลิเคชันนี้จะนำเสนอในรูปแบบของอินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก ดังนั้น ในการจัดประเภทของข้อมูลควรที่จะแยกกันให้เห็นเด่นชัดเนื่องจากจะสามารถสื่อสารกับผู้ที่เข้ามาอ่านได้ง่ายกว่า ซึ่งถ้าจัดลำดับของข้อมูลแบบแยกขาดกันไปเลยแบบนี้จะสามารถใช้งานได้ด้วยมือเพียงมือเดียว

อีกส่วนหนึ่งที่เราเห็นว่ามีค่าคือเรื่องของการเก็บ ข้อมูลของผู้ใช้งาน (Database) เนื่องจากจะสามารถเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาตรวจสอบแอปพลิเคชันได้อย่างดี ข้อมูลที่น่าสนใจที่ควรที่จะเก็บก็คือนักวิชาการหรือประชาชนที่เข้ามาดาวน์โหลดข้อมูลดูในแอปพลิเคชันมีพฤติกรรมการดาวน์โหลดข้อมูล งานวิจัยฉบับไหนมากหรือน้อยเพื่อที่จะได้เห็นความสนใจของคนที่เข้ามาอ่าน

อีกประการหนึ่งที่มีความน่าสนใจที่จะพัฒนาคือทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมีแนวทางที่จะใช้แอปพลิเคชันแปลงร่างนี้เป็นสื่อกลางในการที่จะสร้างชุมชนของนักวิจัย (research community) เนื่องจากมีนักวิจัยที่สนใจในข้อมูลเดียวกันเข้ามาอ่านงานวิจัยอยู่แล้วหากมีวิธีการที่จะสามารถให้นักวิชาการเหล่านี้เชื่อมโยงถึงกันก็จะจะเป็นประโยชน์กับการทำงานในแวดวงวิชาการในอนาคตได้เป็นอย่างดี

การทดสอบแอปพลิเคชัน สาระ

การใช้งานของแอปพลิเคชันสาระนี้จะเน้นไปในรูปแบบของการอ่าน e-book ซึ่งเป็นสื่อที่คนรุ่นใหม่มักจะเลือกบริโภคแทนการอ่านหนังสือที่เป็นเล่มจริง แต่ในส่วนของการนำเสนอควรที่จะออกแบบวิธีการใช้ให้สามารถใช้ได้ง่าย

ข้อมูลในแอปพลิเคชันสาระนี้ยังมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวารสารประชาคมวิจัย ซึ่งเป็นเอกสารแจกฟรี ในรูปแบบของการนำเสนอของวารสารนี้มีการกำหนดพื้นที่ให้พอสมควร คือ เป็นแถวเดียวกัน เพื่อที่เวลาผู้ที่สนใจเข้ามาสืบค้นจะสามารถสืบค้นได้ง่ายไม่ปะปนกับรูปแบบของหนังสือเล่มแบบอื่นๆ อีกส่วนหนึ่งคือเรื่องของรูปแบบปกหนังสือแต่ละเล่มมีการออกแบบให้มีความแตกต่างกันเพื่อป้องกันความสับสน แต่ในขณะเดียวกันก็ควรที่จะมีการออกแบบหนังสือที่อยู่ในซีรี่เดียวกันให้สามารถมองแค่เพียงหน้าปกแล้วเข้าใจได้ว่าหนังสือเหล่านั้นมีความเชื่อมโยงถึงกัน

นอกจากนั้นในการออกแบบการใช้งานในส่วนของผู้ใช้ interface มีการออกแบบให้ใช้ icon มากกว่าการใช้ตัวหนังสือเนื่องจากในแอปพลิเคชันสาระนี้มีการวางการออกแบบดูแล้วคล้ายเว็บไซต์จึงควรที่จะออกแบบให้มีความเป็นมิตรกับผู้ใช้งานในลักษณะของแอปพลิเคชัน

4.5 การสร้างการรับรู้แอปพลิเคชัน

เมื่อทางโครงการได้พัฒนาแอปพลิเคชันเสร็จสิ้นทั้ง 3 แอปพลิเคชันแล้ว ในขั้นตอนต่อไปคือการแนะนำแอปพลิเคชันสู่สาธารณะชนให้เป็นที่รู้จัก ขั้นตอนในส่วนนี้คือการจัดงานเปิดตัวแอปพลิเคชัน

รูปแบบการจัดงานเปิดตัวแอปพลิเคชันคือการจัดกิจกรรมพิเศษโดยเลือกการจัดงานที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์ ในวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2560 โดยการจัดงานในครั้งนี้จะมีการแถลงข่าวอย่างเป็นทางการเพื่อแนะนำให้สื่อมวลชนและประชาชนได้รับรู้ว่าแอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชัน มีความพร้อมให้ประชาชนสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้อย่างเต็มรูปแบบ

การจัดงานจะอยู่ในลักษณะของการแถลงข่าว มีการจัดกิจกรรม มีการเสวนาโดย เชิญผู้มีชื่อเสียงในวงการทางวิชาการและผู้มีชื่อเสียงที่เกี่ยวข้องกับสื่อแอปพลิเคชันมาทำการเสวนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างการสื่อสารการวิจัยด้วยการใช้สื่อใหม่ที่เป็นนวัตกรรมที่ทันสมัย โดยในงานนอกจากมีการจัดกิจกรรมแล้ว ยังมีการจัดออกบูธแนะนำแอปพลิเคชันเพื่อให้ประชาชนที่มาร่วมงานสามารถทดลองดาวน์โหลดได้ในทันทีทั้งระบบ iOS และแอนดรอยด์



ภาพที่ 4.38 สื่อแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์งานเปิดตัวแอปพลิเคชันในเว็บไซต์ของ สกว.

ในการสร้างการรับรู้ให้กับผู้ที่มาร่วมงานจะมีการทำในรูปแบบของการทำกิจกรรมหลายอย่างประกอบกัน เนื่องจากแอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชันของ สกว. มีลักษณะเป็นทั้งแอปพลิเคชันข่าวสาร และ แอปพลิเคชันที่เป็นความรู้ จึงมีการสร้างบรรยากาศให้ผู้มาร่วมงานรู้สึกว่าเป็นการเปิดตัวสื่อใหม่ที่ได้ความรู้กับประชาชนรวมทั้งสะท้อนภาพลักษณ์ขององค์กร



ภาพที่ 4.39 เวทีงานเปิดตัวแอปพลิเคชัน สกว. แพลงร่าง และ สาระ



ภาพที่ 4.40 บูธแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สกว. แพลงร่าง และ สาระ

ในการออกแบบบรรยากาศในงานจะมีการนำเสนอรูปแบบการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมในงานสามารถทดลองใช้แอปพลิเคชันทั้งสามแอปพลิเคชันได้โดยแบ่งการแนะนำออกเป็น 3 บูธ แยกตามแต่ละแอปพลิเคชัน คือ บูธแอปพลิเคชัน สกว. บูธแอปพลิเคชันแปลงร่าง และ บูธแอปพลิเคชันสาระ

โดยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำบูธที่คอยอธิบายข้อมูลข่าวสารของแต่ละแอปพลิเคชันเป็นตัวแทนของสื่อบุคคลที่จะสามารถสร้างความเข้าใจและสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้เข้ามาสัมผัสสัมผัสได้เป็นอย่างดีโดยจะต้องมีการอบรมผู้ที่จะเข้ามาเป็นพนักงานประจำบูธเกี่ยวกับการแนะนำและการใช้งานแอปพลิเคชันแต่ละแอปพลิเคชันอย่างละเอียด

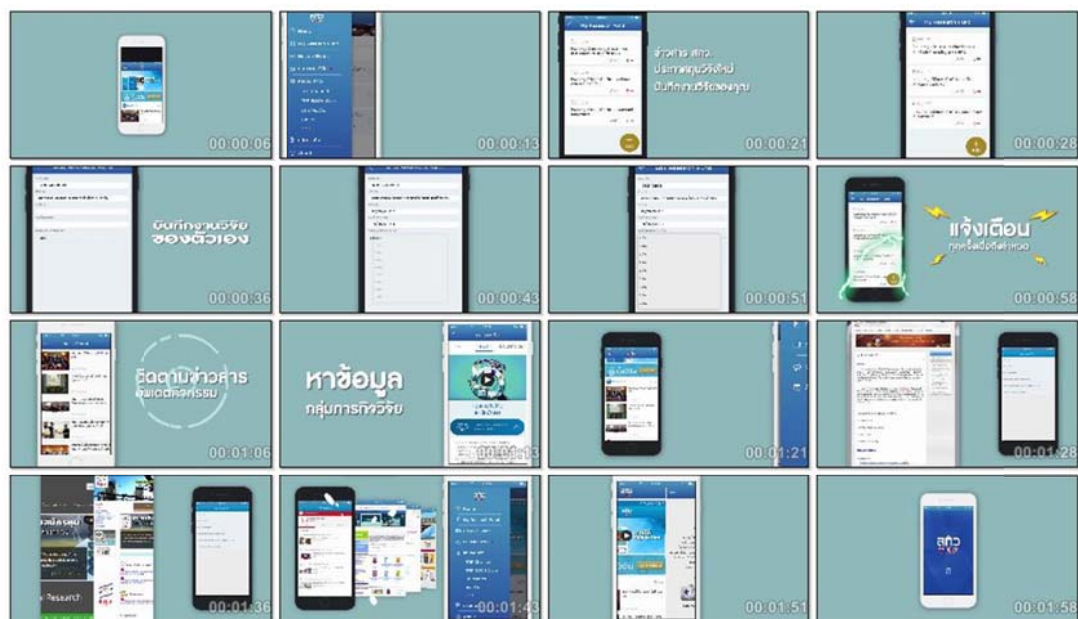
ข้อมูลที่จะให้กับผู้รับสารที่เข้ามาเยี่ยมชมบูธแอปพลิเคชัน สกว. คือข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภารกิจการดำเนินงานและเป้าหมายขององค์กรรวมถึงข้อมูลต่างๆที่แอปพลิเคชันให้เป็นประโยชน์กับผู้เข้ามาเยี่ยมชมคือเรื่องของการอัพเดทข่าวสารต่างๆที่มีความทันสมัยการประกาศผล และการให้ข่าวสารเกี่ยวกับทุนวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะสร้างการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและตัวนักวิจัยผู้รับทุน

