

เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชานิติศาสตร์  
คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

WEB 2.0 AND THE COMMUNICATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN THAI SOCIETY

Miss Pirada Tumweerapong



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Arts (Communication Arts) Program in Communication

Arts

Faculty of Communication Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใน  
สังคมไทย

โดย

นางสาวพิระดา ธรรมวีระพงษ์

สาขาวิชา

นิเทศศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรงรอง รามสูต

คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะนิเทศศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมลชาติประเสริฐ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พรราชสีมา กุหลาบ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรงรอง รามสูต)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(อาจารย์ ดร.มานะ ตีรยาภิวัฒน์)

พิระดา ธรรมวีระพงษ์ : เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย (WEB 2.0 AND THE COMMUNICATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN THAI SOCIETY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.พิรงรอง รามสูต, 277 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและกระบวนการการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอม ห้องหว่ากอ และคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กจำนวน 7 เพจ และกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมจำนวน 5 กระทู้ เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2556 และการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กจำนวน 7 คน

กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก ประกอบด้วย การวางแผน การออกแบบ การพัฒนา การประเมินและการปรับปรุง โดยผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป ได้แก่ (1) ความสม่ำเสมอในการโพสต์ (2) จำนวนโพสต์ (3) ลักษณะของเนื้อหา และ (4) การมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป โดยคุณภาพของเนื้อหาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อการเข้าถึงโพสต์หรือกระทู้ และการมีปฏิสัมพันธ์ในเพจหรือกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมนั้น

เพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมคือตัวอย่างของเว็บ 2.0 ซึ่งมีคุณลักษณะที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะการเปิดกว้าง คุณลักษณะการผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจกและการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ คุณลักษณะการสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่าย และสถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม

สาขาวิชา นิเทศศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 5584689128 : MAJOR COMMUNICATION ARTS

KEYWORDS: SCIENCE / KNOWLEDGE COMMUNICATION / SCIENTIFIC KNOWLEDGE / WEB 2.0 / INTERNET / FACEBOOK / PANTIP / SOCIAL MEDIA / SOCIAL NETWORK / FACEBOOK PAGE / KNOWLEDGE MANAGEMENT / INQUIRY LEARNING / 21 CENTURY

PIRADA TUMWEERAPONG: WEB 2.0 AND THE COMMUNICATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN THAI SOCIETY. ADVISOR: ASST. PROF. PIRONGRONG RAMASOOTA, Ph.D., 277 pp.

This research aims at studying the pattern and process of Scientific knowledge communication on Facebook page and Pantip.com webboard (Wahkor forum) and attributes of Web 2.0 that change and be effective for the communication of Scientific knowledge in Thai society. Using Quantitative Research Method by Content Analysis Technique, collecting data from 7 Facebook Pages and 5 Forums of Pantip.com webboard for 3 months between July – September 2014 and using Qualitative Research Method by conducting In-depth Interview 7 Facebook Pages's Administrators.

The processes of Scientific knowledge communication are Planning, Design, Development, Evaluation, and Revise. Research results show that the factors that cause communication of Scientific knowledge and participation of internet users are (1) Regularity of posting (2) Amount of Posts (3) Quality of content (4) Other platforms besides Facebook page and Pantip.com webboard. Especially, quality of content is the most important factor that affect to organic reach and participation of internet users in Facebook page and Pantip.com webboard.

Facebook page and Pantip.com webboard are the examples of web 2.0 that have many attributes that change and be effective for the communication of Scientific knowledge consists of (1) Individual production and user generated content, (2) Harness the power of the crowd, (3) Openness, (4) Data on an epic scale, and (5) Architecture of participation.

Field of Study: Communication Arts

Student's Signature .....

Academic Year: 2015

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สกว. ภายใต้โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ด้านมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ และ “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุน รัชดาภิเษกสมโภช โดยงานวิจัยฉบับนี้จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดบุคคลสำคัญคือ ผศ.ดร.พิรง รong รามสูต อาจารย์ที่ปรึกษาสุดที่รักที่ให้โอกาสเด็กวิทย์คนหนึ่งได้ทำงานวิจัยที่ผสมผสานทั้ง วิทยาศาสตร์และนิเทศศาสตร์เข้าด้วยกัน ขอขอบคุณอาจารย์ที่คอยดูแล แนะนำ ให้กำลังใจ เป็นห่วง เป็นใย อบอุ่นเหมือนครอบครัว ขอขอบคุณที่ทำให้หนูรู้สึกว่าการคิดถูกแล้วที่เรียนต่อคณะนี้และทำให้ หนูรักและประทับใจในคณะนิเทศศาสตร์แห่งนี้ค่ะ

ขอขอบพระคุณ อ.ดร.พรราชสีมา กุหลาบ ประธานสอบ และ อ.ดร.มานะ ตีรียา ภิวัดน์ อาจารย์กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย รายงานจากวิชาการหลอมรวมสื่อของอาจารย์ใน วันนั้นได้กลายเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เรียบร้อยแล้วค่ะ ขอขอบพระคุณ อ.ดร.ศิริประภา ชะนะ ญาณ ตั้งแต่เจออาจารย์ครั้งแรกที่งานติดตามความก้าวหน้าของ สกว. จนถึงทุกวันนี้ อาจารย์ก็ยัง คอยดูแล เป็นห่วงเป็นใยหนูอยู่เสมอ

ขอขอบคุณคุณพ่อวินัย และคุณแม่อังคณา ธรรมวีระพงษ์ กำลังใจหลักอันสำคัญ ผู้คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจ อยู่เคียงข้าง เป็นแรงผลักดันให้เราก้าวเดินต่อไป ทุกครั้งที่เหนื่อยล้า จากการทำงาน เราก็รู้ว่ายังมีคนที่บ้านที่คอยเป็นกำลังใจ มีอาหารอร่อยๆ มีที่นอนอุ่นๆ มีแมวน่ารักๆ และมีมืออ้อมกอดของพ่อแม่ที่รอคอยเราอยู่เสมอ

ขอขอบคุณพี่ป๊อง - ภิทรพันธุ์ ไชยา คำ ที่ทำให้เรารู้ว่าไม่ว่าปัญหาจะเล็กจะใหญ่ ขนาดไหน เธอจะคอยอยู่เป็นกำลังใจและแรงกายแรงใจให้ตลอด ขอขอบคุณที่ร่วมเดินทางผ่าน ช่วงเวลาเหล่านี้ไปด้วยกันค่ะ ขอขอบคุณเพื่อนๆ วารสารสนเทศ รุ่น 3 ที่ใช้เวลา 4 ร่วมกัน เป็น ช่วงเวลาที่มีค่า ประทับใจ และน่าจดจำมากค่ะ

ขอขอบคุณพี่หนุ่ม - สิทธิชัย สาตราหา ผู้คอยช่วยเหลือทุกเรื่อง พี่หนุ่มเป็น บุคคลมหัศจรรย์ที่สามารถแก้ปัญหาได้ทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น พี่หนุ่มก็พร้อมจะช่วยและมี ทางออกดีๆ ให้แก่น้องๆ เสมอ ขอขอบคุณพี่อิท - อิทธิพล วรานุสุภากุล ที่ช่วยแนะนำประเด็นที่ น่าสนใจซึ่งกลายมาเป็นบทอภิปรายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในที่สุด ขอขอบคุณอดิสร และ ชิดชนก เพื่อนคณะอักษรศาสตร์ ภาควิชาปรัชญา ที่รับทุนร่วมกันและคอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจกันกันกัน มาตลอด ขอขอบคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา พี่อ้อย พี่แมว พี่ส้ม เจ้าหน้าที่คณะนิเทศ ศาสตร์ทุกท่าน เพื่อนๆคณะนิเทศศาสตร์ ชมรมวรรณศิลป์ ชิวเคมี และวิทยุจุฬาฯสำหรับทุกกำลังใจ

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ .....	1
บทที่ 1 .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
<u>คำถามนำวิจัย</u> .....	6
<u>วัตถุประสงค์การศึกษา</u> .....	7
<u>นิยามศัพท์ปฏิบัติการ</u> .....	7
บทที่ 2 .....	9
แนวคิดและ/หรือทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย .....	9
1. แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (Science).....	9
2. แนวคิดเรื่องการสื่อสารความรู้ (Knowledge communication).....	12
3. แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (Knowledge Management).....	21
4. แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	31
5. แนวคิดเรื่องเว็บ 2.0 (Web 2.0) .....	33
6. แนวคิดเรื่องมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้.....	46
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
บทที่ 3 .....	58
ระเบียบวิธีวิจัย .....	58
การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	58

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล .....	61
บทที่ 4 .....	78
รูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊ก .....	78
และกระทู้พันทิป ห้องหว่ากอ .....	78
<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ .....	79
1.1 วิทย์ เที้ย เที้ย .....	80
1.2. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ .....	81
1.3. สำรวจโลก .....	82
1.4. JSTP Media .....	85
1.5. WitCast .....	87
1.6. Science Illustrated Thailand .....	90
1.7. SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ .....	93
<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลทั่วไปของกระทู้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมที่นำเสนอ เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์.....	94
2.1 [รายการบางอ้อ] แฉไสยศาสตร์“เสกตะปูเข้าไข่ หนิงเหนียวจุ่มน้ำกรดและมั่งกริผล นารีผล” .....	94
2.2 มันกลับมาแล้ว “Torsion Field พลังสูญญิตา” มากับ “พลังจิตลวงโลก” เอ้อ.. เซ็ง .....	97
2.3 (เรื่องลวงโลก ส.ค.56) เครื่องตรวจสุขภาพ Quantum + อันตรายไตรโคซาน + กล่องไวไฟ + น้ำดื่มรัฐสภา + ริสต์แบนด์พลังถ่าน.....	99
2.4. ลูกแมวโดนสำเร็จความใคร่ หลังจากนั้นอวัยวะเพศมีกลิ่น แสดงว่าการสำเร็จความ ใคร่ให้ลูกสัตว์ทำให้มันเจริญพันธุ์ไวขึ้นไหมครับ .....	104
2.5. ถ้าอยู่ห่างจากจุดระเบิดนิวเคลียร์ สัก 1 กม. แล้วกระโดดลงบ่อน้ำ จะรอดรีเปล่า	105



ส่วนที่ 3 กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและ กระตุ้จากห้องหวัากอ เว็บไซค์พันทิปดอทคอม .....	105
3.1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning).....	106
3.1.1. กำหนดวัตถุประสงค์ของเพจเฟซบุ๊กและกระตุ้ห้องหวัากอ .....	106
3.1.2. กลุ่มเป้าหมาย.....	107
3.1.3. การแบ่งหน้าที่.....	109
3.1.4. งบประมาณที่ใช้.....	120
3.2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design).....	122
3.2.1. แหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาของเนื้อหา และการตรวจสอบความรู้.....	122
3.2.2. การเลือกประเด็นเนื้อหา.....	130
3.2.3. การกำหนดรูปแบบในการสื่อสาร.....	131
3.3. ขั้นตอนการพัฒนาและเผยแพร่เนื้อหา (Development) .....	147
3.3.1. การผลิตเนื้อหาและการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์.....	147
3.3.2. การถ่ายทอดความรู้และการแบ่งปันความรู้.....	148
3.3.3. การเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้.....	150
3.4. ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Revise) .....	150
บทที่ 5 .....	151
คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ในสังคมไทย.....	151
5.1. การผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจก และการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ (Individual production and user generated content)	151
5.1.1 การรวมกลุ่มกัน (Collaboration).....	151
5.1.2 การสร้างเนื้อหา (Authoring) และนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเอง (User- Generated Content หรือ UGC)	152

5.2. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่าย (Harness the power of the crowd)	154
5.2.1. การปฏิสัมพันธ์ในเพจเฟซบุ๊ก .....	157
5.3. การเปิดกว้าง (Openness) .....	212
5.3.1. การเปิดกว้างในแง่ของบุคคลที่มาร่วมปฏิสัมพันธ์.....	212
5.3.2. การเปิดกว้างในแง่ของความคิดและความเชื่อ .....	213
5.1.4. ข้อมูลไหลเวียนในระบบระดับมหาสถา (data on an epic scale).....	219
5.1.5. สถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม (Architecture of participation).....	234
บทที่ 6 .....	250
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	250
สรุปผลการวิจัย.....	250
<u>ส่วนที่ 1</u> กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและ กระตุ้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม.....	250
<u>ส่วนที่ 2</u> คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ส่งผลต่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟ ซบุ๊กและกระตุ้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป.....	255
<u>อภิปรายผลการวิจัย</u> .....	263
<u>ข้อจำกัดงานวิจัย</u> .....	271
รายการอ้างอิง .....	273
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	277

## สารบัญภาพ

รูปภาพที่ 1 กราฟแสดงสถิติผู้ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย พ.ศ. 2534-2556 .....	3
รูปภาพที่ 3 การจัดอันดับเว็บไซต์ยอดนิยมในประเทศไทยในปี พ.ศ.2557 (Alexa, 2557) .....	4
รูปภาพที่ 4 สถิติผู้ใช้เฟซบุ๊กในประเทศไทย พ.ศ.2556 (Tana, 2557) .....	5
รูปภาพที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ ความฉลาด และปัญญา .....	14
รูปภาพที่ 6 การสลับสับเปลี่ยนสถานภาพของความรู้เด่นชัดและความรู้ซ่อนเร้น .....	15
รูปภาพที่ 7 ความหมายของการสื่อสารความรู้ (University of St.Gallen, 2557) .....	15
รูปภาพที่ 8 องค์ประกอบของวงจรความรู้ (Jigsaw KM, 2557) .....	28
รูปภาพที่ 9 แสดงระบบการสนับสนุนการศึกษา กับ SECI Model .....	30
รูปภาพที่ 10 ภาพกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 .....	32
รูปภาพที่ 11 กราฟแสดงตัวอย่าง Node และ Tie ที่เชื่อมโยง Social Network .....	38
รูปภาพที่ 12 แสดงจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กในทวีปเอเชียเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กทั้งหมด ..	41
รูปภาพที่ 13 แสดงยอดผู้ใช้เฟซบุ๊กรายปีของแต่ละประเทศ .....	42
รูปภาพที่ 14 โมเดลของกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ .....	51
รูปภาพที่ 15 โมเดลของกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่จะใช้ในงานวิจัยเรื่อง .....	52
รูปภาพที่ 19 เพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย .....	80
รูปภาพที่ 20 เพจเฟซบุ๊กวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์ .....	81
รูปภาพที่ 16 เพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก .....	82
รูปภาพที่ 17 เพจเฟซบุ๊ก JSTP media .....	85
รูปภาพที่ 18 เพจเฟซบุ๊ก Witcast .....	87
รูปภาพที่ 21 เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand .....	90
รูปภาพที่ 22 เพจเฟซบุ๊ก Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ .....	93
รูปภาพที่ 23 กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม .....	96

รูปภาพที่ 24	กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม	98
รูปภาพที่ 25	กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม	103
รูปภาพที่ 26	กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม	104
รูปภาพที่ 27	กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม	105
รูปภาพที่ 28	แบบจำลองกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย	106
รูปภาพที่ 29	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก	111
รูปภาพที่ 30	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย	113
รูปภาพที่ 31	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์	113
รูปภาพที่ 32	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก JSTP media	114
รูปภาพที่ 33	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Witcast	115
รูปภาพที่ 34	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand	117
รูปภาพที่ 35	การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Scimath คลงความรู้สู่ความเป็นเลิศ	118
รูปภาพที่ 36	การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand	125
รูปภาพที่ 37	การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย	127
รูปภาพที่ 38	การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก Scimath	127
รูปภาพที่ 39	การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก Witcast	128
รูปภาพที่ 40	แสดงรูปแบบการสื่อสาร	132
รูปภาพที่ 41	ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 9 กันยายน 2556	133
รูปภาพที่ 42	ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 30 กรกฎาคม 2556	136
รูปภาพที่ 43	ตัวอย่างโพสต์จากเพจ JSTP Media วันที่ 3 กรกฎาคม 2556	137
รูปภาพที่ 44	ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Witcast วันที่ 7 สิงหาคม 2556	139
รูปภาพที่ 45	ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 31 กรกฎาคม 2556	145
รูปภาพที่ 46	ตัวอย่างโพสต์และคอมเมนต์จากเพจสำรวจโลก วันที่ 1 กรกฎาคม 2556	147

รูปภาพที่ 47 ภาพแสดงการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่มของเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่า กอ.....	149
รูปภาพที่ 48 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 3 กรกฎาคม 2556.....	153
รูปภาพที่ 49 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 11 กรกฎาคม 2556 .....	154
รูปภาพที่ 50 ตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป วันที่ 30 กรกฎาคม 2556 .....	156
รูปภาพที่ 51 กราฟแสดงสัดส่วนและจำนวนของการไลค์ (Like) คอมเมนต์ (Comment) และ แชร์ (Share) ของเพจเฟซบุ๊ก .....	157
รูปภาพที่ 52 แสดงคอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจสำรวจโลก .....	168
รูปภาพที่ 53 แสดงคอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจสำรวจโลก(2).....	168
รูปภาพที่ 54 กราฟแสดงรูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก .....	178
รูปภาพที่ 55 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 9 กันยายน 2556.....	179
รูปภาพที่ 56 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 30 กรกฎาคม 2556 .....	182
รูปภาพที่ 57 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ JSTP Media วันที่ 3 กรกฎาคม 2556.....	183
รูปภาพที่ 58 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Witcast วันที่ 7 สิงหาคม 2556.....	185
รูปภาพที่ 59 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Sci Math วันที่ 31 กรกฎาคม 2556.....	187
รูปภาพที่ 60 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 31 กรกฎาคม 2556 .....	192
รูปภาพที่ 61 ตัวอย่างโพสต์และคอมเมนต์จากเพจสำรวจโลก วันที่ 1 กรกฎาคม 2556.....	194
รูปภาพที่ 62 กราฟแสดงการร่วมสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้ติดตามเพจเฟซบุ๊ก.....	195
รูปภาพที่ 63 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ WiTcast วันที่ 17 สิงหาคม 2556.....	201
รูปภาพที่ 64 กราฟแสดงปริมาณการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เยี่ยมชม .....	206
รูปภาพที่ 65 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Science Illustrated Thailand วันที่ 2 กรกฎาคม 2556.....	208
รูปภาพที่ 66 ตัวอย่างคอมเมนต์ที่แสดงความคิดเห็นและร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับมักกะ ริผล .....	215
รูปภาพที่ 67 ภาพจากโพสต์ในเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 14 กันยายน 2556 .....	219

รูปภาพที่ 68 กราฟแสดงจำนวนลิงก์ (Link) ที่ปรากฏในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง.....	221
รูปภาพที่ 69 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 8 กันยายน 2556.....	223
รูปภาพที่ 70 คอมเมนต์จากจำพิชิต ขจัดพาลชน เจ้าของเพจ Drama Addict .....	223
รูปภาพที่ 71 ตัวอย่างคอมเมนต์ที่ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสเต็มเซลล์ .....	224
รูปภาพที่ 72 คอมเมนต์ที่แสดงความสงสัยว่าชาวตั้งกล่าวเป็นชาวปลอม (Hoax) หรือไม่.....	224
รูปภาพที่ 73 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ วันที่ 1 สิงหาคม 2556.....	225
รูปภาพที่ 74 ตัวอย่างการใช้ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ทางการของตัวเอง.....	227
รูปภาพที่ 75 ตัวอย่างไฮเปอร์ลิงก์จากผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจ.....	227
รูปภาพที่ 76 ตัวอย่างคอมเมนต์ในตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป วันที่ 22 สิงหาคม 2556.....	228
รูปภาพที่ 77 ตัวอย่างการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) ของบนโพสต์ของผู้ดูแลเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย และ Science Illustrated .....	229
รูปภาพที่ 78 กราฟแสดงจำนวนแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ปรากฏในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง .....	230
รูปภาพที่ 79 ภาพตัวอย่างแถบไทม์ไลน์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ .....	233
รูปภาพที่ 80 ภาพช่องค้นหา (Smart Search) ในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมที่สามารถค้นหาได้ทั้งชื่อกระทู้และแท็ก (tag) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่มีการใช้ในแต่ละกระทู้.....	234
รูปภาพที่ 81 ส่วนประกอบของหน้าเพจเฟซบุ๊ก.....	235
รูปภาพที่ 82 หน้าไทม์ไลน์ (Timeline) ของเพจ Scimath.....	236
รูปภาพที่ 83 หน้า About ของเพจ Scimath.....	237
รูปภาพที่ 84 หน้าอัลบั้มรูปภาพ (Album) ของเพจ Scimath .....	238
รูปภาพที่ 85 หน้าเว็บเพจที่แสดงสถิติต่างๆ ในเพจเฟซบุ๊ก.....	239
รูปภาพที่ 86 หน้าเพิ่มเติม (More) ในเพจเฟซบุ๊ก .....	239
รูปภาพที่ 87 ตัวอย่างเพจเฟซบุ๊กที่ไม่มีหน้าเพิ่มเติม (More).....	240

รูปภาพที่ 88 ตัวอย่างโพสต์ของผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจที่ปรากฏขึ้นบนหน้าวอลล์ (wall) 241	241
รูปภาพที่ 89 ตัวอย่างโพสต์ของผู้ดูแลเพจที่ปรากฏขึ้นบนหน้าวอลล์ (wall..... 242	242
รูปภาพที่ 90 ตัวอย่างการคอมเมนต์ของผู้ใช้ทั่วไปใต้โพสต์ของเพจ Science Illustrated ..... 243	243
รูปภาพที่ 91 ช่องสำหรับโพสต์ ในมุมมองของผู้ดูแลเพจ (Admin)..... 244	244
รูปภาพที่ 92 ช่องสำหรับโพสต์ ในมุมมองของผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจ (คนที่ไม่ได้เป็นผู้ดูแลเพจ) ..... 244	244
รูปภาพที่ 93 ช่องคอมเมนต์ใต้โพสต์ของเพจ Science Illustrated สำหรับให้ผู้ดูแลเพจ..... 245	245
รูปภาพที่ 94 ผู้ผลิตเนื้อหาข้อความความคิดเห็นจากผู้เยี่ยมชมเพจ ..... 246	246
รูปภาพที่ 95 แสดงการคอมเมนต์ (Comment) และ การตอบคอมเมนต์ (Reply)..... 247	247
รูปภาพที่ 96 แสดงการตั้งค่า Get Notification บนเพจเฟซบุ๊กที่ต้องการให้มีการแจ้งเตือน (Notification) ทุกครั้งเมื่อมีโพสต์ใหม่..... 247	247

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงนิยามความหมายของการจัดการความรู้ (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2549).....	22
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณลักษณะของเว็บ 1.0 และเว็บ 2.0 (Craig Taylor, 2010).....	35
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะสื่อการเรียนการสอนประเภท CD-ROM Multimedia และ Online Multimedia (ณัฐกร สงคราม, 2553) .....	48
ตารางที่ 4 แสดงเพจเฟซบุ๊กที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย .....	59
ตารางที่ 5 ตารางสรุปภาพรวมของงานวิจัยเรื่อง “เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย” .....	76
ตารางที่ 6 ตารางสรุปกลุ่มเป้าหมายและช่วงเวลาในการโพสต์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ .....	107
ตารางที่ 7 สรุปการแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทย .....	119
ตารางที่ 8 ตารางสรุปงบประมาณที่ใช้ในการดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง.....	121
ตารางที่ 9 ตารางสรุปแหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาของเนื้อหา และการตรวจสอบความรู้ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง.....	130
ตารางที่ 10 มัลติมีเดียที่ใช้ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิป .....	148
ตารางที่ 11 ตารางสรุปการถามและตอบคำถามในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง .....	175
ตารางที่ 12 ตารางสรุปกลุ่มเป้าหมายและช่วงเวลาในการโพสต์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ .....	202
ตารางที่ 13 ตารางสรุปการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยการโพสต์และคอมเมนต์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์ .....	209
ตารางที่ 15 ตารางสรุปเพจเฟซบุ๊กที่มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป .....	<b>ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก</b>
ตารางที่ 16 ตารางแสดงการใช้ลิงก์ (Link) ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ .....	220



ตารางที่ 17 ตารางแสดงการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ .....	230
ตารางที่ 18 ตารางแสดงการแบ่งหน้าที่การทำงานในเพจเฟซบุ๊กที่ทำโดยองค์กรสื่ออาชีพและเพจเฟซบุ๊กที่ทำโดยมือสมัครเล่น .....	251



## บทที่ 1

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารท่วมท้น (Information Overload) เช่นปัจจุบัน การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารด้วยกระบวนการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยใช้หลักของเหตุและผลเป็นพื้นฐานในการคิด และตัดสินใจ เป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามข่าวสารข้อมูล และความเป็นไปในสังคมได้อย่างรู้เท่าทัน

การพัฒนากระบวนการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยการพัฒนาเนื้อหาวิชา เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (Public Understanding of Science) และการพัฒนาความคิด เพื่อสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ให้คนในสังคมรู้จักคิดวิเคราะห์เป็นเหตุเป็นผล ใฝ่หาหลักฐานมาประกอบการพิจารณาคำกล่าวอ้างต่างๆ ก่อนที่จะตัดสินใจ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พร้อมทั้งจะเปลี่ยนความคิดเมื่อได้รับข้อมูลที่มีเหตุผลถูกต้องกว่า และมีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง (นิตา สะเพียรชัย, 2520 อ้างถึงใน ศศิเพ็ญ วชิรเจริญทรัพย์, 2544) ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความรู้ และนำพาสังคมไทยก้าวไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้อย่างมีเหตุผลในที่สุด

จากปัญหาสังคมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความเชื่อมกมาย ซึ่งบางเรื่องสามารถพิสูจน์ได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ความแตกตื่นในปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น สัตว์เผดที่มีจำนวนหัวหรือขาผิดปกติ พืชที่เจริญเติบโตเป็นรูปทรงผิดปกติ หรือแมงมุมที่สามารถเปลี่ยนแบบมดจันดูเหมือนมดมี 2 หัว เป็นต้น ปัญหาความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์แบบผิดๆ (mis-conception)<sup>1</sup> วิทยาศาสตร์เทียม (Pseudoscience)<sup>2</sup> การหลอกลวงต้มตุ๋น การด่วนสรุปในประเด็นต่างๆ โดยที่ไม่รับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น และไม่มีการเสาะแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนให้เพียงพอเสียก่อน ปัญหาเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ขัดขวางไม่ให้สังคมไทยก้าวเข้าสู่สังคมแห่งเหตุผล จึงต้องมีการส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับประชาชนในสังคม โดยเฉพาะการสื่อสารความรู้ให้กับเยาวชนซึ่งจะเติบโตไปเป็นอนาคตของชาติ แต่เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเทียบกับนานาชาติ กลับพบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่า

<sup>1</sup> แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องเพียงบางส่วน มีการบิดเบือนไปจากความเป็นจริง จนทำให้เกิดความเข้าใจผิดเป็นมายาคติ (Myth) และไม่สามารถต่อยอดความรู้ได้อย่างถูกต้อง อาจนำไปสู่การหลอกลวงโดยกลุ่มลัทธิความเชื่อผิดๆ หรือการโฆษณาชวนเชื่อต่างๆ (บัญชา ธนบุญสมบัติ, 2556)

<sup>2</sup> ระบบความเชื่อที่อ้างว่าเป็นวิทยาศาสตร์ มีหลักการและทฤษฎีของตนเองที่ไม่ได้ผ่านการตรวจสอบทางกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง โดยมักจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นความจริง ความเท็จ ความเชื่อ การคาดเดาผสมปะปนกัน

ค่าเฉลี่ย ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินทักษะการเรียนรู้ในระดับนานาชาติ PISA<sup>3</sup> พ.ศ.2555 พบว่านักเรียนไทย มีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทุกวิชา และมีแนวโน้มที่จะลดต่ำลงอีก (สสวท., 2555)

นอกจากนี้ ผลของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Education Test: O-NET) ที่จัดทำโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ของนักเรียนชั้น ป.6 ม.3 และ ม.6 ยังแสดงให้เห็นว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยของวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งในระดับนานาชาติและระดับภายในประเทศ (SIMS 1980, SISS 1984, TIMSS 1995, TIMSS 1999, TIMSS 2007 อ้างถึงใน สวทช., 2557) แสดงให้เห็นถึงวิกฤตทางการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชน และประชาชนทั่วไป จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และต้องได้รับส่งเสริมพัฒนาอย่างจริงจัง

### **การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย**

ประเทศไทยเริ่มมีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2438 โดยมีการเรียกชื่อวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันไปตามยุคสมัย ได้แก่ ศาสตร์ ความรู้เบ็ดเตล็ด บทเรียนด้วยของ วิทยา วิทยาการ และธรรมชาติ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2564 จึงเริ่มใช้คำว่า “วิทยาศาสตร์” เป็นครั้งแรก (ประชุมสุข อาชาวาร์ุง, 2525 อ้างถึงใน มสธ.,2537)

หลังจากที่สหภาพโซเวียตส่งดาวเทียมสปุตนิกขึ้นไปโคจรรอบโลกได้สำเร็จเป็นประเทศแรกของโลก ในปี พ.ศ. 2500 สหรัฐอเมริกาจึงเร่งค้นคว้าวิจัยพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์เพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น เหตุการณ์นี้ทำให้เกิดกระแสตื่นตัวในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2515 เพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย โดยมีความพยายามที่จะพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ และมุ่งสร้างเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากการทำความเข้าใจเพียงหลักการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก “การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์”

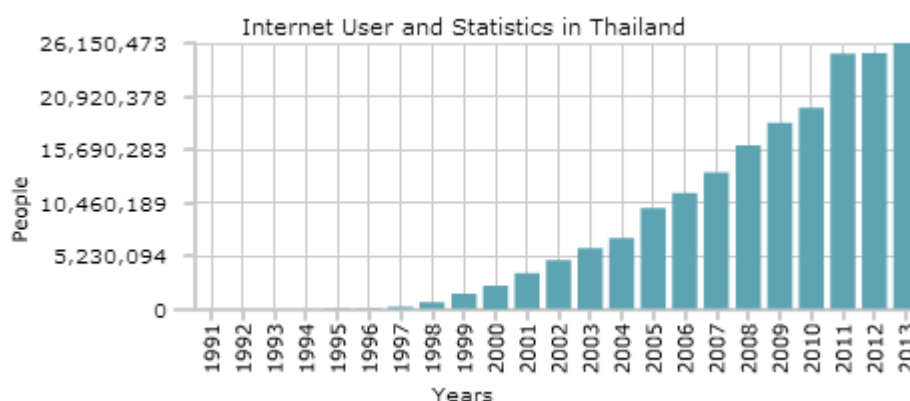
จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2533 จึงเริ่มมีการส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยการทำกิจกรรมการทดลองด้วยตนเองมากขึ้นตาม “วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้” (Inquiry Approach)

<sup>3</sup> Program for International Student Assessment คือการประเมินทักษะการเรียนรู้ในระดับนานาชาติ จัดโดยประเทศที่ร่วมโครงการ และกลุ่มสมาชิก OECD รวมทั้งหมด 65 ประเทศ โดยเน้นความรู้ด้านการอ่าน 20% คณิตศาสตร์ 20% และวิทยาศาสตร์ 60%

ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตามอัธยาศัยจากสื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อื่น นอกเหนือจาก ตำราเรียนและการเรียนในห้องเรียน แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยี จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเต็มที่ ยังคงต้องพึ่งพาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จากห้องเรียนเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการอ่านและฟังเนื้อหาความรู้จากครู แตกต่างจากการเรียนวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงที่ควรเรียนรู้จากการสังเกตและทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้น จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการเรียนการสอนในห้องเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพดีเพียงพอ

### การแพร่กระจายของอินเทอร์เน็ตที่นำไปสู่การสื่อสารความรู้รูปแบบใหม่

เมื่อมีการกำเนิดและแพร่กระจายของอินเทอร์เน็ต (Internet Diffusion) การพัฒนาของเทคโนโลยีต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้มาก และช่วยให้ผู้ใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้สะดวกยิ่งขึ้น ตลอดจนการพัฒนาสารสนเทศออนไลน์ต่างๆ ส่งผลให้ประชาชนมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง






รูปภาพที่ 1 กราฟแสดงสถิติผู้ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย พ.ศ. 2534-2556 (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2557)

จากการสำรวจจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2556 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 23 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี<sup>4</sup> ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น มีการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือการเรียนรู้ตามอัธยาศัยมากขึ้นโดยปราศจากข้อจำกัดของเวลาและสถานที่

<sup>4</sup> ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center) ร่วมกับสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (Electronic Transactions Development Agency (Public Organization)) (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2557)

เว็บไซต์เพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในระยะแรก มีลักษณะเป็นเว็บ 1.0 คือเป็นการสื่อสารระหว่างผู้สร้างเว็บ (Webmaster) กับผู้ใช้ (Users) โดยที่ผู้ใช้ไม่สามารถตอบโต้หรือแก้ไขข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์ได้ จึงมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) ก่อนที่จะพัฒนาไปสู่รูปแบบของเว็บ 2.0 ซึ่งมีคุณลักษณะที่เอื้ออำนวยให้เกิดการสื่อสาร โต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สร้างเว็บกับผู้ใช้ได้ มีลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความร่วมมือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบัน เว็บ 2.0 กำลังได้รับความนิยมจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะเว็บ 2.0 ประเภทสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมเครือข่ายสังคม (Social Networking) การจัดอันดับเว็บไซต์ยอดนิยมในประเทศไทยในปี พ.ศ.2557 พบว่า เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นเว็บ 2.0 ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ส่วนเว็บไซต์พันทิปดอทคอม (www.pantip.com) เป็นเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมอันดับที่ 6 ของประเทศไทย (Alexa, 2557)