ข้อมูลของบูธแอปพลิเคชันแปลงร่าง จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัยต้นฉบับกับงานวิจัยที่ถูกเปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นสื่อใหม่ประเภทอินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก ซึ่งจะสามารถทำให้เข้าถึงประชาชนได้อย่างง่ายดายมากยิ่งขึ้น มีประโยชน์ทั้งต่อประชาชนผู้ที่จะสนใจนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเรื่องเกี่ยวกับการบริโภค และ เป็นประโยชน์เกี่ยวกับนักวิจัยที่จะสามารถสืบค้นข้อมูลเป็นเบื้องต้นก่อนที่จะเข้าไปอ่านงานวิจัยฉบับเต็มในระบบ e-library ต่อไป

ข้อมูลที่จะเผยแพร่ในบูธแอปพลิเคชัน สาระ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ที่ สกว. ได้ผลิตอย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานถึง 25 ปี อยู่ในรูปแบบของวารสารประชาคมวิจัยรวมทั้งหนังสือเล่มที่ สกว. สามารถให้ผู้สนใจความรู้ในเรื่องต่างๆเรานั้นดาวน์โหลดมาอ่านได้อย่างไม่เสียค่าใช้จ่าย รูปแบบของการสืบค้นก็มีความสะดวกง่ายดายเพราะสามารถเลือกอ่านได้เหมือนอ่านหนังสือบนชั้นหนังสือที่ผู้รับสารส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยอยู่แล้ว นอกจากนั้นยังสามารถเชื่อมต่อไปยังสื่อในรูปแบบภาพและเสียงประเภทของรายการต่าง ๆ ที่ สกว. เคยผลิตและเผยแพร่ในอดีตอีกด้วย

ในแต่ละบูธที่นำเสนอแอปพลิเคชันจะมีอุปกรณ์ประเภทสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ตพีซี ทั้งในรูปแบบ iOS และแอนดรอยด์เพื่อให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมสามารถทดลองใช้งานแอปพลิเคชันทั้งสามแอปพลิเคชันได้ทันทีเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและสามารถสร้างความเข้าใจให้ผู้มาร่วมในงานเปิดตัววันนั้น

นอกจากนั้น ในบริเวณของบูธจะมีการใช้สื่อจอ LCD เป็นการให้ข้อมูลที่จัดทำมาในรูปแบบของคลิปโมชันกราฟิกเพื่อแสดงการใช้งาน และ คลิปวิดีโอสัมภาษณ์ผู้ที่ทดลองใช้งาน โดยให้ผู้ที่เป็กลุ่มเป้าหมายทั้งนักวิชาการ นักวิชาชีพในสายเทคโนโลยี และนักเรียน นิสิตนักศึกษาได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันต่างๆ และบันทึกเทปการรื้อวลักษณะการใช้งานรวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับ เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมบูธสามารถศึกษาได้อย่างสะดวก การที่ใช้สื่อคลิปวิดีโอั้นเนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถสร้างความเข้าใจในเรื่องของการใช้งานได้อย่างง่าย และยังสามารถนำไปใช้เพื่อเผยแพร่ในโอกาสต่อไปได้อีกด้วย



ภาพที่ 4.41 การใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน สกว.

การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจใช้การเสวนาเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อเข้าสู่ยุคการสื่อสาร 4.0 การความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารงานวิจัยในอนาคต เป็นการวางแผนงานระยะยาวในการสร้างสื่อใหม่ให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้ชีวิตและการใช้สื่อของประชาชน นักเรียนนักศึกษาและนักวิชาการในยุคปัจจุบันที่จะมีการเปิดใช้ข้อมูลจากสื่อประเภทสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซีมากขึ้นเป็นลำดับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงเตรียมที่จะสร้างช่องทางการสื่อสารใหม่ๆ ประเภทแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของประชาชนในยุคอนาคต



ภาพที่ 4.42 บรรยายการเสวนาเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารงานวิจัยในอนาคต

โดยตัวแทนที่ทำการขึ้นไปให้ข้อมูลในงานเสวนาจะเป็นตัวแทนจากหลากหลายฝ่าย อาทิ ตัวแทนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตัวแทนของสื่อมวลชนด้านไอทีและเทคโนโลยี ตัวแทนของนิสิตนักศึกษารุ่นใหม่ที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ที่จะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชันไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาค้นคว้าความรู้ในหลากหลายลักษณะต่อไป

สำหรับการดำเนินงานประชาสัมพันธ์การเปิดตัวแอปพลิเคชัน จะมีการประชาสัมพันธ์การจัดงาน 3 ระยะ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ก่อนวันจัดกิจกรรม ระหว่างจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การประชาสัมพันธ์ก่อนวันงาน เป็นการส่งข่าวประชาสัมพันธ์ไปยังสื่อต่างๆ เพื่อให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรม จัดทำโปสเตอร์ และแบนเนอร์เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมและเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ สกว. และสื่อต่างๆ จัดเตรียมทำคลิปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 3 คลิป และคลิปวีธีการใช้แอปพลิเคชันจากนักวิจัย และบุคคลที่มีชื่อเสียง เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ผ่านทางช่องทางออนไลน์ ได้แก่

- รศ.ดร. กิตติ ประเสริฐสุข ผู้ประสานงานชุดโครงการ Asean Watch ของสกว.
- อาจารย์อัสสฎาณ์ ทอย นักวิจัยทุนมหาบัณฑิต สกว. และพิธีกรและนักแสดง

- คุณชุติมา น้อยนารถ นักวิจัยเพื่อท้องถิ่น
- คุณพงศ์สุข หิรัญพฤกษ์ พิธีกรรายการไอที กรรมการผู้จัดการ Show No Limit Co.,Ltd
- คุณสรานี สงวนเรือง (เฟื่องลดา) พิธีกร ผู้ประกาศข่าวทางไทยรัฐทีวี บล็อกเกอร์ไอที
- นายนิติ มหาไธราษฎร์ (แบงค์) นักแสดงวัยรุ่นน่าย GDH
- นายพรพิพัฒน์ พัฒนเศรษฐานนท์ (พลัสเตอร์) นักแสดงค่าย GMM TV



ภาพที่ 4.43 ตัวอย่างโปสเตอร์ และแบนเนอร์เพื่อการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมเปิดตัว



ภาพที่ 4.44 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ก่อนวันจัดงานผ่านสื่อหนังสือพิมพ์

Pre PR online

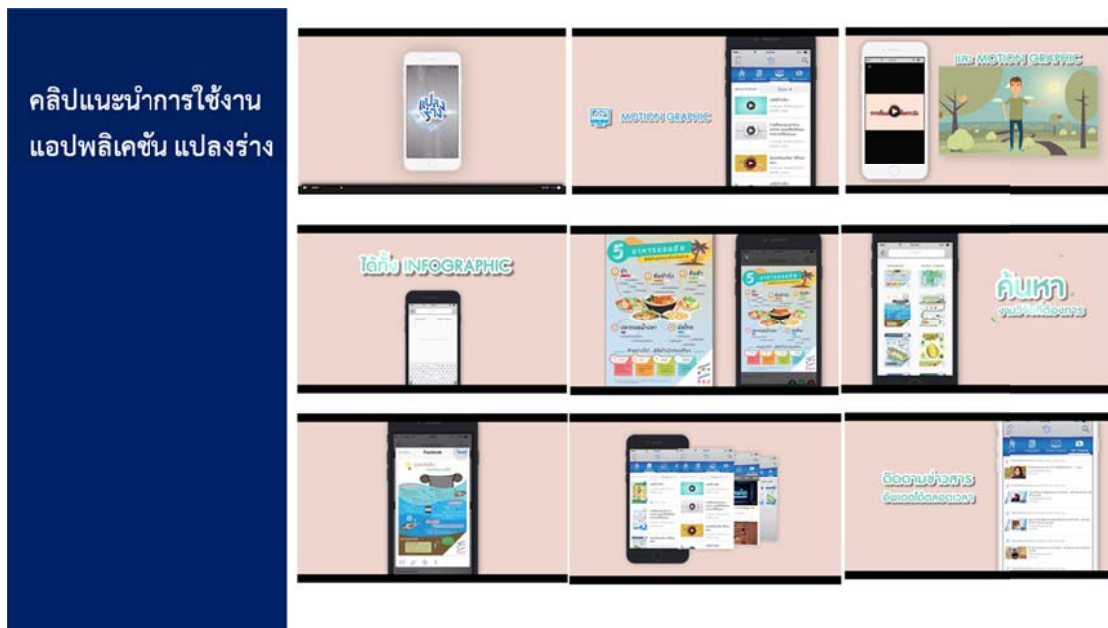


ภาพที่ 4.45 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ก่อนวันจัดงานผ่านสื่อออนไลน์

คลิปแนะนำการใช้งาน แอปพลิเคชัน สก



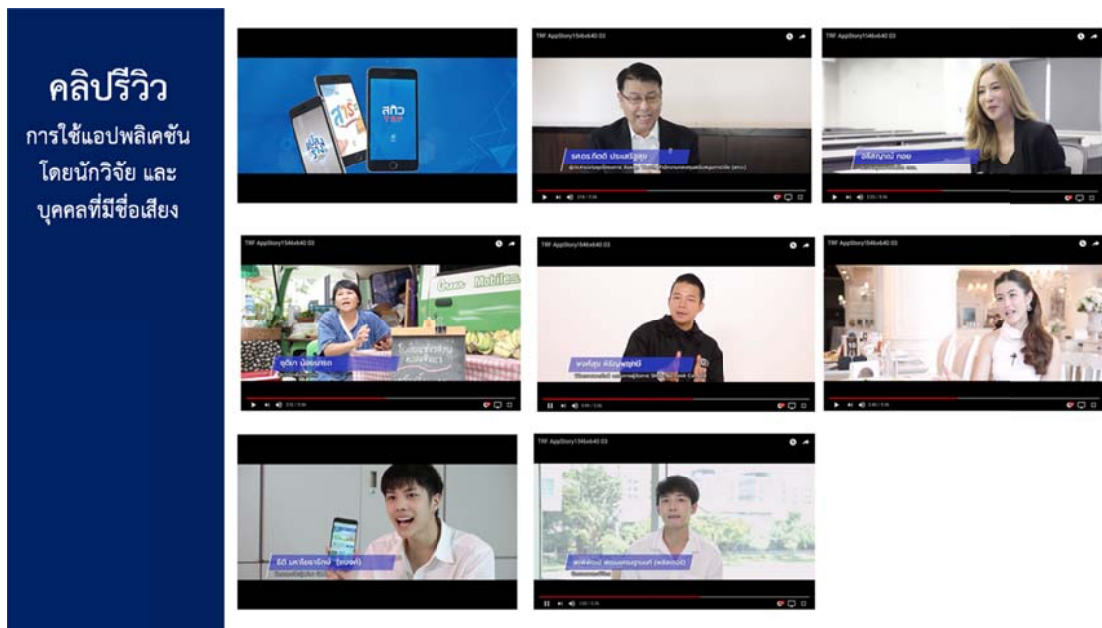
ภาพที่ 4.46 ตัวอย่างคลิปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สก