Global	By Country	By Category
 <b>Top Sites in Thailand</b>  The top 500 sites in Thailand. 		
1	<a href="https://facebook.com">facebook.com</a>	A social utility that connects people, to keep up with friends, upload photos, share links and videos.
2	<a href="https://google.co.th">google.co.th</a>	
3	<a href="https://youtube.com">youtube.com</a>	YouTube is a way to get your videos to the people who matter to you. Upload, tag and share your videos worldwide!
4	<a href="https://google.com">google.com</a>	Enables users to search the world's information, including webpages, images, and videos. Offers unique features and search technology.
5	<a href="https://blogspot.com">blogspot.com</a>	
6	<a href="https://pantip.com">pantip.com</a>	เว็บชุมชนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย แบ่งหมวดหมู่ชุมชนหลากหลาย นับตั้งแต่เรื่องทั่วไป จนถึงเรื่องเฉพาะทาง

รูปภาพที่ 2 การจัดอันดับเว็บไซต์ยอดนิยมในประเทศไทยในปี พ.ศ.2557 (Alexa, 2557)

**เฟซบุ๊ก (Facebook)** เป็นเว็บไซต์บริการเครือข่ายสังคมสำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เริ่มเปิดใช้งานเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2547 โดยมีผู้ริเริ่มคือ มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก (Mark

Zuckerberg) นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด (Alexa, 2557) โดยบุคคลทั่วไปที่มีอายุมากกว่า 13 ปีสามารถสมัคร และเข้าร่วมกลุ่มตามความสนใจส่วนตัวได้ (มทร.ธัญบุรี, 2555) เกิดเป็นชุมชนเสมือนจริง เป็นเครื่องมือทางสังคมที่ทำให้ผู้คนสามารถแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลกับคนอื่นในสังคมได้สะดวกรวดเร็ว

SocialBakers เปิดเผยว่า ในปี พ.ศ.2556 ประเทศไทยมีผู้ใช้เฟซบุ๊กทั้งหมดมากกว่า 18 ล้านคน คิดเป็น ร้อยละ 27 ของประชากรทั้งประเทศ มากเป็นอันดับที่ 13 ของโลก และมีแนวโน้มที่จำนวนผู้ใช้งานจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบของเพจเฟซบุ๊ก (Facebook Page) โดยมีการใช้มัลติมีเดีย (Multimedia) ต่างๆ ในการส่งเสริมการสื่อสารความรู้ และการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้ผลิตเนื้อหา (Admin) กับผู้ใช้ (Users) และระหว่างผู้ใช้งานด้วยกันเอง เกิดการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน (Crowd sourcing) ในลักษณะของการประมวลผลปัญญาแบบร่วมกัน (Collective Intelligence)<sup>5</sup> (พิรธรรณสุต, 2556)



รูปภาพที่ 3 สถิติผู้ใช้เฟซบุ๊กในประเทศไทย พ.ศ.2556 (Tana, 2557)

<sup>5</sup> การสร้างผลงานอันเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ (interaction) หรือความร่วมมือร่วมใจของคนในเครือข่าย (Collaboration) เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหาได้เอง ทั้งยังสามารถเพิ่มเติม ปรับเปลี่ยน แก้ไขเนื้อหาที่สร้างโดยผู้อื่นในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงร่วมกันได้ ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของผู้ใช้คนอื่นๆ ได้

**เว็บบอร์ด (Webboard) หรือกระทู้ของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม** คือบริการกระดานข่าวสาธารณะ หรือกระดานสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ที่ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2539 โดยนายวันฉัตร ผดุงรัตน์ เพื่อเป็นสื่อกลางให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

ผกาวรรณ หะรังสี (2549) ผู้วิจัยในหัวข้อ "การกำหนดวาระสารในชุมชนออนไลน์ www.pantip.com กรณีศึกษาโต๊ะเฉลิมไทยและโต๊ะราชดำเนิน" กล่าวว่า เว็บไซต์พันทิปดอทคอมมีผู้ใช้บริการเฉลี่ยประมาณวันละ 90,000 คน แบ่งเป็นส่วนของการซื้อขายสินค้าประมาณ 14,000 คน และปัจจุบันเว็บบอร์ดของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม หรือ พันทิปคาเฟ่ มีการแบ่งออกเป็น 32 ห้อง ตามหมวดหมู่ประเภทของข้อมูลข่าวสาร และในแต่ละห้องยังมีการแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยตามความสนใจของผู้ใช้อีกด้วย

ห้องหว่ากอก เว็บไซต์พันทิปดอทคอม ของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม คือห้องที่รวบรวมกระทู้ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปอ่านกระทู้ ตอบกระทู้ ร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปราย และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน ทั้งในรูปแบบข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว หรือตั้งกระทู้เพื่อเปิดประเด็นในการสนทนาได้ เว็บบอร์ดห้องหว่ากอกจึงเป็นช่องทางในการจุดประเด็นทางสังคม ทำให้สังคมเกิดความตื่นตัวในประเด็นต่างๆที่น่าสนใจหลายประเด็นจนนำไปสู่การนำเสนออย่างกว้างขวางในสื่อกระแสหลัก เช่น กรณีเครื่องตรวจจับระเบิด GT200 ที่มีการเปิดเผยว่าไม่สามารถตรวจจับระเบิดได้จริง หรือการใช้ EM ball ในการกำจัดน้ำเน่าเสียในช่วงวิกฤตน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 เป็นต้น

ดังนั้น เว็บ 2.0 จึงเป็นสื่อที่เอื้อต่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การใช้เว็บ 2.0 เพื่อส่งเสริม เป็นช่องทางในการปลูกฝังและเสริมสร้างเจตคติ ความคิด ความเข้าใจเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆด้วยตนเองผ่านสังคมแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Community) เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณประโยชน์และความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้วงการวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยสามารถก้าวหน้ารู้ตไปได้ทัดเทียมอารยประเทศ เพื่อสร้างสังคมแห่งเหตุผลและการเรียนรู้ในที่สุด

### คำถามนำวิจัย

1. การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 มีรูปแบบและกระบวนการอย่างไร

2.เว็บ 2.0 มีคุณลักษณะสำคัญที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทยอย่างไร

### วัตถุประสงค์การศึกษา

- 1.เพื่อศึกษารูปแบบและกระบวนการการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 ในสังคมไทย
- 2.เพื่อศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย

### ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากสื่อออนไลน์ที่มีแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 จำนวน 2 เว็บไซต์ คือ หน้าเพจ (pages) ของเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (www.facebook.com) และเว็บไซต์พันทิป (www.pantip.com) โดยขอบเขตของการศึกษาข้อมูลในงานวิจัยนี้ จะเลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ เพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทย จำนวน 7 เพจ และกระทู้จากเว็บไซต์พันทิป ห้องหว่ากอ ซึ่งเป็นห้องที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีระยะเวลาในการศึกษา 3 เดือน ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – กันยายน พ.ศ.2556

### นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

**วิทยาศาสตร์** หมายถึง ความรู้ที่ได้มาจากการสังเกต การค้นคว้า การทดลองหรือพิสูจน์ได้ว่าถูกต้องตรงตามความจริง จากการประจักษ์ทางธรรมชาติแล้วจัดไว้เป็นหมวดหมู่สรุปได้เป็นกฎเกณฑ์สากลซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของทฤษฎีที่ใช้เป็นหลักในการสังเกตหรือทดลองครั้งต่อไป

**การสื่อสารความรู้** หมายถึง การถ่ายทอด ได้ตอบ แลกเปลี่ยน และร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ต่างๆ ผ่านการปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าหรือผ่านสื่อ

**แพลตฟอร์มเว็บ 2.0 (Web 2.0)** หมายถึง เว็บไซต์ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิสัมพันธ์และร่วมมือกันในลักษณะของสื่อสังคมออนไลน์ โดยกลุ่มผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็น สื่อสาร ได้ตอบ แลกเปลี่ยน กระจายข้อมูล และสร้างเนื้อหาขึ้นเอง



**สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)** หมายถึง เว็บไซต์ที่เปิดพื้นที่ให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ต่อกันได้ ตามคุณลักษณะของแพลตฟอร์มเว็บ 2.0

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อที่จะทราบรูปแบบและกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านแพลตฟอร์มเว็บ 2.0
2. เพื่อที่จะทราบคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บ 2.0 ในอนาคตให้สามารถสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อวงการการสื่อสาร วงการการศึกษา และวงการวิทยาศาสตร์ไทย



## บทที่ 2

### แนวคิดและ/หรือทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยเรื่องการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 ในสังคมไทย มีการนำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
2. แนวคิดเรื่องการสื่อสารความรู้ (Knowledge communication)
3. แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (Knowledge Management)
4. แนวคิดเรื่อง
4. แนวคิดเรื่องเว็บ 2.0 (Web 2.0)
5. แนวคิดเรื่องมัลติมีเดีย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (Science)

##### 1.1 ความหมายของวิทยาศาสตร์

**วิทยาศาสตร์ (Science)** มาจากคำว่า Scientia ในภาษาละติน ซึ่งแปลว่า ความรู้ (Knowledge) ดังนั้น วิทยาศาสตร์จึงหมายถึงความรู้ใดใด โดยไม่จำกัดว่าเป็นความรู้อะไร ประเภทใด สาขาใด (รศ.วิน เชื้อโพทก, 2539) หรือสามารถแปลว่าการเรียนรู้ (learning) หรือ การศึกษา (knowing) (Loretta M. Bierer and Violetta F. Lien 1985: 2)

**กระบวนการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ หรือ กระบวนการแสวงหาข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์** หมายถึงการคิดโดยใช้กรอบที่เป็นกระบวนการพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ในการศึกษา หรือตรวจสอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงโดยยึดมั่นในหลักการของเหตุและผลที่เป็น Case and Effect ไม่ใช่เหตุผลที่เป็น Reason เท่านั้น ซึ่งต้องใช้กระบวนการตรวจสอบหรือศึกษาอย่างเป็นระบบ และใช้ข้อมูลความรู้ที่เป็นจริง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (ชัยวัฒน์ คุประกุล, 2529 อ้างถึงใน วารี อัสว เกียรติรักษา, 2542) ได้แก่

1. การตั้งปัญหา เกิดจากความอยากรู้อยากเห็น สงสัยใคร่รู้ในสิ่งที่เผชิญอยู่ ตั้งเป็นคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ
2. การตั้งสมมติฐาน/แนวทางในการหาคำตอบ การใช้ความรู้ความเข้าใจเท่าที่มีอยู่ ผสมผสานกับการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความรู้และประสบการณ์เพื่อคาดคะเนผลลัพธ์และคำตอบของคำถาม
3. การทดลองปฏิบัติ หรือ หาหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สงสัย เพื่อพิสูจน์สมมติฐานและตอบคำถาม
4. สรุปผลที่ได้จากการทดลอง

## 1.2 บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

ไม่ว่าจะมีใครปฏิเสธได้ถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เนื่องจากวิทยาศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของทุกคนบนโลกนี้ ชีวิตประจำวันของเราล้วนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ “วิทยาศาสตร์” ไม่ทางใดก็ทางหนึ่งอยู่ตลอดเวลา มนุษย์เองยังได้นำผลการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางการแพทย์ การเกษตร การอุตสาหกรรม การสื่อสาร โทรคมนาคม การศึกษา การเมือง การทหาร หรือแม้กระทั่งเศรษฐกิจระดับประเทศ (ศศิเพ็ญ วชิรเจริญทรัพย์, 2544)

จะเห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาทั้งในระดับบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศ ดังนั้น การสนับสนุนให้มีการค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดเชิงเหตุและผลแบบวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงการจัดให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ประชาชนทั่วไปอย่างกว้างขวางผ่านสื่อมวลชนแขนงต่างๆ จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาในที่สุด

## 1.3. วัตถุประสงค์หลักของการเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านทางสื่อออนไลน์

ตามความสำคัญของสารสนเทศในการใช้ประโยชน์รวม 5 ประการ (สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์, 2515, หน้า 2-3) ได้แก่

### 1.3.1 เพื่อการศึกษา (Education)

โดยคำว่าการศึกษาในที่นี้มีความหมายกว้างกว่าการศึกษาเพียงแค่ระบบในโรงเรียน หากแต่ยังหมายรวมถึงการศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษาด้วยตนเองตามอัธยาศัย สารสนเทศเพื่อการศึกษา จากที่เคยใช้หนังสือ แบบเรียน ตำราเรียน คู่มือครู หรือหนังสือประกอบการเรียนการสอน ก็เริ่มมีการนำสื่อออนไลน์อย่างเช่น วิดีโอประกอบการเรียน การ์ตูนเสริมความรู้ หรือเกมส์ความรู้ มาร่วมเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังความรู้ ควบคู่ไปกับคุณธรรมและความบันเทิง สื่อออนไลน์จึงเป็นสื่อสำคัญที่เปิดโอกาสทางการศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของคนในที่สุด

### 1.3.2. เพื่อให้ความรู้ (Information)

เพราะคนในสังคมจำเป็นต้องรับทราบความเปลี่ยนแปลงในสังคมที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา สื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ รวมไปถึงสื่อออนไลน์ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว จึงมีบทบาทสำคัญในการติดตามข่าวสาร เผยแพร่ความจริงเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ชักจูงความสงสัยใคร่รู้ในเหตุการณ์ต่างๆของสังคมให้หมดไป

### 1.3.3. เพื่อการค้นคว้า (Research)

เพราะในสังคมการเรียนรู้ในปัจจุบัน สารสนเทศที่สามารถตอบสนองการค้นคว้าวิจัยได้จะมีบทบาทอย่างสูงในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศ ดังจะเห็นได้จากการที่หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญกับการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการทำวิจัย การค้นคว้า และการจัดทำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่ทันสมัย สามารถตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนทั่วไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เพียงพอแก่การนำไปใช้ในการพัฒนาความรู้ต่อไป

### 1.3.4. เพื่อความจรรโลงใจ (Inspiration)

การใช้เทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดความจรรโลงใจ เกิดกำลังใจและแรงบันดาลใจ

### 1.3.5. เพื่อความบันเทิง (Recreation)

อีกวัตถุประสงค์หนึ่งของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญไม่ด้อยไปกว่าวัตถุประสงค์ข้ออื่นๆ คือ การทำให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความสุขในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้บริโภคแต่ละคนต่างก็มีความชื่นชอบ รสนิยมในการเสพความบันเทิงแตกต่างกันไปตามวัย เพศ การศึกษา และรสนิยมส่วนบุคคล ผู้จัดทำสื่อออนไลน์จึงต้องสร้างความบันเทิงหลากหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับชมที่หลากหลายแตกต่างกันไป รวมไปถึงต้องมีการวิเคราะห์ความพึงพอใจ และสอบถามความคิดเห็นเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงรูปแบบของเว็บไซต์อยู่เสมอ

ผู้วิจัยจะนำวัตถุประสงค์ของการเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านสื่อออนไลน์มาใช้วิเคราะห์ในงานวิจัย เพื่อค้นหาเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหวัากอในเว็บไซต์พันทิปที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อวัตถุประสงค์อะไร ปริมาณมากน้อยแค่ไหน อย่างไรบ้าง โดยใช้แนวคิดของการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์และวัตถุประสงค์ในการสื่อสารความรู้วิทยาศาสตร์มาใช้สร้างตารางลงรหัส (Coding sheet) สำหรับวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0

## 2. แนวคิดเรื่องการสื่อสารความรู้ (Knowledge communication)

### 2.1. การสื่อสาร

การสื่อสารคือกระบวนการถ่ายทอดสารจากบุคคลฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า **ผู้รับสาร (Sender)** ไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่า **ผู้ส่งสาร (Receiver)** โดยผ่านสื่อ โดยคำว่า “**การสื่อสาร (Communication)**” มาจากรากศัพท์ภาษาละตินว่า Cummunis ที่แปลว่า ร่วม (Common) แสดงให้เห็นว่า การสื่อสารคือการสร้างความพยายามร่วมกันในบางสิ่งบางอย่างกับใครคนใดคนหนึ่ง (ประมะสตะเวทิน, 2550)

### 2.2. ข้อมูล สารสนเทศ ความฉลาด และปัญญา

**ข้อมูล (Data)** หมายถึง ข้อเท็จจริง (Fact) หรือปรากฏการณ์ธรรมชาติ (Phenomena) หรือเหตุการณ์ (Event) ที่มีอยู่หรือเกิดขึ้นเองอยู่แล้วตามปกติ และได้รับการตรวจพบ เก็บข้อมูลรวบรวม และจัดบันทึกโดยมนุษย์

**สารสนเทศ (Information)** หรือ ข้อมูลจัดกระทำ (Managed Data) หมายถึง สภาพของข้อมูลที่ถูกจัดกระทำแล้วอย่างมีวัตถุประสงค์ ก่อนที่จะนำเสนอหรือเปิดเผยเพื่อใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง

**ความฉลาด (Intelligence)** การเลือกใช้ความรู้ที่เหมาะสมและให้ผลดีที่สุดในโอกาสหรือสถานการณ์ที่เหมาะสม

**ปัญญา (Wisdom)** คือพัฒนาการด้านสูงสุดของจิตใจมนุษย์ เป็นสภาวะที่เกิดขึ้นในตัวคนหลังจากผ่านประสบการณ์การเรียนรู้และฝึกฝนอย่างมาก จนเกิดการตกผลึกทางความรู้ (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

### 2.3. ความรู้

ไพโรจน์ ชลารักษ์ (2552) กล่าวว่า “**ความรู้**” หมายถึง สิ่งที่ถูกค้างหลงเหลืออยู่ในใจคนหลังจากที่ได้รับรู้ เรียนรู้ หรือมีประสบการณ์กับสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วจะเกิดการเชื่อมโยงผสมผสานระหว่างความรู้ใหม่กับประสบการณ์หรือความรู้เดิมเสมอ ความรู้เป็นสภาวะนามธรรมในตัวคน เป็นสิ่งที่เฉพาะตน เป็นความตระหนักว่าสิ่งที่ได้รับรู้หรือสัมผัสนั้นคืออะไรและเป็นอย่างไร

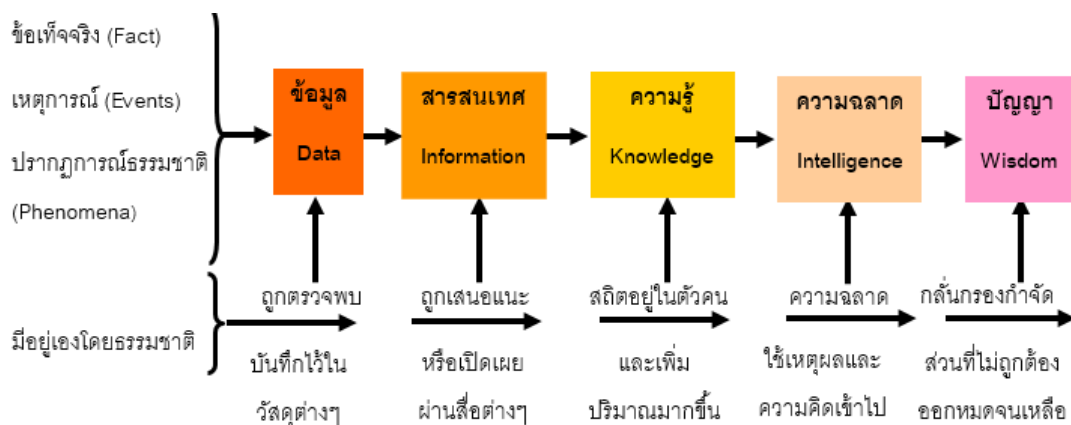
**ความรู้** คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ; ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์; สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติ; องค์วิชาในแต่ละสาขา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542 หน้า 232)

**ความรู้** คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น จนเกิดเป็นความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ โดยไม่จำกัดช่วงเวลา (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2542, หน้า 8)

จึงอาจสรุปได้ว่า **ความรู้** คือสภาวะในตัวคนที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานอย่างลงตัวระหว่างการรับรู้ ความจำ ความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึก เมื่อคนได้สัมผัสหรือรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วสภาวะนี้ยังคงอยู่ (แต่อาจหลงลืมไปได้บ้างบางส่วนและบางเวลา) โดยความรู้จะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.เป็นนามธรรม
- 2.กำหนดในตัวคน
- 3.เกิดขึ้นโดยอาศัยกระบวนการและปัจจัยหลายอย่าง ทั้งภายนอกและภายในตัวคนผสมผสานกัน
- 4.แสดงออกให้ปรากฏแก่ผู้อื่นโดยผ่านพฤติกรรม
- 5.มีพลังและมีอิทธิพลต่อคน
- 6.นำมาใช้แล้วไม่หมดไป ไม่สูญสลาย มีแต่จะเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นอย่างไม่สิ้นสุด
- 7.สามารถบันทึกและถ่ายทอดได้ด้วยวิธีต่างๆโดยอาศัยสื่อและเครื่องมือต่างๆ

ในปัจจุบัน ความรู้บนโลกเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ในทุกๆ 2-3 ปี โดยดูจากการประมาณการเติบโตขององค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยเทียบกับจำนวนของวารสารทางวิทยาศาสตร์ที่มีการพัฒนาขึ้นมา ความรู้จึงกลายเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญของมนุษย์ (เจษฎา นกน้อย, 2552)



รูปภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ ความฉลาด และปัญญา  
(ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

#### 2.4.1. แบ่งตามลักษณะฐาน หรือแหล่งที่ทำให้เกิดความรู้ มี 2 แหล่ง ได้แก่

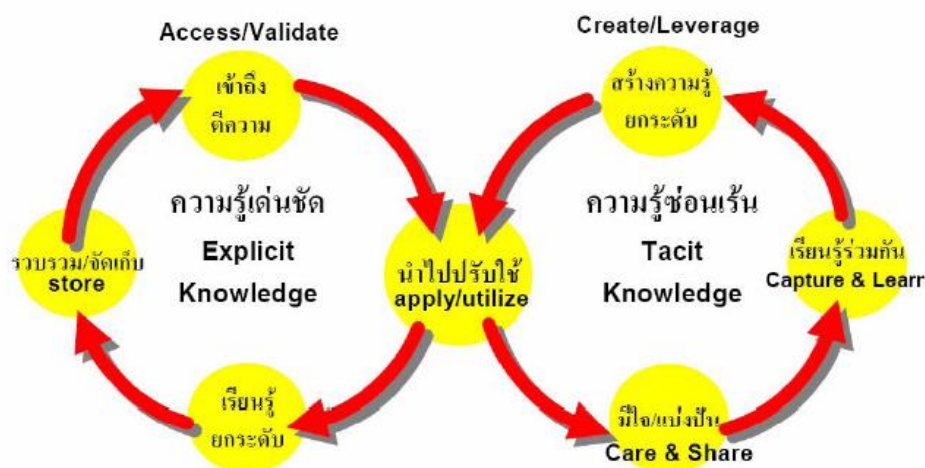
2.4.1.1. แหล่งความรู้ภายนอก (External-based Knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัสของคนที่ได้รับสัมผัสจากสิ่งภายนอกตัว การสัมผัสทางกาย หรือการบอก การสอน การกระตุ้นจากสิ่งภายนอก เป็นต้น

2.4.1.2. แหล่งความรู้ภายใน (Internal-based Knowledge) เป็น ความรู้ที่เกิดจากการระลึกหรือตระหนัก (realizing) โดยความรู้ชนิดนี้เป็นความรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรม เป็นความรู้ที่รู้สึกได้ด้วยตนเอง

2.4.2. แบ่งตามลักษณะการปรากฏของความรู้ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่  
(Nonaka และ Kateushi, 2000 อ้างถึงใน พรรณทิวา จันทรสกุล, 2551)

2.4.2.1. ความรู้เฉพาะตัว/ความรู้ซ่อนเร้น/ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน/ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ พรสวรรค์ สัญชาตญาณ เป็นภูมิปัญญาที่สั่งสมกันมาของแต่ละบุคคลในการทำ ความเข้าใจสิ่งต่างๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ที่มีลักษณะเป็น "ความรู้แบบนามธรรม"

2.4.2.2. ความรู้ทั่วไป/ความรู้เด่นชัด/ความรู้ชัดแจ้ง/ความรู้ที่ปรากฏชัด (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวมถ่ายทอดโดยผ่านวิธีต่างๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี หรือจัดทำเป็นตำรา คู่มือต่างๆ เป็นต้น มีลักษณะเป็น "ความรู้แบบรูปธรรม" โดยความรู้สองประเภทนี้สามารถสลับสับเปลี่ยนสถานภาพกันได้



รูปภาพที่ 5 การสลับสับเปลี่ยนสถานภาพของความรู้เด่นชัดและความรู้ซ่อนเร้น (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2556)

## 2.5. การสื่อสารความรู้ (Knowledge Communication)

**know·ledge com·mu·ni·ca·tion** /ˈnɒlɪdʒ kə,mjuːnɪˈkeɪʃn AmE ˈnaɪ-/ *noun* **1** the (deliberate) activity of interactively conveying and co-constructing insights, assessments, experiences, or skills through verbal and non-verbal means. **2** The exchange of know-how, know-why, know-what, and know-who through face-to-face or media-based interaction

รูปภาพที่ 6 ความหมายของการสื่อสารความรู้ (University of St.Gallen, 2557)

ดังนั้น การสื่อสารความรู้ คือ การถ่ายทอดโต้ตอบ แลกเปลี่ยน และร่วมกันสร้างความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ต่างๆ ผ่านการปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าหรือผ่านสื่อ

## 2.6. พัฒนาการด้านการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์



การสื่อสารความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสมัยกรุงสุโขทัยจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นก่อนมีระบบโรงเรียน ใช้วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยกระบวนการศึกษาวิธีธรรมชาติ คือ (1) การสาธิต (2) การฝึกขณะทำงาน (3) การเรียนงานจากผู้รู้ (understudy training) (4) การศึกษาในครอบครัว และ(5) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากการสังเกต โดยเน้นไปที่การศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและการดำรงชีวิต เช่น การทำนา ทำสวน การทำน้ำตาลปึก การสร้างวัดและบ้านเรือน การล่าสัตว์ การเก็บถนอมอาหารด้วยวิธีการต่างๆ การหล่อโลหะ การตีเหล็ก ช่างฉอม วิชาแพทย์แผนโบราณ วิชาดาราศาสตร์ เป็นต้น โดยไม่ต้องมีความรู้ความเข้าใจในเชิงวิทยาศาสตร์แต่อย่างใด (ประชุมสุข อาชวอำรุง, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

พ.ศ.2438 เริ่มมีหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาเป็นครั้งแรก การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสมัยนี้ จึงมีลักษณะเป็นการสื่อสารความรู้ผ่านระบบการศึกษาในห้องเรียน โดยเรียกว่าวิชา “ศาสตร์” และมีการเรียน “บทเรียนด้วยของ” ซึ่งเป็นการนำของจริงมาให้ให้นักเรียนดูประกอบการสอน เพื่อให้รู้จักสังเกตและฝึกทดลอง การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ในยุคนี้จึงมีรูปแบบเป็นการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีการเรียกชื่อวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันไปตามยุคสมัย ได้แก่ ศาสตร์ ความรู้เบื้องต้น บทเรียนด้วยของ วิทยา วิทยาการ และธรรมชาติศึกษา (ประชุมสุข อาชวอำรุง, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2445 หลังจากที่มีการส่งข้าหลวงตรวจการศึกษาไปดูงานด้านการศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่น จึงมีการประกาศใช้หลักสูตร ฉบับ พ.ศ. 2488 ขึ้น ซึ่งเริ่มให้มีการเรียนวิทยาศาสตร์ (สมัยนั้นเรียกว่า “ศาสตร์”) ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นต้นไป เป็นการเรียนการสอนโดยเน้นเนื้อหาสาระตามหนังสือเรียนเกี่ยวกับทำความเข้าใจกับสิ่งต่างๆในธรรมชาติ สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น รู้จักสังเกตและทดลองเบื้องต้น ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์ในสมัยนั้นยังไม่มีจุดมุ่งหมายในการสอนที่ชัดเจน (ประชุมสุข อาชวอำรุง, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

พ.ศ. 2448 เปลี่ยนชื่อวิชาจาก “ศาสตร์” เป็น “วิทยา” ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

พ.ศ.2454 จึงเปลี่ยนชื่อวิชาจาก “ศาสตร์” เป็น “วิทยา” และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือกในในระดับชั้นประถมศึกษา ส่วนในระดับมัธยมศึกษายังคงเป็นวิชาบังคับ เป็นครั้งแรกที่มีการแยกสอนแบ่งเป็นรายวิชา มี 4 รายวิชา ได้แก่ ฟิสิกส์ ออกราฟิ แปรกติกัลป์ฟิสิกส์ และ สรีรศาสตร์และสุขวิทยา โดยจะให้ผู้หญิงเรียนเพียงวิชาเดียวคือวิชาสรีรศาสตร์และสุขวิทยา และเป็นครั้งแรกที่ให้นักเรียนทำปฏิบัติการทดลอง

พ.ศ. 2564 จึงเริ่มใช้คำว่า “วิทยาศาสตร์” แทนวิชาวิทยาศาสตร์ที่สอนในห้องเรียน

ระหว่าง พ.ศ. 2470 ถึง พ.ศ. 2480 การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ประสบปัญหา คลาดแคลนครูวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ทดลอง

พ.ศ.2481 จึงมีการสร้างอุปกรณ์ทดลองวิทยาศาสตร์ขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมความรู้

พ.ศ. 2482 อบรมครูวิทยาศาสตร์ประจำการขึ้นเป็นครั้งแรก และเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 การศึกษาวิทยาศาสตร์จึงหยุดชะงักลง

พ.ศ. 2488 สงครามโลกสิ้นสุดลง ต้องใช้เวลาหลายปีกว่าการศึกษาในโรงเรียนจะกลับคืนสู่สภาพปกติ

ต่อมาพ.ศ. 2490 มีการจัดตั้งสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยขึ้น

พ.ศ. 2491 หลักสูตรประถมศึกษากำหนดให้เรียนวิชาธรรมชาติศึกษา ซึ่งมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคล้ายกับในสมัยก่อน แต่มีการริเริ่มจัดทำประมวลการสอนเป็นเอกสาร ประกอบหลักสูตร และจัดการศึกษานอกสถานที่ด้วย

พ.ศ. 2498 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษามีการกำหนดเนื้อหาแยกเป็นระดับชั้น อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นพร้อมคำแนะนำวิธีการสอนเอาไว้ด้วย จากที่แต่เดิมเป็นเพียงการกำหนดเพียงรวมๆ ให้ครูเป็นผู้เลือกสอนเอาเอง (ประชุมสุข อาชวอำรุง, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2537)

พ.ศ. 2503 จึงมีการประกาศใช้หลักสูตรฉบับ พ.ศ. 2503 ที่กำหนดให้วิชาวิทยาศาสตร์เป็น วิชาบังคับในทุกๆระดับชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปจนถึงชั้นเตรียมอุดมศึกษาปีที่ 2 รวมทั้งหมด 12 ปี พร้อมทั้งระบุจุดประสงค์ของการเรียนทุกระดับการศึกษาไว้อย่างละเอียด โดยมีการสอนทั้ง เนื้อหาความรู้ การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งมุ่งสร้างเสริมทัศนคติทาง วิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากการทำความเข้าใจเพียงหลักการทางวิทยาศาสตร์ นี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนการสอนเรื่อง “การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีการเสริมความรู้เกี่ยวกับประเทศไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มี จุดประสงค์ในการสอนที่นอกเหนือจากการเรียนเพื่อนำไปใช้สอบเข้ามหาวิทยาลัยเพียงเท่านั้น (ประชุมสุข อาชวอำรุง, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

พ.ศ. 2503-2518 มีหนังสือแบบเรียนและเอกสารประกอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์เกิดขึ้น มากมายเป็นประวัติการณ์ โรงเรียน ครู และผู้เรียนจึงสามารถพิจารณาเลือกหนังสือแบบเรียนได้เอง อย่างกว้างขวาง และสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนได้หลายเล่มในแต่ละวิชา เปิดโอกาสในการ

เลือกรับแหล่งถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ประชุมสุข อ้าวอ้าว, 2525 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

หลังจากที่สหภาพโซเวียตส่งดาวเทียมสปุตนิกขึ้นไปโคจรรอบโลกได้สำเร็จเป็นประเทศแรกของโลก ในปี พ.ศ. 2550 สหรัฐจึงเร่งค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมนักวิทยาศาสตร์สำหรับประเทศของตน ซึ่งทำให้เกิดกระแสตื่นตัวในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย ประกอบกับการสนับสนุนด้านการเงินและวิชาการจากองค์การยูเนสโกของสหประชาชาติที่ผลักดันเกิดโครงการทดลองการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวของหลักสูตรใหม่ขึ้นในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งหลายโครงการที่มีศูนย์กลางการดำเนินการอยู่ที่กรุงเทพมหานคร เช่น โครงการทดลองสอนวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (Chemistry Pilot Project) โครงการทดลองการสอนฟิสิกส์ (Physics Pilot Project) เป็นต้น ก่อนที่จะมีการจัดตั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ขึ้นในปี พ.ศ.2515 เพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