ภาพที่ 4.47 ตัวอย่างคลิ๊ปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน แปลงร่าง



ภาพที่ 4.48 ตัวอย่างคลิ๊ปแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน สารระ



ภาพที่ 4.49 ตัวอย่างภาพคลิปวีรืวการใช้แอปพลิเคชันจากนักวิจัย และบุคคลที่มีชื่อเสียง

2. การประชาสัมพันธ์ในวันจัดงานเปิดตัว เป็นการเชิญสื่อมวลชนเข้าร่วมทำข่าวในงาน มีการถ่ายทอดสด LIVE บรรยากาศการจัดงานแถลงข่าวที่แฟนเพจ



ภาพที่ 4.50 ภาพบรรยากาศการ LIVE การจัดงานแถลงข่าวที่แฟนเพจ สกว.

3. การประชาสัมพันธ์หลังวันจัดงาน เป็นการส่งข่าว ภาพข่าว และบรรยากาศในงานเพื่อเผยแพร่ผ่านสื่อมวลชน สื่อของ สกว. และสื่อต่างๆ



ภาพที่ 4.51 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านสื่อหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 4.52 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านสื่อออนไลน์

CH 5
Program: ค่ายข่าว 10
โม่ง
Date: 02 Oct 2017
Time: hrs.
Length: 12.14 mins
Link
<https://www.youtube.com/watch?v=CS3A4GnuP2>



ภาพที่ 4.53 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ผลงานผ่านรายการค่ายข่าว ช่อง 5

TNN 24
Program: TNN Day News
Date: 02 Oct 2017
Time: 19.00 hrs.
Length: 04.16 mins
Link
https://youtu.be/7aorwAw_01Y



ภาพที่ 4.54 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่ผลงานผ่านรายการ TNN Day News



ภาพที่ 4.55 ตัวอย่างข่าวประชาสัมพันธ์ที่ได้รับการเผยแพร่หลังงานผ่านรายการ ดาวกระจาย

ทั้งนี้ในงานเปิดตัวแอปพลิเคชัน ของสกว. สำหรับการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบข่าว บทสัมภาษณ์ สกู๊ป ในสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และสื่อโทรทัศน์ จำนวน 64 เนื้อหา โดยมีมูลค่ารวมการเผยแพร่ (PR Value) 7,552,463.50 บาท

4.6 การจัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน

การจัดอบรมภายใน เป็นการจัดอบรมให้กับบุคลากรภายใน เกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปถ่ายทอดและสื่อสารยังกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องของ สกว. ต่อไป นอกจากนี้ยังมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมโยงให้กับสื่อทั้งออฟไลน์ และออนไลน์ของ สกว. รวมถึงการวางกลยุทธ์ในการบริหารเนื้อหาสื่อต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการอัปเดตข้อมูล และการนำไปใช้กับแอปพลิเคชัน โดยมีการจัดอบรมจำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย

1. การอบรมเพื่อนำเสนอแอปพลิเคชัน และให้ทดลองใช้ ในงานประชุมผู้บริหาร สกว. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการแนะนำเกี่ยวกับแอปพลิเคชันให้กับผู้บริหารของ สกว. และออกบูธเพื่อดาวนโหลดและให้ข้อมูลเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.56 ภาพบรรยากาศการอบรมเพื่อนำเสนอแอปพลิเคชัน และให้ทดลองใช้ในงานประชุมของ สกว. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. อบรมหัวข้อ กลยุทธ์การสื่อสารบน Digital Platform ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจกลยุทธ์การสื่อสารบน Digital Platform และสามารถนำไปบริหารจัดการคอนเทนต์ของ สกว. ในช่องทางดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพต่อไป มีวิทยากร จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

- อาจารย์กิตติคม ปล้องนิราศ ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาดดิจิทัลและผู้อำนวยการหลักสูตรการตลาดดิจิทัล มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐา ฉางชูโต หัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

3. อบรมหัวข้อ “การออกแบบการสื่อสารในยุคดิจิทัล” รุ่นที่ 1 เป็นการแนะนำแอปพลิเคชันให้กับบุคลากร สกว. และเป็นการให้ความรู้ผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับการออกแบบการสื่อสารในยุคดิจิทัล เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เข้าใจระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน ข้อมูล เนื้อหาและรูปแบบที่นำเสนอ รวมถึงการเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการสื่อสารให้น่าสนใจเพื่อนำไปกำหนดเนื้อหาที่จะนำเสนอในฝ่าย ในงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิทยากร จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

- คุณกรอบแก้ว ปันยารชุน ที่ปรึกษาองค์กรธุรกิจ และอดีตผู้จัดการฝ่ายสื่อสารการตลาด กลุ่มผลิตภัณฑ์ บริษัท โคคา-โคล่า (ประเทศไทย) จำกัด
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐา ฉางชูโต หัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

4. อบรมหัวข้อ “การออกแบบการสื่อสารในยุคดิจิทัล” รุ่นที่ 2 เป็นการแนะนำแอปพลิเคชันให้กับบุคลากร สกว. และเป็นการให้ความรู้ผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับการออกแบบการสื่อสารในยุคดิจิทัล เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เข้าใจระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน ข้อมูล เนื้อหา และรูปแบบที่นำเสนอ รวมถึงการเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการสื่อสารที่น่าสนใจเพื่อนำไปกำหนดเนื้อหาที่จะนำเสนอในฝ่าย ในงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิทยากร จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

- คุณกรอบแก้ว ปันยารชุน ที่ปรึกษาองค์กรธุรกิจ และอดีตผู้จัดการฝ่ายสื่อสารการตลาด กลุ่มผลิตภัณฑ์ บริษัท โคคา-โคล่า (ประเทศไทย) จำกัด
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญญา ฉางชูโต หัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

5. อบรมหัวข้อ “การใช้แอปพลิเคชันและการอัปเดตปรับปรุงข้อมูลเชิงระบบ” ให้กับบุคลากร สกว. ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลแอปพลิเคชันต่อให้กับสกว. เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของแอปพลิเคชัน การอัปเดตข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการปรับปรุงเชิงระบบของแอปพลิเคชัน โดยวิทยากร ได้แก่ ทีมพัฒนาแอปพลิเคชัน โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.57 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.58 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.59 ภาพบรรยากาศการอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เป็นงานวิจัยที่ดำเนินการในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบสื่อใหม่คือแอปพลิเคชันของ สกว. มีรายละเอียดโดยสรุปดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชัน

จากนโยบายของ สกว. ที่มีเป้าหมายที่จะสร้างสังคมที่มีความรู้และพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่เจริญแล้ว จึงมี ความต้องการที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารงานวิจัยที่ สกว. ให้ทุนมาตลอดระยะเวลากว่า 25 ปีที่ผ่านมา

ผลจากการสัมภาษณ์เปิดเผยว่าภารกิจหลักของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่มีมาแต่ดั้งเดิมคือการจัดสรรทุนให้กับนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความประสงค์จะพัฒนาองค์ความรู้ในด้านต่างๆ โดยองค์ความรู้นั้นจะต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนาประเทศในด้านใดด้านหนึ่ง และจะต้องมีการเน้นในเรื่องของการนำองค์ความรู้ด้านการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในหลายทิศทางด้วยกัน เช่น การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่และชุมชน ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา 25 ปี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนทุนที่มีประโยชน์กับการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด

ในอนาคต สกว. เล็งเห็นว่าทุนวิจัยจะต้องมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นแน่นอน ทุนวิจัยที่จะส่งผลการพัฒนาจะมุ่งเน้นไปในเรื่องของการพัฒนาประเทศให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้ เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาองค์กรไปในอนาคต สกว. จำเป็นที่จะต้อง เติบโตไปในแนวทาง ที่พร้อมจะปรับตัวเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลภายใต้โครงการ Digital TRF จะต้องมีการพัฒนารูปแบบการทำงานเพื่อเตรียมตัวก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมดิจิทัลอย่างเต็มตัว ซึ่งในอดีตโครงการที่ผ่านมา เช่น E-library และ การพัฒนาโครงข่ายสื่อสังคม (Social Media) ก็เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า สกว. พยายามที่จะปรับตัวให้เข้าถึงประชาชนและนักวิชาการในยุคสมัยใหม่

ซึ่งแนวทางที่กล่าวมาข้างต้นนี้ นักวิชาชีพที่อยู่ในแวดวงการศึกษาและแวดวงไอทีต่างก็สนับสนุนและเห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกันว่าองค์กรในอนาคตจะต้องมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อก้าวไปสู่โลกยุคดิจิทัล