พ.ศ. 2521 กระทรวงศึกษาได้ประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นฉบับใหม่ โดย 2 หน่วยงาน ได้แก่ (1)สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)ทำหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเน้นการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (2)กรมวิชาการ รับผิดชอบการพัฒนาหลักสูตรระดับประถมศึกษา โดยมีความพยายามที่จะบูรณาการเนื้อหาและกระบวนการของวิชาวิทยาศาสตร์ สุขศึกษา และสังคมศาสตร์เข้าด้วยกันเป็น “กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต” (สปช.) แต่ก็ไม่สามารถบูรณาการความรู้ได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากสาเหตุอย่างน้อย 3 ประการ คือ (1) สื่อการศึกษาต่างๆ มีการแยกเนื้อหาของแต่ละวิชาออกเป็นส่วนๆ จัดแยกไว้คนละหน่วย คนละตอนอย่างเห็นได้ชัด (2) ครูผู้สอนมีความถนัดในการสอนแยกเป็นรายวิชา และส่วนใหญ่ไม่สามารถบูรณาการเนื้อหาทั้งสามวิชาเข้าด้วยกันในการสอนแต่ละหน่วย แต่ละคาบได้ (3) คู่มือแนะแนวการสอนสำหรับครูยังไม่ละเอียดสมบูรณ์เพียงพอ และยังมีการจัดอบรมครูไม่ทั่วถึง จึงทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการอ่านและฟังเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์จากครู แตกต่างจากการเรียนวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงที่ควรเรียนรู้จากการสังเกตและทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้น

พ.ศ.2533 กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงหลักสูตรทุกระดับชั้นขึ้นใหม่เน้นการนำเสนอทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจนมากขึ้น การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต เน้นให้นักเรียนเสาะแสวงหาความรู้ด้วย

การทำกิจกรรมการทดลองด้วยตนเองให้มากที่สุด ตาม “วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้” (Inquiry Approach) ซึ่งนิยมใช้กันในประเทศ แต่ก็ยังไม่สามารถบูรณาการหรือผสมผสานระหว่างสามวิชาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตได้ตามเจตนารมณ์

แม้ว่าจะมีการวางแผนพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติหลายฉบับ ไม่ว่าจะเป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5, 8, 10 เรื่อยมาจนถึงฉบับล่าสุดในปัจจุบันคือแผนพัฒนา ฉบับที่ 11 แต่เมื่อพิจารณาการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย จากการตรวจสอบและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับประเทศต่างๆ ของโลก โดยสวท.ร่วมกับโครงการต่างๆ เช่น การศึกษาร่วมกับนานาชาติในการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้น ม.2 จำนวน 40-50 ประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2523-2550 พบว่าเด็กไทยได้คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนานาชาติทั้ง 2 วิชา ขณะที่ประเทศในทวีปเอเชียบางประเทศ เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและมีค่าสูงขึ้นต่อเนื่อง (คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ 55.1, 510, 482, และ 471 คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ได้ 42.7, 516, 467, และ 441 คะแนน) (SIMS 1980, SISS 1984, TIMSS 1995, TIMSS 1999, TIMSS 2007)

จากผลการศึกษาร่วมกับ OECD ในการประเมินการรู้เรื่องด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนอายุ 15 ปี จากในและนอกกลุ่มประเทศ OECD จำนวน 50-60 ประเทศ ในปี พ.ศ. 2543, 2546 และ 2549 ตามโครงการ PISA (Program for International Student Assessment) พบว่า นักเรียนไทยอายุ 15 ปี มีระดับความรู้ความสามารถที่ลดต่ำลงตามลำดับตลอดการประเมิน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

นอกจากนี้ผลการทดสอบ O-NET ที่จัดทำโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ของนักเรียนชั้น ป.6 ม.3 และ ม.6 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่ำกว่าครึ่งทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา (สทศ. 2550; 2551) ส่วนผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ในรอบแรก ช่วงปี พ.ศ. 2544-2548 พบว่าสถานศึกษาของรัฐร้อยละ 65 ยังไม่ได้มาตรฐานทั้งในด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านปริมาณและคุณภาพของครูผู้สอน และด้านความสามารถบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งสถานศึกษาเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาขยายโอกาส (สมศ. 2549)

ผู้วิจัยใช้แนวคิดเรื่องการสื่อสารความรู้ในการวิเคราะห์การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 ว่ามีการปรากฏของความรู้ประเภทใด และมีการสื่อสารความรู้แต่ละประเภทเหล่านั้น ออกสู่สาธารณะอย่างไร

### ความรู้เดิมที่ไม่เที่ยงตรง

หากความรู้เดิมเป็นความรู้ที่ไม่เที่ยงตรง คือความคิด ความเชื่อ แบบจำลองหรือทฤษฎีที่บกพร่อง สามารถบิดเบือนความรู้ใหม่ได้โดยทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะไม่สนใจ ไม่ใส่ใจ หรือไม่ยอมรับหลักฐานที่ขัดแย้งกับสิ่งที่ตนเชื่อ (Dunbar, Fugelsang & Stein, 2007; Chinn & Malhotra, 2002; Brewer & Lambert, 2000; Fiske & Taylor, 1991; Alvermann, Smith & Readance, 1985 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556)

การบิดเบือนความรู้ใหม่ดังกล่าว วอสเนียคและบรูเออร์ (Vosniadou & Brewer, 1987 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556) นักจิตวิทยาอธิบายว่าเกิดจากการพยายามเข้าใจสิ่งที่ตนเองเรียนรู้ด้วยการปรับความรู้ใหม่ให้เข้ากับเรื่องที่ตนเองรู้มาก่อนหรือเชื่ออยู่ก่อนแล้ว เป็นการพยายามสร้างความสอดคล้อง ไม่ใช่การลบความรู้เก่าแล้วรับความรู้ใหม่เข้าไปอย่างสมบูรณ์

ความรู้เดิมที่ประกอบด้วยความคิดหรือความเชื่อที่ค่อนข้างเป็นอิสระต่อกันและไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบที่ใหญ่กว่า เช่น ความเชื่อว่าดาวพลูโตเป็นดาวเคราะห์ หรือความเชื่อว่าหัวใจสูบฉีดเลือดที่มีออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย เป็นต้น ความเชื่อทำนองนี้จะตอบสนองต่อการโต้แย้ง เมื่อกำลังเผชิญหน้ากับคำอธิบายหรือหลักฐานที่ขัดแย้งกับความเชื่อนั้น ผู้เรียนจะทบทวนความรู้เดิมของตนเอง (Broughton, Sinatra & Reynolds, 2007; Guzetti, Snyder, Glass & Gamas, 1993; Chi, 2008 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556)

**แนวคิดที่ผิดพลาด (misconceptions)** คือตัวแบบหรือทฤษฎีที่ฝังลึกอยู่ในความคิดของผู้เรียน เป็นความรู้เดิมที่ไม่เที่ยงตรงที่แก้ไขได้ยาก และแนวคิดที่ผิดพลาดที่ฝังลึกมักจะยังคงอยู่แม้ว่าจะมีการแทรกแซงทางการสอนโดยตรง

### เหตุผลที่ทำให้แนวคิดที่ผิดพลาดยังคงอยู่ และได้แก้ยาก

- 1 แนวคิดที่ผิดพลาดจำนวนมากได้รับการตอกย้ำมาเป็นเวลานาน ในบริบทอันหลากหลาย
- 2 แนวคิดที่ผิดพลาดมักมีองค์ประกอบที่เที่ยงตรงคละปนอยู่กับองค์ประกอบที่ไม่เที่ยงตรง ผู้เรียนจึงไม่อาจตระหนักถึงข้อบกพร่องของแนวคิดเหล่านี้
- 3 มีหลายกรณีที่แนวคิดที่ผิดพลาดอาจใช้อธิบายและทำนายเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง เช่น แม้ว่าภาพเหมารวมอาจจะเป็นการสรุปอย่างรวบรัดเกินไป แต่เราก็เปลี่ยนแปลงสิ่ง

เหล่านี้ได้ยาก ส่วนหนึ่งเป็นเพราะมันสอดคล้องกับความเป็นจริงที่เรารับรู้ในหลายแง่มุม และยังตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ในการสร้างลักษณะทั่วไป (generalization) และการจัดหมวดหมู่ (catagorization) (Allport, 1954; Brewer, 1988; Fiske & Taylor, 1991 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556)

กระบวนการการเชื่อมโยง (bridging) และกระบวนการการใช้เหตุผลสามารถช่วยให้ผู้เรียนละทิ้งแนวคิดที่ผิดพลาดได้ เป็นการขยายความรู้เดิมที่เที่ยงตรงไปสู่บริบทใหม่ สร้างเสริมความรู้ขึ้นจากความรู้เดิมส่วนที่ถูกต้องอยู่แล้ว พร้อมกับค่อยๆ แก้ไขความรู้เดิมส่วนที่ไม่เที่ยงตรงของตนเองไปด้วย (Brown, 1992; Brown & Clement, 1989; Clement, 1993 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556)

ผู้สอนจึงต้องช่วยผู้เรียนแก้ไขความรู้เดิมที่ไม่เที่ยงตรงซึ่งอาจบิดเบือนหรือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ด้วยการแสดงข้อมูลที่เที่ยงตรงและหลักฐานซึ่งขัดแย้งกับความเชื่อและตัวแบบที่ผิดพลาดแก่ผู้เรียน โดยการแก้ไขหรือโต้แย้งเพียงครั้งเดียวมักไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความเข้าใจผิดที่ฝังหัวได้ การโน้มนำผู้เรียนสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลงแนสคติมักต้องอาศัยเวลา ความอดทน และความคิดสร้างสรรค์

### 3. แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (Knowledge Management)

#### 3.1. ความหมายของการจัดการความรู้ (Knowledge Management)

สมชาย นำประเสริฐชัย (2549) กล่าวว่า การบริหารจัดการความรู้ของบุคคลหรือองค์กร เป็นไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ที่ต้องการ โดยแต่ละบุคคลหรือองค์กรล้วนแล้วแต่มีเป้าหมายที่อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกัน ดังนั้น กระบวนการย่อยในการจัดการความรู้จึงมีการนำเสนอในมุมมองและแนวคิดต่างๆ จำนวนมาก นักวิชาการหลายท่านได้นิยามความหมายของ “การจัดการความรู้” (Knowledge Management) ไว้หลากหลายความหมาย ยกตัวอย่างที่สำคัญ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงนิยามความหมายของการจัดการความรู้ (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2549)

นักวิชาการ	ความหมายของการจัดการความรู้
Wiig (1993)	การจัดการระบบความรู้ภายในองค์กร และการจัดการสินทรัพย์ทางปัญญาที่จะช่วยในการพัฒนาผลงานดำเนินงานขององค์กร
Choo (1998)	การทำความเข้าใจกับความรู้ การสร้างความรู้ และการตัดสินใจ โดยต้องมั่นใจว่า องค์กรประกอบของข่าวสารจะถูกเลือกและ นำเข้าสู่องค์กร
Davenport & Prusak (1998)	ความพยายามอย่างเป็นระบบที่จะสร้าง รวบรวม เผยแพร่ และใช้ความรู้
O'Dell & Grayson (1998)	การได้มาซึ่งความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อ บุคคลที่เหมาะสม ในเวลาที่เหมาะสม เพื่อ ช่วยให้บุคคลได้เกิดการแลกเปลี่ยนและใช้ สารสนเทศร่วมกันในการปฏิบัติงาน โดย มุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร
Kucza (2001)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ การ จัดเก็บ และการแบ่งปันความรู้ ซึ่งรวมถึงการ ระบุสภาพปัจจุบัน การกำหนดความต้องการ และการปรับปรุงกระบวนการที่ส่งผลกระทบต่อ การจัดการความรู้ให้ดีขึ้น เพื่อบรรลุถึง ความต้องการขององค์กร
Horwitch & Armacost (2002)	การสร้าง การกำหนด การรวบรวม การถ่าย โอน และการเข้าถึงความรู้และสารสนเทศ เพื่อให้สามารถตัดสินใจในการกระทำใดๆที่ส่ง ผลกระทบต่อธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น
Kermally (2002)	การสร้างสภาพแวดล้อมภายในองค์กรที่ สามารถสนับสนุน กระตุ้น อำนวยความ

นักวิชาการ	ความหมายของการจัดการความรู้
	สะดวกสำหรับการสร้าง และการถ่ายโอนความรู้
Henrie & Hedgepeth (2003)	ระบบการบริหารสินทรัพย์ความรู้ขององค์กร ทั้งความรู้ที่เห็นได้ชัดแจ้ง และความรู้ที่เห็นไม่ชัดแจ้ง อันประกอบด้วย การจำแนก การตรวจสอบ การจัดเก็บ การกลั่นกรอง และการเข้าถึงความรู้
Takeushi & Nonaka (2004)	กระบวนการในสร้างความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง เผยแพร่ความรู้ทั่วทั้งองค์กร และนำไปเป็นส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์ บริการเทคโนโลยีและระบบใหม่ๆ
ประเวศ วะสี (2545)	การจัดการให้รับรู้ความเป็นจริง สร้างความรู้สังเคราะห์ความรู้ให้เหมาะกับการใช้งาน นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ เรียนรู้ และสร้างความรู้จากการปฏิบัติ และเอาผลการประเมินมาสู่การเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อยกระดับปัญญาของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ก่อนที่จะนำปัญญายกระดับกลับไปใช้ในการปฏิบัติอีก
ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2548)	กระบวนการในการสร้าง ประมวล เผยแพร่ และใช้ความรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการทำงาน
เจษฎา นกน้อย (2552)	กระบวนการอย่างเป็นระบบในการแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้หรือนวัตกรรม และการจัดเก็บความรู้ที่เหมาะสม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ และก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้



นักวิชาการ	ความหมายของการจัดการความรู้
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (เข้าถึงเมื่อ 16 สิงหาคม 2556)	การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายมาจัดเรียบเรียงให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้และนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ บรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาคน และบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาองค์กรเพื่อที่จะนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในที่สุด

วิจารณ์ พานิช (2546, 2548 อ้างถึงใน พรหมทิวา จันทร์สกุล, 2551)ให้ความหมายของ “การจัดการความรู้” ไว้ว่าหมายถึง การยกระดับความรู้ขององค์กรเพื่อสร้างผลประโยชน์จากต้นทุนทางปัญญา โดยเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและกว้างขวาง ไม่สามารถให้นิยามด้วยถ้อยคำสั้นๆ ได้ ดังนั้นต้องให้นิยามหลายข้อจึงจะครอบคลุมความหมาย ได้แก่

- การรวบรวม การจัดระบบ การจัดเก็บ และการจะเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างความรู้โดยมีเทคโนโลยีในด้านข้อมูลคอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วย

- การจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนความรู้ พฤติกรรมในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสังคม วัฒนธรรมและวิธีปฏิบัติมีผลต่อการแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการความรู้เป็นอย่างยิ่ง

- การจัดการความรู้ต้องอาศัยผู้รู้ในการตีความ และประยุกต์ใช้ความรู้ดังนั้นกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคนในการพัฒนาคน การดึงดูดคนที่มีความรู้ไว้ในองค์กร ถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้

### 3.2. กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Process)

เจษฎา นกน้อย (2552) ได้รวบรวมและปรับกระบวนการจัดการความรู้ของ Wiig (1993), Marquardt (1996), Parikh (2001) และ Horwitch & Armacost (2002) เป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ (systematic process) ดังนี้

### 1. การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition)

คือการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

### 2. การสร้างความรู้ (Knowledge Creation)

คือการสร้างสรรค์ความรู้ขึ้นใหม่ (Generative) ซึ่งเกี่ยวข้องกับแรงผลักดัน การหยั่งรู้ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล ซึ่งทุกคนสามารถเป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้ได้

### 3. การจัดเก็บ และค้นคืนความรู้ (Knowledge Storage and Retrieval)

การจัดเก็บมีความเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค เช่น การบันทึกฐานข้อมูล (Database) หรือการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน ส่วนของการค้นคืน (Retrieval) เป็นลักษณะของการเข้าถึงสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ สามารถเข้าถึงช่องทาง หรือวิธีการสำหรับค้นหาความรู้ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ เช่น การทำสมุดหน้าเหลือง (Yellow Pages) หรือรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ เช่น การประชุม การฝึกอบรม เป็นต้น

### 4. การถ่ายทอดความรู้ และการใช้ประโยชน์ (Knowledge Transfer and Utilization)

หมายถึง การทำให้ความรู้ขยายไปสู่แหล่งใหม่ๆ และมีลักษณะเป็นการสื่อสารจากคนสู่คน กระจายออกเป็นวงกว้าง ไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ก็ตาม เช่น การอยู่ร่วมกัน ใช้ชีวิตร่วมกันจนทำให้เกิด “การแบ่งปันความรู้” (Knowledge Sharing) หรือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share & Learn) ซึ่งกันและกัน ทำให้ความรู้ได้ผ่านการตรวจสอบทบทวนพิสูจน์โดยคนหลายคน มีการพิจารณา ปรับปรุงเสริมแต่ง ดัดแปลงไปใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทต่างๆ ทำให้ความรู้ นั้นได้รับการเผยแพร่และพัฒนาอยู่เสมอ (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

โดยแบ่งการถ่ายทอดความรู้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1) จากบุคคลสู่บุคคล เช่น การบอก การสอน การฝึกฝนตัวต่อตัวโดยตรง หรือการแอบสังเกตผู้อื่นแบบครูพักลักจำ เป็นต้น

2) จากบุคคลสู่กลุ่ม เช่น การสอนของคุณครูในห้องเรียน

3) จากกลุ่มสู่กลุ่ม เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กันของคนสองกลุ่มที่มีวัฒนธรรมความรู้แตกต่างกัน เพื่อถ่ายทอดความรู้เข้าหากัน ผสมผสาน หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เป็นต้น

ไพโรจน์ ชลารักษ์ (2551) ได้กล่าวถึง “การจัดการความรู้สาธารณะ” ว่าหมายถึง การรวบรวมความรู้ของแต่ละคนในองค์กรมาเลือกสรรผสมผสานและพัฒนาขึ้นใช้ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

### 1. การเรียนรู้ร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Group Learning and Exchanging)

เป็นการผสมผสานความรู้หลากหลายสาขาจากหลากหลายแหล่ง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- 1) การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)
- 2) การผสมผสานความรู้ (Knowledge Integrating)
- 3) การเลือกสรรความรู้ (Knowledge Selecting)
- 4) การตรวจสอบความรู้ (Knowledge Verifying)
- 5) การเพิ่มและพัฒนาความรู้ (Knowledge Increasing and Developing)

2. วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ความรู้ (Analysis and Synthesis of Knowledge) คือขั้นตอนการร่วมกันพิจารณาปัญหาหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการความรู้ เพื่อที่จะค้นพบความรู้และแนวทางในการนำมาใช้

### 3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการกับสารสนเทศเพื่อให้เกิดความรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เครื่องมือสมัยใหม่ที่ใช้ในการจัดการกระทำกับข้อมูลและสารสนเทศเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการใช้ ซึ่งสามารถผลิต จัดกระทำ แพร่กระจาย จัดเก็บ และดัดแปลงข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจนทำให้โลกก้าวเข้าสู่ “ยุคแห่งการระเบิดหรือการทะลักทะลายนของข้อมูลสารสนเทศ” (Explosion of information) (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

นอกจากนี้ องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) และ คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติของประเทศไทย ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศในแง่ของสาขาวิชาเอาไว้ว่า หมายถึง ความรู้ในเรื่องผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการดำเนินการใดๆที่อาศัยเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการนำเสนอข้อมูล (บุปผชาติ พัททิกธน์, 2546 อ้างถึงใน ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

จึงสรุปได้ว่า **เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง เครื่องมือและวิธีการ (tool and technique) ที่สามารถบันทึกข้อมูลสารสนเทศได้ในรูปแบบต่างๆดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และยังสามารถกระทำในลักษณะอื่น ได้แก่ 1) ย่อหรือขยายขนาดเพิ่มจำนวนหรือปริมาณ 2) รับหรือส่งข้อมูลสารสนเทศทั้งระยะใกล้และไกล 3) ดัดแปลงข้อมูลสารสนเทศ หรือตัดต่อแต่งเติม 4) ค้นคืนข้อมูลสารสนเทศที่เก็บไว้ และ 5) เปลี่ยนแปลงรูปแบบการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศให้ต่างไปจากเดิม (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การจัดการความรู้แพร่หลาย และมีความเป็นไปได้สูงขึ้น เนื่องจากมีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในการเผยแพร่ความรู้ วัตถุประสงค์ ประสานความรู้ และเป็นหลักประกันว่าความรู้ที่ได้มีรูปแบบและเนื้อหาที่ถูกต้อง ด้วยวิธีการที่ถูกต้องอย่างรวดเร็ว และมีต้นทุนที่เหมาะสม (Holsapple & Whinston, 1998 อ้างถึงใน เจษฎา นกน้อย, 2552) ช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ได้ตลอดเวลา เกิดความเสมอภาคในการติดต่อสื่อสารกันผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มากกว่าการไหลของความรู้ตามระบบการศึกษา ทำให้ความรู้เกิดการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจากการเข้าใช้ของผู้ใช้ (Users) และทำให้ความรู้นั้นทันสมัยตลอดเวลา เป็นการรวบรวม “การปฏิบัติที่ดีที่สุด” (Best Practice) รวมไปถึงการปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติที่ดีที่สุด ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกันได้ (Laudon & Landon, 2002)

งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยจะนำกระบวนการจัดการความรู้ของเจษฎา นกน้อย (2552) และไพโรจน์ ชลารักษ์ (2551) มาใช้ในการวิเคราะห์การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเว็บ 2.0 ได้แก่ เพจเฟซบุ๊ก และเว็บบอร์ดห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม โดยศึกษากระบวนการจัดการความรู้ดังต่อไปนี้

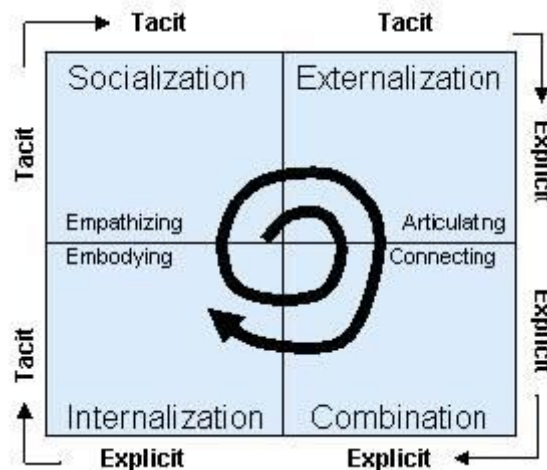
1. การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition)/การเลือกสรรความรู้ (Knowledge Selecting)
  - การตรวจสอบความรู้ (Knowledge Verifying)
2. การวิเคราะห์ และ การสังเคราะห์ความรู้ (Analysis and Synthesis of Knowledge)
3. การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) /การเรียนรู้ร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Group Learning and Exchanging) โดยการใช้เว็บ 2.0 ซึ่งมีลักษณะการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่ม และจากกลุ่มสู่กลุ่ม
  - การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing)
  - การผสมผสานความรู้ (Knowledge Integrating)

- การเพิ่มและพัฒนาความรู้ (Knowledge Increasing and Developing)

### 3.3. วงจรความรู้ หรือเกลียวความรู้ (Knowledge Spiral)

วงจรความรู้ หรือ เกลียวความรู้ เป็นแนวคิดของโนนากะ และทาเคอูชิ (Nonaka, I. and Takeushi, H., 1995) ชาวญี่ปุ่น ซึ่งได้ให้ความหมายเอาไว้ว่า หมายถึง การใช้ ส่งผ่าน หรือหมุนเวียน เปลี่ยนสภาพและที่อยู่ของความรู้ไปเรื่อยๆกลับไปกลับมาระหว่างแหล่งความรู้แต่ละแหล่ง เรียกว่า **SECI Model** ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่ได้รับความนิยมของ โนนากะ และทาเคอูชิ (Nonaka, I. and Takeushi, H., 1995) ที่การอธิบายการถ่ายทอดความรู้และการเปลี่ยนรูปแบบของ ความรู้ทั้งสองประเภท เกิดเป็นความรู้ใหม่ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551) (Nonaka & Takeushi, 2000 อ้างถึงใน พรรณทิวา จันทรสกุล, 2551)

1. Socialization
2. Externalization
3. Combination
4. Internalization



รูปภาพที่ 7 องค์ประกอบของวงจรความรู้ (Jigsaw KM, 2557)

1. **Socialization** เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้จาก “ความรู้ฝังลึกไปเป็นความรู้ฝังลึก” (Tacit to Tacit) โดยผู้ที่สื่อสารจะมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันโดยตรง เมื่อมีการ

ส่งผ่านความรู้จากคนสู่คน ความรู้ใหม่จะถูกผสมผสานเข้ากับความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว และถูกปรับแต่งไปเรื่อยๆ เรียกลักษณะเช่นนี้ว่าเป็น **“ปฏิกริยาภายในตัวคนเชิงสังคม” (Socialization)** และสร้างเป็นความรู้ของจนเองขึ้นมา เนื่องจากความรู้ฝังลึกอาจมีลักษณะเป็น กระบวนการคิด ซึ่งยากแก่การอธิบายออกมาเป็นคำพูด จึงต้องรับความรู้ฝังลึกจากการเข้าไปมีส่วนร่วม สังเกต ลอกเลียนแบบ หรือลงมือปฏิบัติ เป็นต้น

**2. Externalization** เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้จาก **“ความรู้ฝังลึกไปเป็นความรู้ชัดแจ้ง” (Tacit to Explicit)** เป็นกระบวนการที่สำคัญในการสร้างความรู้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ทำให้ความรู้ฝังลึกมีความชัดเจนมากขึ้น ด้วยการเปรียบเทียบ การตั้งสมมติฐาน กรอบความคิด โดยผ่านการพูดคุย หรือเล่าเรื่อง (Storytelling)

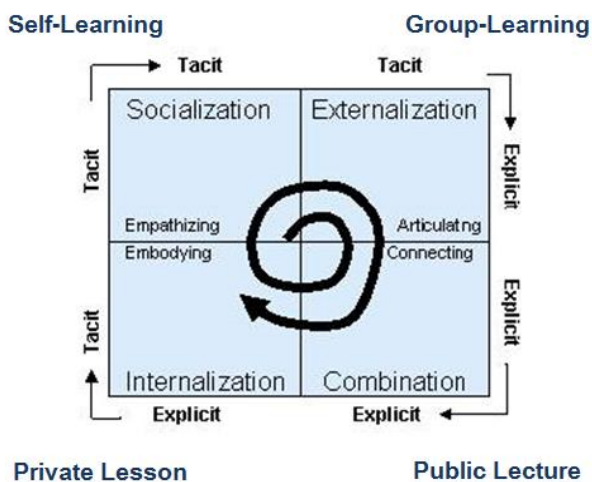
**3. Combination** เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้จาก **“ความรู้ชัดแจ้งไปเป็นความรู้ชัดแจ้ง” (Explicit to Explicit)** เป็นกระบวนการที่จัดระบบความคิด และสร้างให้เกิดเป็นความรู้ ทำให้ความรู้สามารถจับต้องได้ สามารถนำไปใช้งานร่วมกันได้ ด้วยการแลกเปลี่ยนความรู้ ผ่านบุคคลหรือช่องทางความรู้ต่างๆ เช่น เอกสาร การประชุม การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ความรู้ที่คนแสดงออก ถ่ายทอดไปสู่บุคคลอื่นผ่านตัวกลาง เช่น สื่อหรือกิจกรรมบางอย่าง จะทำให้เกิดการผสมผสานกันของ **“ความรู้ที่มีใช้เป็นความรู้ในตัวคน” (Combination)** ซึ่งควรมีการ แยกแยะ แบ่งประเภท จัดหมวดหมู่ความรู้ เพื่อให้ง่ายต่อการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อ

**4. Internalization** เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้จาก **“ความรู้ชัดแจ้งไปเป็นความรู้ฝังลึก” (Explicit to Tacit)** เกิดจากการทำความเข้าใจกับความรู้ชัดแจ้ง จนเกิดเป็นความรู้ฝังลึกที่ฝังอยู่ในตัวบุคคล ยกตัวอย่างเช่น การอ่านหนังสือ หรือทำความเข้าใจเอกสาร การฝึกปฏิบัติ การนำเอาความรู้ไปใช้จริง เป็นต้น

เกลียวความรู้เป็นปรากฏการณ์ของการเพิ่มขึ้นของความรู้ในตัวคนที่มีขั้นตอนคล้ายวงกลมที่เวียนทับซ้อนกันไปเรื่อยๆคล้ายเกลียวสปริง ยิ่งคนมีการรับรู้ เรียนรู้ มีประสบการณ์ หรือแสดงความรู้ ออกมามากเท่าใด เกลียวความรู้ก็จะถี่แน่น สะสมในตัวคนมากขึ้นเรื่อยๆ (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551)

### 3.4. เทคโนโลยีการสอนกับการจัดการความรู้

Watanabe (2003 อ้างถึงใน พรรณทิวา จันทรส์กุล, 2551) แห่ง Nagoya University ประยุกต์รูปแบบการเคลื่อนย้ายความรู้แบบ SECI Model ของ Nonaka และ Takeushi ผสมผสานเข้ากับระบบสนับสนุนการศึกษาผ่านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นรูปแบบโมเดลตามภาพ



รูปภาพที่ 8 แสดงระบบการสนับสนุนการศึกษา กับ SECI Model

1. **Self-learning** เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยระบบที่สนับสนุนการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้คือ CAL (Computer Aided Learning)

2. **Group-learning** เป็นการเรียนรู้แบบกลุ่ม โดยระบบที่สนับสนุนการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้คือ CSCL (Computer Support Collaboration Learning)

3. **Public lecture** เป็นการบรรยายในที่สาธารณะ โดยระบบที่สนับสนุนการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้คือ CAI (Computer Aided Instruction)

4. **Private lesson** เป็นการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยระบบที่สนับสนุนการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้คือ ITS (Intelligence Tutoring System) หรือ ICAI (Intelligent Computer Aided Instruction)

### 3.5. การสร้างชุมชนปฏิบัติ ( Community of Practice) หรือ ชุมชนความรู้ ( Knowledge Communities)

ปี ค.ศ. 2000 ศูนย์การผลิตและควบคุมคุณภาพของสหรัฐอเมริกาเสนอแนวคิดเรื่องชุมชนปฏิบัติ ซึ่งเน้นเรื่องการจัดการความรู้ในชุมชน เอาไว้ว่า “ชุมชนปฏิบัติ” (Community of Practice) คือชุมชนนักปฏิบัติที่ดีที่สุด ( Community of Best Practice) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของทุกคนที่มีกิจกรรมหนึ่งร่วมกัน หรือมีความสนใจร่วมกัน เพื่อที่จะแลกเปลี่ยนความรู้กัน สร้างให้เกิดความไว้วางใจ และร่วมมือร่วมใจในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ยกตัวอย่างเช่น การสร้างความร่วมมือเสมือนจริง ( Virtual Collaboration) ผ่านทางอินเทอร์เน็ตกับผู้ใช้รายอื่นๆทั่วโลก

งานวิจัยฉบับนี้ จะนำแนวคิดเรื่องวงจรความรู้หรือเกลียวความรู้ ในขั้นตอน Externalization และ Combination มาใช้วิเคราะห์การสร้างความรู้ของผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาภายในเพจเฟซบุ๊ก และเจ้าของกระตุ่มสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ผู้วิจัยจะใช้แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้มาวิเคราะห์กระบวนการจัดการความรู้ภายในองค์กร หรือกลุ่มบุคคลผู้ดูแลระบบและผลิตเนื้อหาภายในเพจเฟซบุ๊ก และเจ้าของกระตุ่มสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บไซต์พันทิป ตามแนวคิดการจัดการความรู้ตาม SECI Model ของ Nonaka & Takeushi และแนวคิดการจัดการความรู้สาธารณะของเจษฎา นกน้อย และไพโรจน์ ชลารัักษ์

#### 4. แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) โดยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษนี้มีกรอบสร้างเครือข่ายทางวิชาการและการถ่ายโอนความรู้ผ่านช่องทางการจัดการเรียนรู้ (Knowledge Management) เมื่อความรู้ในอดีตเริ่มมีการสั่งสมมากขึ้นเรื่อยๆ และจำเป็นต้องนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ให้ประจักษ์ชัด (Explicit knowledge) เกิดประโยชน์ได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ได้เร็วขึ้น จนนำไปสู่การสร้างสรรค์ปัญญาได้ (Tacit knowledge) โดยอาศัยเครื่องมือทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นทางอินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ หรือการใช้เทคโนโลยีสื่อสารมาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (ประสาธ เถลิง, 2558)