การเปลี่ยนแปลงในโลกเรากูววันนี้มันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จะเห็นว่าประชาชนมีการเปิดรับสื่อใหม่ ๆ จึงมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อก้าวให้ทันโลกในยุคปัจจุบัน เราจะเห็นว่าความก้าวหน้าด้านการติดต่อสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์มือถือได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยวิวัฒนาการของโทรศัพท์ในยุคเริ่มต้นเป็นยุคที่ใช้สัญญาณอนาล็อกโดยผสมคลื่นเสียงในสัญญาณวิทยุ รองรับการส่งผ่านข้อมูลที่เป็นข้อมูลเสียงเท่านั้น แต่ในยุคปัจจุบันโทรศัพท์ได้ถูกพัฒนาอยู่ในยุค 4G มีการนำเทคนิควิธีการและเทคโนโลยีต่างๆเพิ่มเข้ามาในตัวโทรศัพท์พัฒนาเป็นระบบที่เราเรียกกันว่าสมาร์ทโฟน สามารถปลดรับการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียและข้อมูลในรูปแบบต่างๆไปยังสื่อสังคมออนไลน์รวมทั้งยังสามารถเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายไร้สายสมาร์ทโฟนจึงมีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การใช้สื่อสังคมออนไลน์ การใช้งานเพื่อรับชมหรือรับฟังข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลจึงมีการพัฒนาและแพร่กระจายไปในสังคมอย่างรวดเร็ว การสื่อสารจึงไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีที่ช่วยในการกระจายข่าวสารเท่านั้น แต่ยังมี ความสำคัญที่เป็นนวัตกรรมทางสังคม ที่ทำให้สามารถขยายตัวไปยังผู้รับสารใหม่ ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

การกระจายตัวของโทรศัพท์มือถือซึ่งเป็นของใช้ส่วนตัวที่สามารถพกติดตัวไปได้ทุกที่ อีกทั้งโทรศัพท์ในปัจจุบันยังสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีในการที่ สกว. จะส่งข้อมูลข่าวสารไปยังผู้รับแต่ละคนได้โดยตรง และข่าวสารที่ส่งไปนั้นก็จะต้องสามารถคัดเลือกและปรับเปลี่ยนให้ตรงกับวิธีการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนได้อีกด้วย

จากการเก็บข้อมูลเชิงสำรวจ ผู้ให้ข้อมูลมีอายุอยู่ระหว่าง 25 ถึง 45 ปี ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักวิจัยของ สกว. มีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการอยู่ในระดับอาจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีความเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับ สกว. อยู่ที่ไม่เกิน 5 ปี โดยส่วนมากเป็นอาจารย์และนักวิจัยที่สนใจจะขอทุนของ สกว. และเป็นนักวิจัยผู้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่

โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้คอมพิวเตอร์ในการเข้าถึงสื่อออนไลน์มากที่สุด รองลงมาคือการใช้โทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต ในเรื่องของระบบปฏิบัติการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เนื่องจากใช้สื่อออนไลน์ผ่านคอมพิวเตอร์ หากใช้ผ่านระบบมือถือส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และรองลงมาคือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ในส่วนของการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยดาวน์โหลดแอปพลิเคชันทั้งสิ้น แอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) รองลงมาคือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง และอันดับที่สามคือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการความรู้ โดยส่วนใหญ่ผู้ใช้แอปพลิเคชันจะใช้เพื่อศึกษาหาความรู้หรือสนับสนุนข้อมูลในเรื่องของการศึกษา รองลงมา คือใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดต่อสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการประชุมทางไกลหรือการสนทนาด้วยตัวอักษร และใช้แอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์เรื่องของการเดินทางท่องเที่ยว เช่น การใช้แผนที่หรือการขอคำแนะนำเรื่องสถานที่ท่องเที่ยว

สื่อออนไลน์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้สืบค้นข้อมูลของ สกว. มากที่สุด คือเว็บไซต์ของ สกว. รองลงมาคือการอ่านหนังสือจากงานวิจัยของ สกว. และการอ่านวารสารประชาคมวิจัย รองลงมาตามลำดับ โดยข้อมูลในกลุ่มเป้าหมายสนใจค้นคว้าหาข้อมูลมากที่สุดคือข้อมูลเกี่ยวกับการประกาศทุน รองลงมาอันดับสองคือข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย และอันดับสามคือข้อมูลเกี่ยวกับการประกาศผลทุน

ในเรื่องของการออกแบบ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สนใจเรื่องของการถูกต้องของข้อมูลมาเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือความทันสมัยของข้อมูลและสนใจข้อมูลของงานวิจัยที่ถูกนำเสนออยู่ในรูปแบบของอินโฟกราฟิก ส่วนในเรื่องของการใช้งาน ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจแอปพลิเคชันที่มีการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย ควรสามารถใช้งานได้ทั้งเวลาออนไลน์และออฟไลน์ อีกทั้งยังควรมีช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัยกับตัวองค์กร สกว.

การพัฒนาแอปพลิเคชันในโครงการนี้จึงมีการพัฒนาแอปพลิเคชันทั้งหมด 3 แอปพลิเคชันด้วยกัน ได้แก่

แอปพลิเคชัน สกว. เป็นแอปพลิเคชันขององค์กร ที่มีกลุ่มเป้าหมายในการสื่อสารไปยังนักวิจัย สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย รวมถึงนักศึกษาที่สนใจข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องทุน หรือข่าวคราวในแวดวงการวิจัยในเรื่องความร่วมมือระหว่างประเทศ รวมไปถึงข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยใหม่ ๆ แอปพลิเคชันนี้จะ เป็นแอปพลิเคชันที่ทำให้ให้นักวิจัยและผู้ให้ทุนในที่นี้คือสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยได้มีความใกล้ชิดกันมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นสื่อกลางที่จะทำให้ผู้ที่ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัย เช่น สื่อมวลชนต่างๆสามารถเข้ามาติดตามข่าวเพื่อนำไปเผยแพร่ต่อได้อย่างสะดวกอีกด้วย

แอปพลิเคชันแปลงร่าง เป้าหมายของแอปพลิเคชันนี้คือสาธารณชนทั่วไปรวมถึงนักวิจัย อาจารย์ และ นักศึกษา เป้าหมายของแอปพลิเคชันนี้คือการสื่อสารองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลที่มีการดัดแปลงให้สามารถเข้าใจได้ง่ายอยู่ในรูปของอินโฟกราฟิกและโมชัน

กราฟิก แอปพลิเคชันแปลงร่างนี้จะเป็นแอปพลิเคชันที่รวบรวมเอางานวิจัยที่ดัดแปลงอยู่ในรูปของสื่อสมัยใหม่เข้ามารวมกันเพื่อสามารถให้ผู้สนใจข้อมูลเหล่านี้มาสืบค้นได้อย่างสะดวก และเป็นการสร้างผู้รับสารใหม่ใหม่ที่จะเข้ามาศึกษางานวิจัยในรูปแบบที่มีความทันสมัย นอกจากนั้นแอปพลิเคชันแปลงร่างยังเป็นช่องทางที่จะเชื่อมโยงข้อมูลไปยังฐานข้อมูล E-Library เดิมของ สกว. เพื่อที่นักวิจัยที่มีความประสงค์จะค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยจะสามารถเชื่อมโยงกลับไปอ่านผลงานวิจัยฉบับเต็มได้อีกด้วย

และสุดท้ายคือแอปพลิเคชันสาระ แอปพลิเคชันนี้จะเป็นแอปพลิเคชันที่รวบรวมเอาสื่อที่เป็นองค์ความรู้ของ สกว. ที่เคยเผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ นำเอากลับมาสื่อสารในรูปแบบใหม่ผ่านแอปพลิเคชัน ประชาชนที่สนใจจะสามารถเข้ามาดาวน์โหลดหนังสือที่ สกว. เคยเผยแพร่ หรืออ่านวารสารที่ สกว. ทำติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานคือวารสารประชาคมวิจัย รวมทั้งจะเป็นแหล่งรวบรวมเอกสารเผยแพร่ของ สกว. ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทั้งสิ้น สื่อที่รวบรวมเอาไว้ในแอปพลิเคชันสาระนี้ไม่เพียงแต่เป็นสื่อที่เป็นตัวอักษรในรูปแบบของหนังสือออนไลน์เท่านั้น แต่ยังมีสื่อที่อยู่ในรูปแบบของคลิปวิดีโอรายการโทรทัศน์ที่เคยเผยแพร่ไปแล้วของ สกว. อีกด้วย กล่าวอย่างง่ายก็คือ แอปพลิเคชันสาระนี้เป็นแหล่งรวมองค์ความรู้ที่เป็นสาระความรู้ที่ สกว. เคยผลิตมาทั้งหมดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

นอกจากการพัฒนาแอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชันที่กล่าวมาข้างต้นนี้แล้ว ทางโครงการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชัน ยังมีการจัดกิจกรรมเพื่อทำการเผยแพร่ตัวแอปพลิเคชันไปสู่สังคมสาธารณะอีกด้วย อีกทั้งยังมีการอบรมในเรื่องของการดูแลระบบและการวางแผนการจัดเตรียมเนื้อหาในยุคดิจิทัล เพื่อให้เหมาะสมกับการสื่อสารในอนาคตที่จะมีรูปแบบออนไลน์มากขึ้นทุกวัน

สำหรับแอปพลิเคชันทั้งสาม จะมีประโยชน์กับ สกว. โดยเป็นสื่อของ สกว. ที่เป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ไปยังกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ สกว. เช่น การระดมทุนวิจัย การแจ้งเตือนทุนวิจัย ข่าวสารและกิจกรรม รวมถึงเป็นช่องทางที่เผยแพร่องค์ความรู้ที่มีคุณค่าของ สกว. ที่สรุปอยู่ในรูปแบบที่น่าสนใจ อ่านและเข้าถึงง่าย เช่น งานวิจัยภาพอินโฟกราฟิก โมชันกราฟิก วารสาร คลิปวิดีโอใน TRF Channel หนังสือ และเอกสารเผยแพร่ต่างๆ ของ สกว. ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสาธารณะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ หน้าที่การงาน หรือการดำเนินชีวิตต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟนที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง ผู้คนในสังคมมีพฤติกรรมในการใช้โทรศัพท์มือถือต่อเนื่องตลอดทั้งวัน เทคโนโลยีในการสื่อสารนี้จึงกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป

การสื่อสารออนไลน์จึงเปรียบเสมือนพื้นที่ของการติดต่อสื่อสาร โดยมีสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้ใช้เทคโนโลยีสามารถสานต่อความสัมพันธ์กัน อย่างไม่จำกัดเฉพาะพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งอีกต่อไป สื่อสังคมออนไลน์ช่วยสร้างประสบการณ์รูปแบบใหม่ให้กับผู้ใช้อุปกรณ์การสื่อสารดังกล่าวสามารถสร้างให้เกิดสายสัมพันธ์ของผู้คน ก่อกำเนิดเป็นชุมชนออนไลน์ (Online Community) สามารถขยายความสัมพันธ์ของคนที่อยู่ใกล้กันอยู่แล้วในชีวิตจริงและสามารถทำให้ผู้คนแปลกหน้าที่ไม่เคยเจอกันมาทำความรู้จักกันได้ด้วย (พัน นิลพันธุ์ ฉัตรไชยยนต์, 2555)

การปรากฏตัวของสื่อใหม่ดังที่กล่าวมา ทำให้องค์กรต้องปรับตัว เนื่องจากสื่อใหม่นี้มีลักษณะของการสื่อสารผ่านข้อมูลอย่างไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ และปริมาณ ทำให้ผู้รับสารสามารถแพร่กระจายข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและเป็นการสื่อสารแบบที่ไม่รวมจุดศูนย์กลางอีกต่อไปเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สื่อสามารถเป็นได้ทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสาร (Kitchen, 1998)

การสื่อสารที่อยู่ในยุคปัจจุบันนี้ ผู้ใช้สื่อใหม่ต้องมีการปรับตัวเนื่องจาก ต้องมีการพัฒนาทักษะเพื่อสามารถใช้งานสื่อใหม่ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และ เหมาะสม สื่อใหม่ที่อยู่ในรูปของสื่อออนไลน์นี้มีอำนาจในการเปลี่ยนแปลงตัวเองให้เป็นได้ทั้งสื่อที่มีความเป็นส่วนตัว และ สื่อที่มีความเป็นสาธารณะ มีผู้รับสารที่ผสมผสานระหว่างกลุ่มเฉพาะกับกลุ่มสาธารณะชน องค์กรที่ต้องการที่จะสื่อสารไปยังกลุ่มคนรุ่นใหม่เหล่านี้จึงควรต้องมีการปรับตัวใช้สื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบของทัศนคติและพฤติกรรมของคนในยุคปัจจุบัน (Baym & Boyd, 2012)

ในยุคปัจจุบัน เราอาจเรียกได้ว่าเป็นยุคของการปฏิวัติการสื่อสาร เนื่องจากมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่สำคัญทำให้การสื่อสารของคนในยุคปัจจุบันนี้เปลี่ยนแปลงไป พฤติกรรมการเข้าถึงข่าวสารของมนุษย์ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และ กระบวนการในการเลือกที่จะรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อไหน หรือมีการเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสารที่มีความน่าสนใจจากหลาย

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้รับข่าวสารสามารถเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารได้ตามความพึงพอใจ แต่ในบางครั้งผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเนื่องจาก บางครั้งเกิดความหลงลืม ในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงมีการพัฒนาระบบแจ้งเตือนในเมนู My Research Fund ข้อมูลที่มีการทำการแจ้งเตือนนั้นจะมีในหลายลักษณะ เช่น การแจ้งกำหนด

ระยะเวลาของโครงการในระยะเวลาต่างๆเช่นการส่งรายงานความคืบหน้า 6 เดือน การแจ้งการสิ้นสุดสัญญา และส่งรายงานฉบับเต็ม นอกจากนั้น ยังรวมไปถึงการแจ้งข่าวสารใหม่ ๆ ที่นักวิจัยควรที่จะทราบ การแจ้งเตือนด้วยระบบอัตโนมัติจึงเป็นอีกระบบที่ได้รับการยอมรับถึงประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการส่งข้อมูลถึงกัน และทำให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนสามารถรับข่าวสารได้อย่างทันเวลา ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนของโกเศศ ศรีอุทธา (2557) ที่มีการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนข่าวสารผ่านทางแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน ส่งผลทำให้การดำเนินงานเป็นไปตามระบบอย่างรวดเร็วดีขึ้นมาก

การพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ มีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายหลายกลุ่มด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยและนักวิชาการที่สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีการติดต่อสื่อสารกับ สกว. เป็นกลุ่มเป้าหมายเดิมที่มีอยู่แล้ว ในการพัฒนาแอปพลิเคชันครั้งนี้ยังได้ขยายเป้าหมายไปยังกลุ่มเป้าหมายที่กว้างขวางขึ้น คือ ประชาชน และ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ด้วยเป้าหมายนี้จึงทำให้ สกว. ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันถึง 3 แอปพลิเคชันด้วยกัน เนื่องจาก ลักษณะการทำงานของแอปพลิเคชันจะมีความแตกต่างจากการทำงานของเว็บไซต์ เพราะโดยปกติเวลาออกแบบเว็บไซต์ ทางผู้ออกแบบระบบจะทำการเชื่อมโยงรูปแบบการใช้งานทุกอย่างให้อยู่ภายใต้เว็บไซต์เดียวแต่มีเมนูการใช้งานที่หลากหลาย แต่รูปแบบในการทำงานของแอปพลิเคชันจะมีความแตกต่างกันออกไป เนื่องจากแอปพลิเคชันนั้นเป็นรูปแบบของสื่อที่มีลักษณะการใช้งานแบบเฉพาะอย่าง กล่าวคือผู้ใช้งานจะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาใช้งานในสมาร์ตโฟนของตนด้วยเหตุผลเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เช่น แอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในเรื่องร่างกายเกี่ยวกับการใช้งาน ทั้งปัญหาการมองเห็น การได้ยิน และ การควบคุมกล้ามเนื้อ (พิมลอร ตันหัน, 2559) หรือแอปพลิเคชันความจริงเสมือน (AR) สำหรับการเดินทางท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (บัญญัติ พูลสวัสดิ์, พนมพร ดอกประโคน และ ขวัญฤทัย กุลกิจเจริญ, 2016) แอปพลิเคชันสำหรับผู้ปั่นจักรยานเพื่อช่วยในการวางแผนการเดินทาง (อมรรัตน์ ประสิทธิ์สุขโรจน์, ภูริพงศ์ ภูมิระวิ , อภิขญา ขวัญแก้ว, และ กานต์ธิดา นานอน, 2015) เป็นต้น ส่งผลให้เวลาออกแบบ และ พัฒนารูปแบบการใช้งานในแต่ละแอปพลิเคชันจะมีลักษณะเฉพาะในการใช้งานแบบเฉพาะทาง

การออกแบบแอปพลิเคชัน TRF ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันเพื่อสื่อสารตัวองค์กร จะเป็นแหล่งข้อมูลที่ติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัย และ นักวิชาการที่ต้องการสืบค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับทุนวิจัยเป็นเป้าหมายหลัก แอปพลิเคชันนี้จึงค่อนข้างมีความเป็นทางการ ข้อมูลที่สื่อสารจะมีความทันสมัย

เนื้อหาที่ทำการสื่อสารจะเป็นลักษณะของข่าวและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทุนวิจัยซึ่งจะมีความทันสมัย อยู่เสมอ กล่าวโดยสรุป คือ แอปพลิเคชัน TRF จะเป็นแอปพลิเคชันที่สื่อสารเกี่ยวกับทุนวิจัย

แอปพลิเคชันแปลงร่าง จะเป็นแอปพลิเคชันของ สกว. ที่จะเป็นการสื่อสารงานวิจัย กลุ่มเป้าหมายที่จะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้ เป็นกลุ่มนักเรียนนักศึกษา นักวิชาการ และ นักวิจัยที่ต้องการจะสืบค้นข้อมูลงานวิจัยใหม่ ๆ ที่อยู่ในรูปแบบของสื่อที่มีความทันสมัย ประเภทสื่ออินโฟ กราฟิก และ สื่อโมชันกราฟิก การออกแบบแอปพลิเคชันนี้ยังออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ได้ง่าย และ เปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับงานวิจัยในรูปแบบเดิมเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นทางการแต่เพียง อย่างเดียว ดังนั้นรูปแบบในการสื่อสารจึงมีการสร้างสรรค์ออกมาให้อยู่ในรูปแบบของสื่อที่มีความเป็น สื่อใหม่ (New Media) ซึ่งยังสามารถสื่อสารไปยังประชาชนผู้สนใจข้อมูลที่เป็นความรู้ในวงกว้างได้อีก ด้วย เนื่องจากสามารถแชร์ข้อมูลในแอปพลิเคชันนี้ไปอย่างสื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก เพื่อทำการ แบ่งปันความรู้ให้คนอื่นสามารถอ่านได้อีกด้วย

ส่วนแอปพลิเคชันสาระนั้น เป็นแอปพลิเคชันที่สื่อสารถึงองค์ความรู้ในรูปแบบที่มีความ หลากหลายที่สุด กลุ่มเป้าหมายของแอปพลิเคชันนี้จะเป็นผู้ที่สนใจองค์ความรู้ที่มีความหลากหลาย จึง ไม่จำกัดเฉพาะว่าจะต้องเป็นนักวิจัย แต่มุ่งการสื่อสารไปยังกลุ่มประชาชนที่สนใจข้อมูลข่าวสารที่เป็น ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

ดังนั้น จะเห็นว่าการวางแผนในการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันทั้ง 3 แอปพลิเคชันของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จะมีการวางแผนและทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานจาก กลุ่มเป้าหมายที่มีความหลากหลายแตกต่างกันในหลากหลายกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะใน การใช้งานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย และสอดคล้องกับภารกิจใน การสื่อสารงานวิจัยให้ไปสู่ผู้รับสารในวงกว้าง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สกว. ควรมีการพัฒนาเว็บไซต์ให้ตอบสนองกับการใช้งานในทุกแพลตฟอร์มเนื่องจากใน ปัจจุบันผู้ใช้งานสื่อออนไลน์หันมาใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ประเภทโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตพีซี มากขึ้นเรื่อยๆ ควรที่จะมีการพัฒนาเว็บไซต์ให้ตอบสนองกับการใช้งานในทุกแพลตฟอร์มเนื่องจากแอปพลิเคชัน เป็นเหมือนประตูที่นำไปสู่สื่อออนไลน์ของสกว. ในรูปแบบอื่นๆ ดังนั้นการใช้แอปพลิเคชันจะมีการ ใช้งานไปถึงเว็บไซต์ จึงควรมีเว็บไซต์ที่รองรับการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตพีซี ประกอบ กับผู้ใช้งานสื่อออนไลน์หันมาใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ประเภทโทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ตพีซี มากขึ้น