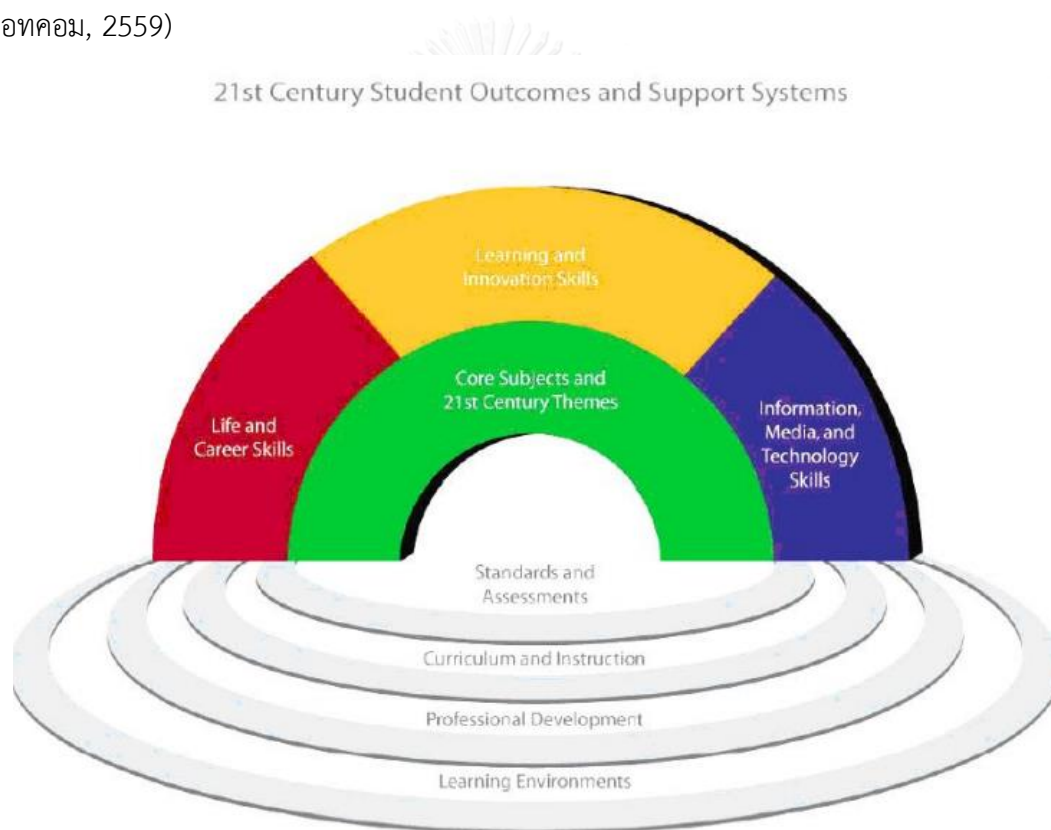
**1. การเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter)** ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (ประสาธ เถลิง, 2558)

สาระวิชาหลัก (Core Subjects) แบ่งออกเป็น 8 สาระวิชา ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก, ศิลปะ, คณิตศาสตร์, การปกครองและหน้าที่พลเมือง, เศรษฐศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภูมิศาสตร์, และประวัติศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นหนึ่งในสาระวิชาหลักที่ควรมีการเรียนรู้ แม้ว่าสาระวิชาจะมีความสำคัญ แต่ก็ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 (ประสาธ เถลิง, 2558)

#### 2. การเรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)



การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูไม่ได้ทำหน้าที่เป็นผู้สอนเช่นในอดีต แต่ทำหน้าที่เป็นโค้ช (Coach) ผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (Facilitator) โดยให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษนี้จึงมุ่งพัฒนาทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยอ้างอิงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) หรือ เครือข่าย P21 พัฒนารอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน (วิจารณ์ พานิช, 2555 อ้างถึงใน วิชาการ ดอทคอม, 2559)



รูปภาพที่ 9 ภาพกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  
(21st Century Learning Framework)

(สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน ทักษะแห่งอนาคตใหม่, 2559)

กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework) หรือ กรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

เป็นกรอบแนวคิดที่ได้รับการยอมรับในการสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) ทั้งในด้านความรู้สาระวิชาหลัก (Core Subjects) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (วิชาการตอทคอม, 2559) โดยทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 มีดังต่อไปนี้

### 2.1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills)

เป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ (1) ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม (2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และ (3) การสื่อสารและการร่วมมือ

### 2.2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information media, and technology skills)

เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย

### 2.3. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and career skills)

ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้ (1) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (2) การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง (3) ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม (4) การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และ (5) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

## 5. แนวคิดเรื่องเว็บ 2.0 (Web 2.0)

### 4.1. ความหมายของเว็บ 2.0

Tim O'Reilly (2005 อ้างถึงใน ธฤตวัน ไชยวสุ, 2553) กล่าวถึงหลักการของเว็บ 1.0 ว่าเป็นเว็บที่ไม่มีทางเลือกอื่นใด ผู้ใช้เว็บไม่มีความจำเป็นต้องกลับมาที่เว็บนั้นอีก เพราะจะไม่มีทางเลือกอื่นใด ๆ และไม่มีการอัปเดตเรื่องราวใหม่ๆ บนเว็บ อีกทั้งยังเป็นเว็บที่ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ผู้ใช้ทำได้เพียงเข้าไปเยี่ยมชมเว็บได้เท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นเว็บเพจเกี่ยวกับการแนะนำบริษัท และรูปแบบของเว็บไซต์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้

**เว็บ 2.0 (Web 2.0)** เป็นที่รู้จักครั้งแรกในการประชุม Web 2.0 Conference ของบริษัท O'Reilly Media ในเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2004 (พ.ศ.2547) โดย ทิม โอไรลีย์ (Tim O'Reilly) ผู้บริหารใหญ่ของบริษัทให้นิยามเอาไว้ว่า เว็บ 2.0 เป็นระยะที่สองของสถาปัตยกรรมและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) หรือเป็นยุคที่สองของการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต คือเป็นเว็บไซต์ที่มี

การทำงานโดยไม่ยึดติดกับซอฟต์แวร์ (software) และเป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะการสร้างโดยผู้ใช้ที่อิสระ ภายใต้ออฟต์แวร์เดียวกัน โดยมีจุดเด่นอยู่ที่ “ความสามารถในการโต้ตอบกัน” ระหว่างผู้ใช้ “การแลกเปลี่ยนข้อมูล” ที่ทำได้ง่ายและรวดเร็ว รวมถึงความสามารถในการแสดงความคิดเห็น เป็นต้น แสดงถึงความสามารถในการ “ปฏิสัมพันธ์” (Interaction) ที่เป็นคุณลักษณะอันโดดเด่นและสำคัญของเว็บ 2.0 เกิดเป็นรูปแบบใหม่ๆ ของเว็บ 2.0 บนอินเทอร์เน็ต เช่น Blogs, Wikis, Tags, Social Media เป็นต้น (พรพรรณ ชินพวงสานนท์, 2550; ธฤตวัน ไชยวสุ, 2553)

โดยมีลักษณะสำคัญ (พิรงรอง รามสูต, 2556) ดังต่อไปนี้

1. การผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจก และการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ (Individual production and user generated content)
2. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังของคนที่อยู่ในเครือข่าย (Harness the power of the crowd)
3. การเปิดกว้าง (Openness)
4. ข้อมูลไหลเวียนในระบบระดับมหาสถา (data on an epic scale)
5. สถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม (Architecture)
6. ผลกระทบแห่งพลังของเครือข่าย (Network effects)

เว็บ 2.0 มีคุณลักษณะเด่นทางเทคโนโลยีคือ ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ของคนในเครือข่าย จนนำไปสู่ การประมวลปัญญาแบบร่วมกัน (Collective Intelligence) (พิรงรอง รามสูต, 2556) โดย “ปฏิสัมพันธ์” หมายถึงการที่ผู้ใช้สามารถสื่อสารโต้ตอบกับโปรแกรมมัลติมีเดียได้ เช่น การเลือกดูข้อมูลที่สนใจ การสั่งงานให้โปรแกรมแสดงผลในรูปแบบที่ต้องการ โดยการสื่อสารผ่านอุปกรณ์พื้นฐานและอุปกรณ์ขั้นสูง เช่น การคลิกเมาส์ การกดแป้นพิมพ์ การสัมผัสหน้าจอ การสั่งงานด้วยเสียง เป็นต้น โดยโปรแกรมจะสื่อสารกลับมาด้วยการแสดงผลทางหน้าจอหรือลำโพง ให้ผู้เรียนเกิด “การเรียนรู้ร่วมกัน” (collaborative learning) เป็นสิ่งสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้สังคมเกิดการยอมรับวิทยาศาสตร์ในฐานะที่เป็น “เครื่องมือ” ในการทำความเข้าใจกับองค์ความรู้ใหม่ (อนุช อภาภิรม และคณะ, 2543)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณลักษณะของเว็บ 1.0 และเว็บ 2.0 (Craig Taylor, 2010)

เว็บ 1.0 (Early Web Technologies)	เว็บ 2.0 (Social Technologies)
มีจุดเริ่มต้นมาจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์	มีจุดเริ่มต้นมาจากอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วที่เพิ่มมากขึ้น และผู้ใช้งานมีวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การค้นหาข้อมูล ทำธุรกิจ การซื้อขายออนไลน์ และการสื่อสารความรู้
เว็บมาสเตอร์หรือผู้ดูแลเว็บไซต์เท่านั้นที่สามารถแก้ไข อัปเดตข้อมูล (Read-only web)	ทั้งผู้สร้างเว็บไซต์ และผู้ใช้เว็บไซต์สามารถสื่อสารโต้ตอบได้ (Read-write web)
เป็นการสื่อสารทางเดียว	เป็นการสื่อสารสองทาง
ให้ข้อมูลและเนื้อหาความรู้แบบสถิตย์ (Static Content) ตายตัว เป็นหน้า HTML แบบหยุดนิ่ง หรือเป็นแบบอ่านได้อย่างเดียว (Read-only) คือมีเนื้อหาที่ตายตัว ผู้ใช้งานไม่สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไขได้ เนื่องจากอำนาจในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นของเว็บมาสเตอร์แต่เพียงผู้เดียว	สามารถต่อยอดความรู้ออกไปได้ไม่จำกัด และสามารถตรวจสอบคัดกรองข้อมูลได้ตลอดเวลา
ผู้ใช้งานไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาในเว็บไซต์ (Content publishing)	ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาในเว็บไซต์ (User-generated content/Co-creating content)

## 4.2. คุณลักษณะ/ความสำคัญ ของเว็บ 2.0

คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ประกอบด้วย (ธฤตวัน ไชยวสุ, 2553)

### 4.2.1. การค้นหา (Search)

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย โดยพิมพ์คำค้นที่ต้องการลงไป ทำให้ผู้ใช้งานสามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้หัวข้อที่ตนเองสนใจได้สะดวกและง่ายมากขึ้น

### 4.2.2. การเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่น (Link)

ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ดั้งเดิมอื่นที่ผ่านการอ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีผู้เขียน นำมาลงไว้ หรือเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ภายในเครือข่ายของเรา ซึ่งจะเป็นผลดีต่อผู้ใช้ในการเข้าไปหา ความเข้าใจ ศึกษาเพิ่มเติม ในประเด็นที่ตนให้ความสนใจหรือสงสัย

#### 4.2.3. ผู้ใช้งานเป็นผู้สร้างเนื้อหา (Authoring) และนำเข้าสู่ระบบเอง (User-Generated Content หรือ UGC)

ผู้ใช้สามารถเขียน ดึงข้อมูล ปรับแต่ง แก้ไข เพิ่มเติมเนื้อหาและผสมเนื้อหาเองได้ ทำให้ผู้ใช้ สารเปลี่ยนแปลงบทบาทเป็นผู้ส่งสาร ทั้งยังสามารถเพิ่มเติม ปรับเปลี่ยน แก้ไขเนื้อหาที่สร้างโดยผู้อื่น ในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงร่วมกันได้ ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของผู้ใช้อื่นๆ ได้ ซึ่งทำให้เกิดการส่งต่อและการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารภายในเครือข่ายมากขึ้น เกิดการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ของตน และเป็นการอุดช่องว่างให้งานของตนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้เกิด ผู้ส่งสารและผู้รับสารภายในเครือข่ายมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กันระหว่างมากขึ้น เกิดความ ร่วมแรงร่วมใจของคนในเครือข่าย (Collaboration) เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) (พิรงรอง รามสูต, 2556)

#### 4.2.4. Tag Cloud

เป็นการจัดหมู่ หรือประเภทของเรื่องต่างๆ โดยใช้คำสำคัญ เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นและ จัดทำหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกต่อผู้ใช้สารในการหาเรื่องที่ตนสนใจ

#### 4.2.5. Feed RSS หรือ Really Simple Syndication (Signal)

เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยอัปเดตรายการหรือหัวข้อข่าวที่เราติดตามอยู่ มีการแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อมี การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามเว็บที่ตนสนใจ

#### 4.2.6. การแสดงความคิดเห็น (Comment)

ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็น โต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์กันได้ทั้งในลักษณะของการสื่อสารเวลา เดียวกัน (Synchronous) และการสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous)

#### 4.2.7. การค้นคืนเอกสารย้อนหลัง (Archive)

ผู้ใช้สามารถการค้นคืนเอกสารฉบับย้อนหลัง (archive) ได้ เนื่องจากทางเว็บไซต์มีการจัดเก็บ ข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล

พรพรรณ ชินพวงสานนท์ (2550) ได้สรุปแนวทางของเว็บ 2.0 เพิ่มเติมไว้ดังนี้

1. มีหน้าที่เป็น computing platform ที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชันแก่ผู้ใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต
2. มี Data เป็นองค์ประกอบสำคัญ
3. มีเน็ตเวิร์คที่เกิดจากการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีการสื่อสารระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่เปิดกว้าง
4. มีการจัดหมวดหมู่เนื้อหา และการจัดระเบียบภายในเว็บที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสถาปัตยกรรมบนเว็บมีการพัฒนามากขึ้น
5. Web 2.0 เป็นคำที่ใช้ในแง่การตลาด เพื่อแบ่งแยกธุรกิจบนเว็บไซต์ยุคใหม่ออกจากยุคเริ่มต้น
6. มีการตอบรับอย่างตื่นตัวต่อนวัตกรรมใหม่ ในแวดวงเว็บแอปพลิเคชัน และบริการทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รับแรงผลักดันอย่างมากในช่วงกลางปี พ.ศ. 2548
7. เปลี่ยนเว็บไซต์แบบ static การค้นหาจาก Search engines และการท่องอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์หนึ่งไปยังอีกเว็บไซต์หนึ่ง กลายเป็นเว็บไซต์แบบ Dynamic ที่มีการโต้ตอบและมีการถ่ายทอดข้อมูลระหว่างเว็บไซต์ โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องค้นหาข้อมูลด้วยตัวเอง

คุณลักษณะการสื่อสารแบบสองทางของเว็บ 2.0 เอื้อให้ผู้คนจากทั่วโลกสามารถปฏิสัมพันธ์กัน โดยปราศจากข้อจำกัดเรื่องเวลาและพื้นที่ (Time & Space) บางเว็บไซต์ เช่น Blogs และ Wikis ให้บริการ “Social Software” หรือการติดต่อสื่อสารโดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางแก่ผู้ใช้ทั่วไปเพื่อสร้างชุมชนออนไลน์ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดการต่อยอดทางความคิด จากการระดมสมอง (Brainstorming) และการรวบรวมองค์ความรู้จากมวลชน (Crowd sourcing)

#### 4.3 เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)

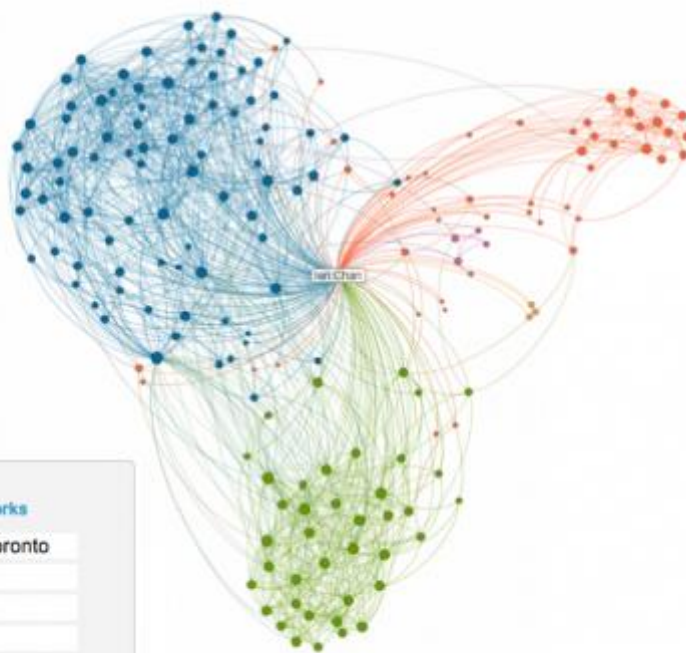
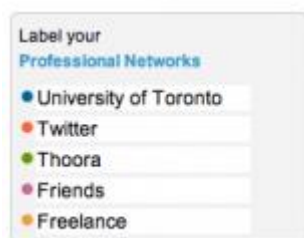
**เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)** เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร สืบค้นสารสนเทศ และเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากเครือข่ายต่างๆทั่วโลก เข้าด้วยกัน เป็นเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมาก (ฤดีพร ผ่องสุภาพ, 2551)

นอกจากนี้เครือข่ายสังคมออนไลน์ยังหมายถึง ความสัมพันธ์ของโครงสร้างทางสังคม ที่เกิดจากการรวมตัวกันของคน และเกิดการเชื่อมต่อระหว่างกันด้วยหลายปัจจัย เช่น ความเป็นเพื่อนกัน