อย่างต่อเนื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ให้ตอบสนองกับการใช้งานในอุปกรณ์และแพลตฟอร์มที่มีความหลากหลายจึงมีความจำเป็น

2. จากการสำรวจพบว่านักวิจัยส่วนใหญ่จะสนใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการประกาศทุน หรือข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการให้ทุนนักวิจัยเป็นพิเศษ โดยส่วนใหญ่สนใจเรื่องของความถูกต้อง และความกระชับของข้อมูลมาเป็นอันดับแรก สกว. จึงควรให้ความสนใจในประเด็นการสื่อสารข้อมูลในส่วนนี้มากเป็นพิเศษ

3. นอกเหนือไปจากความถูกต้องของข้อมูลแล้วรูปแบบของการนำเสนองานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบของสื่อสมัยใหม่ประเภทอินโฟกราฟิก และ โมชันกราฟิกก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงควรที่จะพัฒนาระบบของการสื่อสารข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบของการใช้สื่อใหม่ให้มากขึ้น

4. แอปพลิเคชันที่ดีจำเป็นที่จะต้องมีความใหม่ ๆ มานำเสนอให้กับผู้รับสารอย่างต่อเนื่อง สกว. จึงควรให้ความสำคัญกับการนำเสนอข้อมูลให้มากขึ้น อีกทั้งยังข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันควรที่จะมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับข้อมูลที่อยู่ในเว็บไซต์ เพื่อป้องกันความสับสนของผู้ที่เข้ามาติดตามสืบค้นข้อมูลของ สกว. อีกทั้งยังควรมีการเชื่อมโยงไปยังสื่ออื่นๆ เช่น สื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ Facebook ด้วย

5. แอปพลิเคชัน เป็นสื่อที่ต้องมีการปรับปรุงการใช้งานในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา และระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น จึงควรมีการประเมินการใช้งานเพื่อการปรับปรุงให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผลจากการประเมินสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการการสื่อสารของ สกว. บนสื่อดิจิทัลต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

โครงการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการศึกษาเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน ของ สกว. ดังนั้นผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงโดยคำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง () ตามที่เป็นจริง

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 2. 25 – 35 ปี
☐ 3. 36 – 45 ปี ☐ 4. 46 – 55 ปี
☐ 5. 55 - 65 ปี ☐ 6. มากกว่า 65 ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ 2. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
☐ 3. ปริญญาโทหรือเทียบเท่า ☐ 4. ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
4. ตำแหน่งวิชาการ ☐ 1. อาจารย์ ☐ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ 3. รองศาสตราจารย์ ☐ 4. ศาสตราจารย์
☐ 5. ไม่มี
5. ความเกี่ยวข้องกับ สกว.
☐ 1. ผู้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่
☐ 2. ผู้รับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่
☐ 3. ผู้รับทุนเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยของอาจารย์รุ่นกลางในสถาบันอุดมศึกษา
☐ 4. ผู้รับทุนพัฒนานักวิจัย
☐ 5. ผู้รับทุนองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนา
☐ 6. ทุนวิจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์
☐ 7. เมธีวิจัยอาวุโส สกว.
☐ 8. ศาสตราจารย์ดีเด่น
☐ 9. ผู้ทรงคุณวุฒิ
☐ 10. อาจารย์และนักวิจัยอื่นๆ ที่สนใจ
☐ 11. ผู้บริหาร สกว.
☐ 12. เจ้าหน้าที่ สกว.
☐ 13. อื่น ๆ
6. ระยะเวลาที่ท่านมีความเกี่ยวข้องกับ สกว.
☐ 1. ไม่เกี่ยวข้อง ☐ 2. น้อยกว่า 5 ปี
☐ 3. 5 – 10 ปี ☐ 4. 11 – 15 ปี
☐ 5. มากกว่า 15 ปี
7. การมีอุปกรณ์เข้าถึงสื่อออนไลน์
☐ โทรศัพท์มือถือ ☐ แท็บเล็ต ☐ คอมพิวเตอร์

8. ระบบที่ท่านใช้

- () Android
() IOS
() Window

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์โดยทั่วไป

2.1 ท่านเคยดาวน์โหลดแอปพลิเคชันประเภทใดบ้าง

	เคย	ไม่เคย
เกม		
บันเทิง		
โซเชียล		
ท่องเที่ยว		
กีฬา/สุขภาพ		
การเงินการธนาคาร		
หนังสือ		
ข่าว		
ชื่อของ		
อาหาร		
ความรู้		
ศาสนา		
การเดินทาง		
กิจกรรม		
แต่งภาพ-ถ่ายภาพ		

2.2 ท่านใช้แอปพลิเคชันเพื่อวัตถุประสงค์ด้านต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เคยใช้
	5	4	3	2	1	0
ด้านการติดต่อสื่อสาร เช่น การสนทนา การประชุมทางไกล (Video Conference) การสนทนาด้วยอักษร (Chat)						
ด้านอรรถประโยชน์ เช่น การจัดการไฟล์ข้อมูล เครื่องคำนวณ ตกแต่งภาพถ่าย						
ด้านการหาความรู้ และ การศึกษา ห้องสมุด						
ด้านความบันเทิง ชมรายการออนไลน์ เล่นเกม						
ด้านธุรกิจ เช่น ด้านการซื้อขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์						
ด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ผลกีฬา ผลหุ้น ผลการออกสลาก						
ด้านสุขภาพ เช่น คำแนะนำการออกกำลังกาย						

การแนะนำการใช้ยา						
ด้านการท่องเที่ยว เช่น แผนที่ จีพีเอส การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว						

3. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ สกว.

3.1 ปกติท่านติดตามข่าวสาร/รับข่าวสารของ สกว. ผ่านสื่ออะไรบ้าง

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เคยเปิดรับ
	5	4	3	2	1	0
เว็บไซต์ สกว.						
Facebook สกว.						
ข่าวสารของ สกว. ใน YouTube						
ประชาคมวิจัย						
หนังสือจากงานวิจัยของ สกว.						
E-library						
TRF e-Book Store						

3.2 ท่านมักจะค้นหาข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยวกับ สกว.

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เคยเปิดรับ
	5	4	3	2	1	0
งานวิจัย						
ประกาศทุน						
ข่าวสาร						
ข่าวเกี่ยวกับสัมมนา						
งานวิจัยใช้ประโยชน์						
รายงานประจำปี						
ข่าวประชาสัมพันธ์						
ข่าวหน่วยงานอื่น						
จัดซื้อจัดจ้าง						
สิ่งพิมพ์ใหม่เผยแพร่						
บทความ						
งานวิจัยเด่น						
ประกาศผลทุน						
สื่อสร้างสรรค์ของ สกว.						

4. ความคาดหวังต่อข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ สกว.

4.1 ท่านมีความคาดหวังให้ แอปพลิเคชัน สกว. ตอบสนองความคาดหวังด้านเนื้อหาในประเด็นเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ					
ประกาศทุนใหม่ ๆ					
ข่าวประชาสัมพันธ์ของ สกว.					
การติดตามความก้าวหน้างานวิจัย					
สื่อใหม่ ๆ ของ สกว. เช่น หนังสือใหม่ งานวิจัยใหม่					

4.2 ท่านมีความคาดหวังให้ แอปพลิเคชัน สกว. ตอบสนองความคาดหวังด้านการนำเสนอมากน้อยเพียงใด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความสวยงาม					
ข้อมูลมีความทันสมัย					
ความถูกต้องของข้อมูล					
การนำเสนองานวิจัยในรูปแบบอินโฟกราฟิก					
การนำเสนองานวิจัยในรูปแบบคลิปวิดีโอ					

4.3 ท่านมีความคาดหวังให้ แอปพลิเคชัน สกว. ตอบสนองความคาดหวังด้านประสบการณ์ของผู้บริโภค

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แอปพลิเคชันควรมีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย					
การใช้งานได้ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์					
การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัย กับ สกว.(องค์กร)					
การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัยด้วยกันเอง					

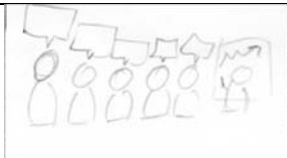
4.4 ในการเข้าใช้แอปพลิเคชันของ สกว. เพื่อค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เช่น การดาวน์โหลดรายงานการวิจัย หรือ ติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ท่านยินดีที่จะ Log in ด้วยวิธีใด

- ☐ ไม่ยินดี Log in
- ☐ Log in ด้วย Facebook
- ☐ Log in ด้วยรหัสบัตรประชาชน
- ☐ Log in ด้วยอีเมล

ภาคผนวก ข :

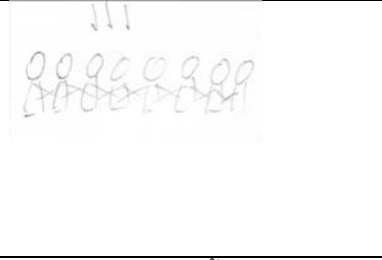
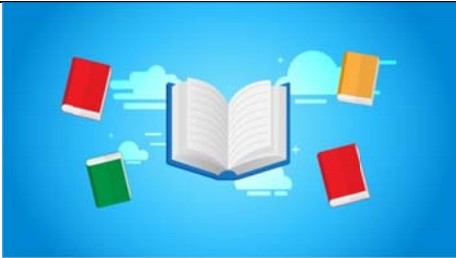
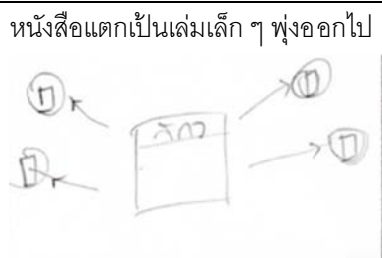
Motion Graphic ชุดที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับ สกว.

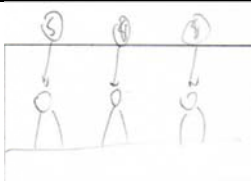
No.	SS	Visual	Audio	Remark
1.		เกษตรกรรม อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ การศึกษา ค่อย ๆ ผุดมาตามประเทศไทย	การพัฒนา ประเทศใน ด้านต่าง ๆ สามารถ เกิดขึ้นได้ ด้วยงานวิจัย	
2.		ภาพรวมของทั้งหมด มีไอเดียปิ้ง ๆ	เพื่อสร้าง ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อ แก้ปัญหา ต่าง ๆ	
3.		Animation Logo สกว	สกว. สำนักงาน กองทุน สนับสนุนการ วิจัย	
4.			เชื่อว่าพลัง ของงานวิจัย ที่เป็น ฟันเฟืองชิ้น สำคัญ	
5.			ที่จะช่วย แก้ไขปัญหา และพัฒนา ชีวิตความ เป็นอยู่ของ ของคนใน ประเทศให้ดีขึ้น	
6.			สกว. ก่อตั้ง เพื่อให้การ	

No.	SS	Visual	Audio	Remark
			สนับสนุน กระบวนการ สร้างความรู้	
7.		นักวิจัยแขนงต่าง ๆ ผุดขึ้นมา	สร้างนักวิจัย และระบบ วิจัย	
8.		เงินตกลงมา >> นักวิจัยเฮ	โดย สกว. มี กองทุนที่ สามารถ สนับสนุน งานวิจัยได้ อย่างต่อเนื่อง	
9.		Infographic (ตรงนี้เดี๋ยวหาข้อมูล เพิ่ม)	มีการแบ่ง งานวิจัยเป็น ประเภทต่าง ๆ เพื่อจะได้มี ความชัดเจน ในแต่ละ เป้าหมาย ของทุนวิจัย	
10		ก้อนพลังงานวิจัย พุ่งไปในประเทศ ไทย	แถมยังช่วย นางงานวิจัย ไปปรับใช้เพื่อ พัฒนา ประเทศไทย ในด้านต่าง ๆ	
11			มีการสร้าง ชุมชนวิจัยขึ้น เพื่อให้เกิด การ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ระหว่าง	

No.	SS	Visual	Audio	Remark
			นักวิจัย ด้วยกัน	
12		(หาข้อมูลเพิ่มว่าควรใช้ภาพสื่อ อย่างไร)	มี กระบวนการ และวิธีการ จัดการเพื่อ เสริมสร้าง วัฒนธรรม วิชาการ	
13		งานวิจัย พุ่งมารวมพลังกัน เล่มค้อย ๆ ใหญ่ขึ้น ปัง!! มากขึ้น	มีการ เชื่อมโยง งานวิจัย ที่ เกี่ยวข้อง จาก หลากหลาย สาขา เพื่อ ปรับปรุง พัฒนาการ วิจัยให้เกิด ประโยชน์ มากยิ่งขึ้น	
14		ภาพคนแขนงต่าง ๆ จับมือกัน	รวมถึงการ เป็นสื่อกลาง ที่จะผลักดัน ให้นักวิจัย กับองค์กร เอกชน ทั้งใน และนอก ประเทศ มาร่วมทุนทำ วิจัย	
15			เพื่องานวิจัย ที่มีคุณภาพ	

No.	SS	Visual	Audio	Remark
16		ภาพประเทศไทยเป็นแบกกราวด์ ประชาชน ยิ้มแย้ม	และนำองค์ ความรู้ที่ได้ จากงานวิจัย มาพัฒนา ประเทศไทย	
17			การเกษตร ดี ขึ้น	
18			อุตสาหกรรม ดีขึ้น	
19			บริการ ดีขึ้น	
20			คุณภาพชีวิต และ สิ่งแวดล้อม ก็ดีขึ้น	

No.	SS	Visual	Audio	Remark
21			สร้างความ เข้มแข็งของ ชุมชนท้องถิ่น	
22		หนังสือเล่มใหญ่ผุดขึ้นมา	นอกจากการ สนับสนุน งานวิจัยที่ มุ่งเน้นไปที่ ตัวงานวิจัย แล้ว	
23		หนังสือแตกเป็นเล่มเล็ก ๆ พุ้งออกไป 	สกว. ก็ยังคง ให้ ความสำคัญ กับการ เผยแพร่ งานวิจัย โดยผลักดัน ให้นำเอา ผลงานวิจัย ถูกนำไปใช้ พัฒนาอย่าง เป็นรูปธรรม	
24		Infographic	ทั้งในด้าน นโยบายชาติ และ ความสัมพันธ์ ข้ามชาติ	
25		Infographic	ด้านพาณิชย์	
26		Infographic	ด้าน สาธารณะ	
27		Infographic	ด้านชุมชน และพื้นที่	
28		Infographic	และด้าน	

No.	SS	Visual	Audio	Remark
			วิชาการ	
29			เพื่อให้ งานวิจัยเป็น ฟันเฟืองที่มี คุณภาพใน การบริหาร ประเทศ	
30			และวันนี้ สกว. จะ ยังคงให้การ สนับสนุน งานวิจัย ต่อไป	
31			เพื่อพัฒนา งานวิจัยให้ ดียิ่งขึ้น	
32			เพื่อให้ได้องค์ ความรู้ที่ได้ จากงานวิจัย เหล่านั้น	
33			มาเป็นพลัง ในการพัฒนา และ การ ขับเคลื่อน ประเทศชาติ ต่อไป	
34			"สร้างสรรค์ ปัญญา เพื่อ พัฒนา ประเทศ"	

ภาคผนวก ค :

Motion Graphic ชุดที่ 2 รู้เรื่อง “ทุนวิจัย” สกว.

No.	Visual	Audio	Remark
1.		หนึ่งในภารกิจหลักของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือ สกว. นั่นก็คือ	
2.		สนับสนุนทุนวิจัย สำหรับนักวิจัย เพื่อนำไปพัฒนายกระดับงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	
3.		ก่อนอื่นเรามารู้จักทุนวิจัยประเภทต่าง ๆ กันดีกว่า	
4.		สกว. แบ่งประเภทของทุนวิจัยไว้ 6 ประเภทดังต่อไปนี้	
5.		1. ทุนวิจัยเชิงวิชาการ	

No.	Visual	Audio	Remark
6.		มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ ที่เป็นฐานความรู้เชิงลึก สร้างบุคลากรในศักยภาพ สูงผ่านเส้นทางอาชีพของ นักวิจัย เพื่อสร้าง ผลงานวิจัยหรืองานวิชาการ ที่มีคุณภาพในระดับสากล	
7.		2. ทุนวิจัยและพัฒนา	
8.		เป็นทุนที่เน้นการนำผล วิจัยไปใช้ประโยชน์โดยตรง ส่วนใหญ่จะเป็นโครงการ เชิงระบบ ประกอบด้วย โครงการ หลายสิบโครงการ ในสาขาต่างๆ ซึ่งมี เป้าหมายรวม อันเดียวกัน	
9.		3. ทุนวิจัยเพื่อพัฒนา ท้องถิ่น	

No.	Visual	Audio	Remark
10		มุ่งเน้นงานวิจัยที่สามารถนำไปแก้ปัญหา และพัฒนาชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหา พัฒนาตนเอง และพึ่งตนเองได้ในชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนการพัฒนาประเทศไทยที่ยั่งยืนในที่สุด	
11		4. ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.)	
12		เป็นทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัย และนักวิจัยระดับปริญญาเอกที่มีคุณภาพสูงในมหาวิทยาลัยไทยให้ได้มาตรฐานสากล	
13		5. ทุนโครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.)	

No.	Visual	Audio	Remark
14		เป็นทุนเพื่อรองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้ได้เพิ่มขีดความสามารถของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างยั่งยืน	
15		6. ทุนพัฒนาเครือข่ายวิจัยนานาชาติ (IRN)	
16		เป็นทุนที่สนับสนุน ระบบเครือข่ายงานวิจัย จากการร่วมมือของนักวิจัยไทย นักวิจัยต่างประเทศ องค์การภาครัฐ เอกชนของไทย และของต่างประเทศ ... ในการผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ	
17			
18		<u>จะขอทุน ได้อย่างไร ???</u>	
19		หากต้องการขอรับทุนวิจัยจาก สกว. ผู้ขอรับทุนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้	

No.	Visual	Audio	Remark
20		1. ตรวจสอบประเภททุนที่ ต้องการขอรับทุนวิจัย	
21		2. ตรวจสอบคุณสมบัติของ ผู้ขอทุน ตามหลักการ ใน เว็บไซต์	
22		3. ขั้นตอนการเตรียม เอกสารที่ต้องใช้ โดย สามารถดูรายละเอียด เอกสารที่ต้องใช้ของแต่ละ ทุน ได้ที่	
23		4. จากนั้นรวบรวมเอกสาร เชิงหลักการ ส่งที่ สกว. หรือผู้ประสานงาน ในกรณี ที่อยู่ในกรอบงานของผู้ ประสานงาน	

No.	Visual	Audio	Remark
24		5. จากนั้นจัดทำ Full Proposal	
25	 	6. เมื่อได้ข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ ก็ดำเนินการจัดทำสัญญาฉบับรับทุนได้เลย	
26		เพียงเท่านี้ คุณก็ได้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างงานวิจิตรๆ เพื่อนำไปพัฒนาประเทศได้ในอนาคต	

No.	Visual	Audio	Remark
27		สำนักงานสนับสนุนกองทุน สนับสนุนการวิจัย “สร้างสรรค์ปัญญา เพื่อ พัฒนาประเทศ”	

ภาคผนวก ง สรุปการได้รับเผยแพร่จากสื่องานเปิดตัวแอปพลิเคชันของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

Clipping News							
No.		Date	Headline / Columm	Type	Media Title	Page.	Pr Value
1	Pre	19-ก.ย.-17	ธุรกิจตลาด/ธุรกิจ-ตลาด	Newspaper	Post Today	82	47,256.00
2	Pre	21-ก.ย.-17	วาไรตี้/สตรี	Newspaper	Naew Na	15	53,298.00
3	Pre	21-ก.ย.-17	การเงิน-ลงทุน/ธุรกิจการตลาด	Newspaper	Krungthep Turakij	25	273,528.00
4	Pre	23-ก.ย.-17	สยามดารา	Newspaper	Siam Sport	13	162,750.00
5	Pre	24-ก.ย.-17	ข่าวข้นคนขี้ม	Newspaper	Khaosod	4	289,971.00
6	Pre	24-ก.ย.-17	ข่าวข้นคนขี้ม	Newspaper	Khaosod (midday)	4	272,397.00
7	Pre	25-ก.ย.-17	First section	Newspaper	Thairath(Mid-Day)	4	737,550.00
8	Pre	25-ก.ย.-17	First section	Newspaper	Thairath	4	737,550.00
9	Post	27-ก.ย.-17	กีฬา	Newspaper	Thairath(Mid-Day)	25	511,650.00
10	Post	27-ก.ย.-17	กีฬา	Newspaper	Thairath	25	511,650.00
11	Post	27-ก.ย.-17	การเงิน-ลงทุน/Think Startup	Newspaper	Krungthep Turakij	24	64,512.00
12	Post	5-ต.ค.-17	การตลาด/ไอซีที	Newspaper	Prachachart Turakij	25	150,174.00
13	Post	5-ต.ค.-17	First section/เศรษฐกิจ	Newspaper	Siamrath	6	140,352.00
14	Post	5-ต.ค.-17	First section/สังคม	Newspaper	World Today	14	21,897.00
15	Post	9-ต.ค.-17	First section	Newspaper	Khom Chad Leuk	10	70,752.00
16	Post	12-ต.ค.-17	สยามดารา	Newspaper	Siam Sport	4	175,162.50
17	Post	14-ต.ค.-17	First section/เศรษฐกิจ/คุยนอกรอบ	Newspaper	Thai Post	7	133,569.00
18	Post	14-ต.ค.-17	สุดสัปดาห์/ไฮโซดี	Newspaper	Naew Na	15	311,445.00
19	Post	26-ก.ย.-17	ดาวกระจาย	TV	Modern Nine TV	1.16	174,000.00
20	Post	2-ต.ค.-17	คุยข่าว 10 โมง	TV	CH5	3.28	492,000.00
21	Post	2-ต.ค.-17	TNN Day News	TV	TNN 24	4.16	624,000.00
22	Post	3-ต.ค.-17	รายการตลาดวิเคราะห์	TV	IPM	3.43	514,500.00
23	Post	10-ต.ค.-17	MGTV News	TV	MGTV	1.55	232,500.00

Clipping News

No.		Date	Headline / Columm	Type	Media Title	Page.	Pr Value
24	Pre	18-ก.ย.-17	งานเปิดตัวแอปพลิเคชันของสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	Website	www.trueplookpanya.co	-	20,000.00
25	Pre	18-ก.ย.-17	สกว. เปิดตัว “แอปพลิเคชัน” 25 ก.ย.นี้	Website	www.springnews.co.th	-	20,000.00
26	Pre	18-ก.ย.-17	โครงการ แอปพลิเคชันของสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย	Website	www.siam108.com	-	20,000.00
27	Pre	18-ก.ย.-17	สกว.เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน หวังเผยแพร่ องค์ความรู้จากงานวิจัย	Website	www.prachatai.com	-	20,000.00
28	Pre	19-ก.ย.-17	งานเปิดตัวแอปพลิเคชันของสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	Website	th.postupnews.com	-	20,000.00
29	Pre	19-ก.ย.-17	งานเปิดตัวแอปพลิเคชันของสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	Website	th.postupnews.com	-	20,000.00
30	Pre	19-ก.ย.-17	บอสใหญ่ สกว รู้ทันยุคดิจิทัลเปิดตัว "แอปพลิเคชันของสำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย"	Website	www.amarintv.com	-	20,000.00
31	Pre	19-ก.ย.-17	งานเปิดตัวแอปพลิเคชันของสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	Website	www.newswit.com	-	20,000.00
32	Pre	21-ก.ย.-17	สกว. เปิดตัวแอปพลิเคชัน	Website	www.naewna.com	-	20,000.00
33	Pre	25-ก.ย.-17	บอสใหญ่แห่ง สกว. ขอตามเทรนด์ของ โลกยุคดิจิทัล จัดงานเปิด แอปพลิเคชัน ของสำนักงานกองทุน	Website	www.newsfreelancer.co	-	20,000.00
34	Pre	25-ก.ย.-17	สกว.เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน สื่อสาร งานวิจัย 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่ สาธารณะ	Website	www.thansettakij.com	-	20,000.00
35	Post	26-ก.ย.-17	เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน จาก สกว	Website	www.dailynews.co.th	-	20,000.00
36	Post	26-ก.ย.-17	สกว.เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน สื่อสาร งานวิจัย 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่ สาธารณะ	Website	www.dric.nrct.go.th	-	20,000.00
37	Post	26-ก.ย.-17	เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน จาก สกว.	Website	www.it.kachon.com	-	20,000.00

Clipping News

No.		Date	Headline / Columm	Type	Media Title	Page.	Pr Value
38	Post	27-ก.ย.-17	ตอนนี้โสด! “ณิชา” ยอมรับเลิก “ไอติม” ปิดเทียวพักใจ ยังไม่คิดโฟกัสเรื่องรัก	Website	www.thairath.co.th	-	20,000.00
39	Post	2-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปพลิเคชัน สื่อสาร งานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้ สู่สาธารณะ	Website	www.appdisqus.com	-	25,000.00
40	Post	3-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.beartai.com	-	20,000.00
41	Post	3-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	news.siamphone.com	-	20,000.00
42	Post	3-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.362degree.com	-	20,000.00
43	Post	4-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.thainews.easybran	-	20,000.00
44	Post	4-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.thaismescenter.co	-	20,000.00
45	Post	5-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.newswit.com	-	20,000.00
46	Post	5-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.thailand4.com	-	20,000.00

Clipping News

No.		Date	Headline / Columm	Type	Media Title	Page.	Pr Value
47	Post	5-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.ryt9.com	-	20,000.00
48	Post	5-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.thaipr.net	-	25,000.00
49	Post	6-ต.ค.-17	“สกว.” ส่ง3แอปฯ ดึงงานวิจัยจากห้องแปลงร่างลงสมาร์ทโฟน	Website	www.prachachat.net	-	25,000.00
50	Post	6-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.itnews24hrs.com	-	20,000.00
51	Post	6-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.thailandexhibition	-	20,000.00
52	Post	6-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.varietytec.com	-	20,000.00
53	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.oknation.nationtv.	-	25,000.00
54	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.brandbuffet.in.th	-	25,000.00
55	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.prnewsthailand.co	-	25,000.00

Clipping News

No.		Date	Headline / Columm	Type	Media Title	Page.	Pr Value
56	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.board.postjung.com	-	20,000.00
57	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.prvariety.net	-	20,000.00
58	Post	8-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.cynhite.com	-	20,000.00
59	Post	9-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.springnews.co.th	-	20,000.00
60	Post	13-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.vcharnkarn.com	-	20,000.00
61	Post	13-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.talk.mthai.com	-	20,000.00
62	Post	13-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.siamza.com	-	20,000.00
63	Post	14-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.naewna.com	-	20,000.00
64	Post	14-ต.ค.-17	สกว. เปิดตัว 3 แอปฯ สื่อสารงานวิจัยยุค 4.0 คลังความรู้ใหม่พร้อมใช้สู่สาธารณะ	Website	www.ryt9.com	-	20,000.00
		Total PR value					7,552,463.50

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- โกเศศ ศรีอุทธา. (2557). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนข่าวสารผ่านทางแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ฉลอง อ่อนนวน. (2549). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนข่าวสารผ่านโทรศัพท์มือถือ ที่รองรับทั้งระบบ web และ wap. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ดรรารวรรณ นนทวาลี. (2557). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์กรณีศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าชุมเงินวิทยาคาร จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ติมาพร ศรีเวียง. (2560). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง อาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญญพนต์ พูลสวัสดิ์, พนมพร ดอกประโคน, และ ขวัญฤทัย กุลกิจเจริญ. (2560). การพัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสริมบนมือถือสำหรับแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์. ใน King Mongkut's University of Technology North Bangkok Faculty of Information Technology. The 12th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2016) (p.672-677). กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พนั นิลพันธุ์ ฉัตรไชยยันต์. (2558). การสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันเครือข่ายสังคมบนโทรศัพท์มือถือ. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พาสนา เอกอุดมพงษ์, สิริรักษ์ ชันฒานุรักษ์, & ชญาณพัฒน์ กุลบุญ. (2557). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อศึกษาการยอมรับและความพึงพอใจของผู้ใช้สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง.

มงคลศรีวิชัย.

พิมลอร ดันหัน. (2559). แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้สูงอายุ.

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย. 10(3). 55-62.

ภรภัค เตชะวัชรนนท์. (2556). การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อโมบายแอปพลิเคชันผ่านทางโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนของกลุ่มผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร มหาวิทยาลัยบูรพา.

อมรรัตน์ ประสิทธิ์สุภโรจน์, ภูริพงษ์ ภูมิระวิ, อภิษฎา ขวัญแก้ว, และ กานต์ธิดา นานอน. (2015).

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการป้อนจักรยานท่องเที่ยวบนระบบปฏิบัติการ iOS กรณีศึกษา

การท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต. ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 11. The 11th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT15) (p.217-222). กรุงเทพฯ : โรงแรมอโนมา

ภาษาอังกฤษ

Appling, G. & Pappalardo, G. (2014). The rise of mobile application and store gateways to the world of apps. Los Angeles: Booz & Company.

Baym, N. K. & Boyd, Socially Mediated Publicness: An Introduction. Journal of Broadcasting and Electronics Media, 56(3), 320-329.

Charnsak Srisawatsakul. (2014). Effects of age and personality traits on end user' adoptoin of mobile application. Doctor of Philosophy in Information Technology, Mongkut's University of Technology Thonburi.

Holden, R. J., & Karsh, Ben-T. (2010). The technology acceptance model: Its past and its future in healthcare. Journal of Biomedical Informatics, 43(1), 159-172.

Jones, M., & Marsden, G. (2006). Mobile interaction design. England: John Wiley & Sons.

Kitchin, R. (1998). Introducing cyberspace. In Rob Kitchin (Ed.), Cyberspace : The World in the wires (pp 1-24). Chichchichester: John Wiley & Sons.

Siek, K. A. (2008). Mobile design for old adults. San Diego: Springple.

Yangchen, T. (2013). Design guidelines for mobile phone applications for the middleaged adults. Master of Science Thesis in Management Information Systems. King Mongkut's University of Technology North Bangkok.