เป็นเครือข่ายติดกัน, มีความสนใจที่เหมือนกัน มีความเชื่อที่เหมือนกัน ตลอดจนการรวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด หรือประสบการณ์ เป็นต้น เกิดเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์แบบ **ทฤษฎีเครือข่าย (Network theory)** คือใน Social Network หนึ่งๆ จะประกอบไปด้วย Nodes (แทนคนคนหนึ่ง หรือตัวละครคนหนึ่งที่อยู่ในเครือข่าย) และ Ties (คือความสัมพันธ์ระหว่างคนหรือตัวละครในเครือข่ายนั้นๆ) โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์มีอยู่หลายระดับ ทั้งระดับครอบครัว ระดับองค์กร ระดับประเทศ ไปจนถึงระดับโลก (Thumbsup, 2557)

โดยมีลักษณะของเครือข่าย ดังนี้

1. มีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป เชื่อมต่อกันทางตรงด้วยสายเคเบิล หรือเชื่อมต่อแบบทางอ้อมด้วยสายโทรศัพท์
2. มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์
3. มีการถ่ายเทข้อมูลระหว่างกัน



รูปภาพที่ 10 กราฟแสดงตัวอย่าง Node และ Tie ที่เชื่อมโยง Social Network  
LinkedIn Social Media (Thumbsup, 2557)

จากกราฟ จะเห็นว่า มี Nodes จำนวนมาก แต่สามารถแบ่ง Ties ตามพื้นที่ที่เพื่อนร่วมงานของเราอาศัยอยู่ออกเป็น 3 แบบตามสี คือ สีน้ำเงิน (เพื่อนที่ทำงานในประเทศเดียวกับเรา) สีเขียว (เพื่อนที่ทำงานในต่างประเทศ) สีส้ม (เพื่อนต่างวงการ) เป็นต้น

ฤดีพร ผ่องสุภาพ (2551) ให้เหตุผลสำคัญ ที่ทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้รับความนิยมแพร่หลาย ดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน ไม่เป็นอุปสรรคในการสื่อสารในสังคมออนไลน์
2. ผู้ใช้สามารถติดต่อกัน และสร้างกลุ่มความสนใจขึ้นเองได้อย่างอิสระ
3. ไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูล สามารถสื่อสารด้วยข้อความ รูปภาพ และมัลติมีเดียต่างๆได้ อย่างอิสระ

#### บทบาทการสื่อสารผ่านช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์

จากการสำรวจของเนคเทคพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี และมีอายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด (เนคเทค, 2545 อ้างถึงใน ฤดีพร ผ่องสุภาพ, 2551) แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยเริ่มมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลายมากขึ้น ทั้งในผู้ใช้ที่เป็นเด็ก และผู้ช่วยทำงาน

#### 4.4. สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) หมายถึง การใช้บริการ web-based และเทคโนโลยีทางด้าน mobile ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารไปสู่การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันมากขึ้น โดยนักวิชาการอย่าง Andreas Kaplan และ Michael Haenlein ได้ให้คำนิยามว่า หมายถึง “กลุ่มของแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตที่สร้างบนระบบความคิดอันเป็นรากฐานของสังคม และทางเทคโนโลยี ด้วยแนวความคิดของ Web 2.0 และเปิดให้คนแลกเปลี่ยนเนื้อหาที่เกิดจากผู้ใช้” ยกตัวอย่างเช่น Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn เป็นต้น (Thumbsup, 2557)

แบ่งหมวดหมู่ตามการสื่อสาร (Communication) ได้ดังนี้

**1. Blog** ลดรูปจากคำว่า Weblog เป็นระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) รูปแบบหนึ่ง ผู้ใช้สามารถเขียนหรือโพสต์ (Post) บทความเพื่อเผยแพร่ผ่าน



อินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว ง่ายตาย ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ถึงภาษา HTML ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมทำเว็บไซต์ขึ้นมาเอง มีการเรียงเนื้อหาตามลำดับเวลา (Chronological Order) ตัวอย่างเว็บไซต์ที่เป็น Blog เช่น Learners, GotoKnow, wordpress, blogger เป็นต้น

**2. Microblog** คือ รูปแบบหนึ่งของ Blog ที่มีจำกัดจำนวนข้อความที่โพสต์ไม่เกิน 140 ตัวอักษร เช่น Twitter และ Tumblr เป็นต้น

**3. Social Networking หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์** เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ในการสร้างเครือข่ายสังคมเชื่อมโยงเรากับผู้อื่นในอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้สามารถสื่อสาร แบ่งปันเรื่องราว ความรู้ ความคิด ความสนใจได้อย่างอิสระ เพื่อเชื่อมโยงความสนใจและกิจกรรมกับผู้อื่นในเครือข่ายสังคม ตัวอย่างเครือข่ายสังคมที่เป็นที่นิยม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) Hi5 Bebo MySpace และ Google+ เป็นต้น

**4. Media Sharing** เป็นเว็บไซต์ที่เปิดโอกาสให้เราสามารถอัปโหลดรูปหรือวิดีโอเพื่อแบ่งปันให้กับผู้อื่นได้

**5. Social News และ Bookmarking** เป็นเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงไปยังบทความหรือเนื้อหาในอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้เป็นผู้ส่ง และสามารถให้คะแนน ช่วยกันกลั่นกรองเนื้อหา และแบ่งเนื้อหาหรือบทความที่น่าสนใจไปยังผู้อื่นได้

**6. Online Forums** ถือเป็นรูปแบบของ Social Media ที่เก่าแก่ที่สุด เป็นเสมือนสถานที่ที่ให้ผู้คนเข้ามาพูดคุยในหัวข้อที่พวกเขาสนใจ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่อง เพลง หนังสือ การเมือง กีฬา สุขภาพ หนังสือ การลงทุน และอื่นๆอีกมากมาย ได้ทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสดงข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนจนถึงการแนะนำสินค้าหรือบริการต่างๆ นักการตลาดควนสนใจเนื้อหาที่พูดคุยใน Forums เหล่านี้ เพราะบางครั้งอาจจะเป็นคำวิจารณ์เกี่ยวกับตัวสินค้าและบริการของเรา ซึ่งเราเองสามารถเข้าไปทำความเข้าใจ แก้ไขปัญหา ตลอดจนจนถึงใช้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า เว็บไซต์ประเภท Forums อาจจะเป็นเว็บไซต์ที่เปิดให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันโดยเฉพาะ หรืออาจจะเป็นส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เนื้อหาต่างๆ

### เฟซบุ๊ก (Facebook)

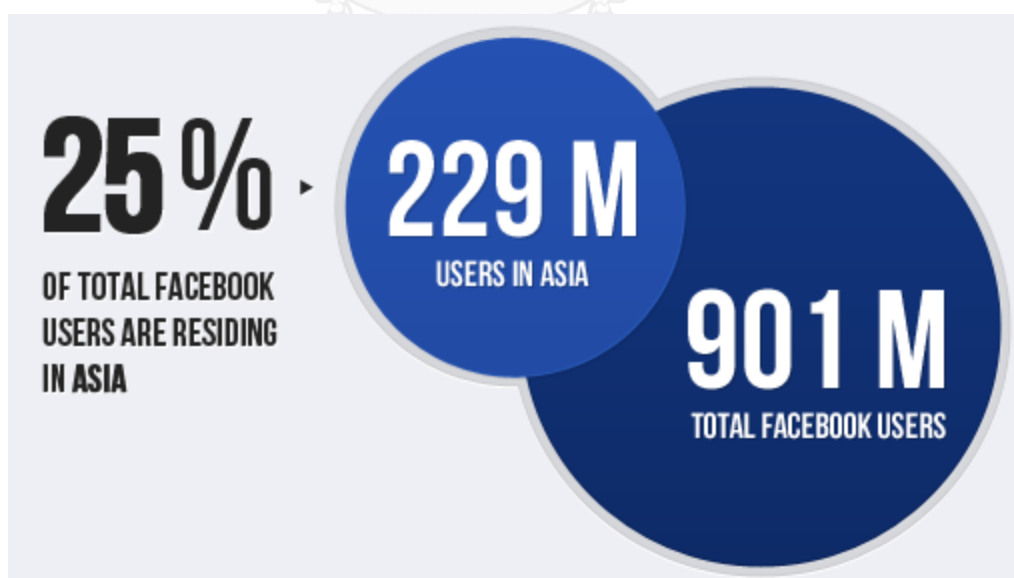
เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมสำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยเริ่มเปิดใช้งานเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2547 โดยมีผู้ริเริ่มคือ มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ร่วมกับเพื่อนที่เรียนวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ เอ็ดวาร์โด ซาเวริน, ดี

สติน มอสโควิตซ์ และคริส ฮิวส์ โดยในระยะแรกเปิดเป็นเว็บชุมชนออนไลน์สำหรับนักศึกษาเฉพาะในมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ก่อนที่จะแพร่กระจายไปยังมหาวิทยาลัยต่างๆทั่วยุทธอเมริกา และเริ่มแพร่กระจายมายังผู้ใช้ทั่วไปเช่นในปัจจุบัน ตั้งแต่ 11 กันยายน 2549 (ฤติพร ผ่องสุภาพ, 2551)

เว็บไซต์เฟซบุ๊ก เริ่มก่อตั้งที่เมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตส์ โดยปัจจุบัน มีสำนักงานใหญ่ของบริษัท เฟซบุ๊ก (Facebook, Inc.) ตั้งอยู่ที่ แพลโลแอลโท รัฐแคลิฟอร์เนีย โดย "เฟซบุ๊ก" เป็นชื่อเรียกหนังสือที่มหาวิทยาลัยแจกให้กับนักศึกษาชั้นปีแรกซึ่งจะรวบรวมรายชื่อพร้อมภาพเพื่อนในรุ่นเดียวกันเอาไว้เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ ก่อนที่จะพัฒนามาเป็นเว็บไซต์เฟซบุ๊กเช่นในปัจจุบัน

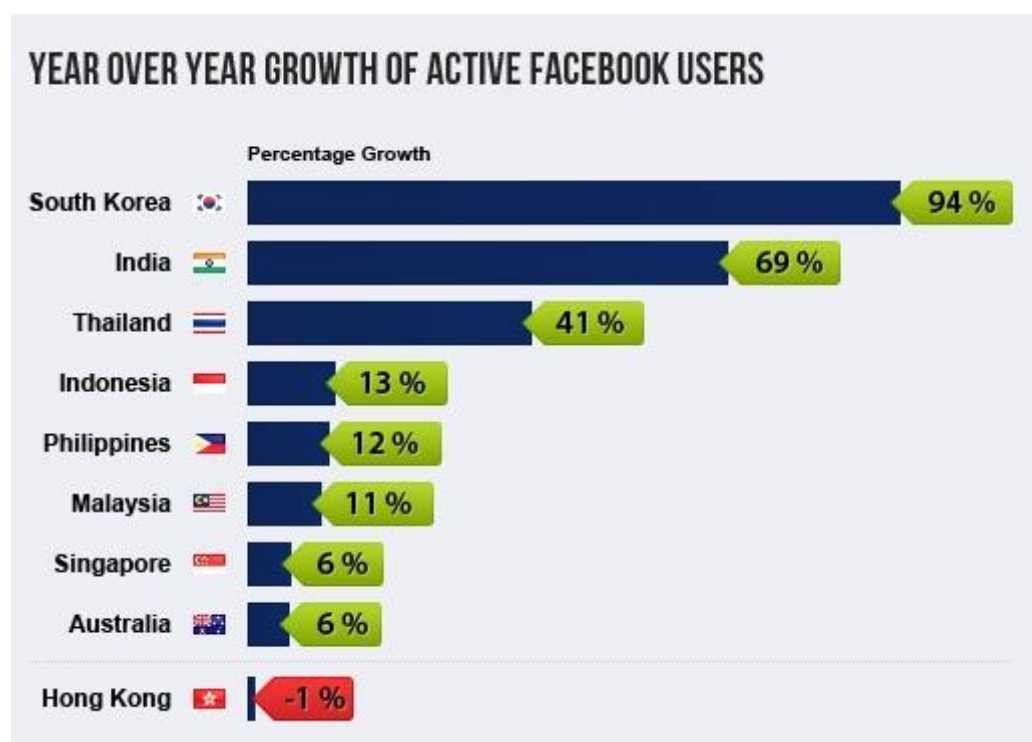
เฟซบุ๊กจึงกลายเป็นบริการเครือข่ายสังคมและเว็บไซต์ ที่อนุญาตให้บุคคลทั่วไปที่มีอายุมากกว่า 13 ปีสามารถสมัครลงทะเบียนได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ผู้ใช้สามารถสร้างข้อมูลส่วนตัว เพิ่มรายชื่อผู้ใช้อื่นในฐานะเพื่อน สามารถสร้าง และ/หรือ เข้าร่วมกลุ่มตามความสนใจส่วนตัวได้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) เกิดเป็นชุมชนเสมือนจริง เป็นเครื่องมือทางสังคมที่ทำให้คนสามารถแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลกับคนอื่นในสังคมได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (ฤติพร ผ่องสุภาพ, 2551)

ผู้ใช้ทั่วโลกกว่า 901 ล้านราย มีจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีมากถึง 240 ล้านราย (27% ของผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วโลก) โดยประเทศอินเดีย อินโดนีเซียมีผู้ใช้เฟซบุ๊กเป็นจำนวนมากกว่า 40 ล้านราย ในขณะที่ประเทศไทยมีผู้ใช้ Facebook 15 ล้านราย (ไอที24ชั่วโมง, 2557)



รูปภาพที่ 11 แสดงจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กในทวีปเอเชียเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ใช้เฟซบุ๊กทั้งหมด (ไอที24ชั่วโมง, 2557)

ส่วนยอดผู้ใช้เฟซบุ๊กที่เติบโตอย่างรวดเร็ว พบว่าประเทศเกาหลีใต้มีผู้ใช้เฟซบุ๊กเติบโตขึ้นมาก ถึงร้อยละ 94 รองลงมาคือประเทศอินเดีย 64% และอันดับ 3 ประเทศไทย 41% (ไอที24ชั่วโมง, 2557)



รูปภาพที่ 12 แสดงยอดผู้ใช้เฟซบุ๊กรายปีของแต่ละประเทศ (ไอที24ชั่วโมง, 2557)

จากการรวบรวมข้อมูล โดย ZocialRank พบว่า ปี 2554 มีคนไทยใช้เฟซบุ๊กทั้งหมด 13,276,200 ราย และมีเพจเฟซบุ๊กในประเทศไทย จำนวน 34,642 เพจ มีการกดไลค์ (Like) ในเพจเฟซบุ๊กในประเทศไทย 133,640,093 ไลค์ โดยผู้ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในวัย 18-24 ปี (34%) รองลงมาวัย 25-34 ปี (28.6%) นอกจากนี้ จากการจัดอันดับเพจเฟซบุ๊กในประเทศไทยเป็นหมวดหมู่ตามความนิยม พบว่า เพจเฟซบุ๊กประเภท “หมวดดวงคนตรี” ได้รับความนิยมสูงสุด รองลงมาเป็นหมวดสุขภาพ , หมวดบันเทิง , หมวดอาหาร และหมวดการศึกษา ตามลำดับ (Zocialinc, 2557)

ปี 2555 ประเทศไทยมี ประชากรประมาณ 66 ล้านคน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมดประมาณ 25 ล้านคน ซึ่งประกอบด้วยคนที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ประมาณ 18 ล้านคน เมื่อวิเคราะห์เจาะลึกลงไป

ถึงประเภทของสื่อสังคมออนไลน์ที่ถูกใช้ พบว่าในกลุ่มผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ทั้งหมด 18 ล้านคน มีการสร้างบัญชีผู้ใช้สื่อสังคม (Social network Account) ทั้งหมด 21 ล้านบัญชี แบ่งออกเป็น เฟซบุ๊ก (Facebook) ร้อยละ 85 ทวิตเตอร์ (Twitter) ร้อยละ 10 และ อินสตาแกรม (Instagram) ร้อยละ 5 (Zocialinc, 2557)

Zocialinc (2557) ศึกษาอัตราการเติบโตของสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆในประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ 1 เมษายน 2555 ถึง 1 เมษายน 2556 พบว่า เฟซบุ๊ก (Facebook) มีอัตราการใช้งานเติบโตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 24 มีการโพสต์เนื้อหาแบบสาธารณะ (Public) ประมาณ 31 ล้าน โพสต์ต่อวัน และมีค่าการปฏิสัมพันธ์ จากการไลค์ (Likes) คอมเมนต์ (Comments) และแชร์ (Shares) เฉลี่ย 624,000 ครั้งต่อวัน แอปพลิเคชันการเข้าใช้สื่อสังคมออนไลน์ในประเทศไทย แบ่งออกเป็น การใช้งานจากโทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ ร้อยละ 64 และการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 36

## เว็บบอร์ด (Webboard)

### ความหมายของเว็บบอร์ด

"เว็บบอร์ด" (Webboard) คือเว็บไซต์สำหรับสื่อสาร แลกเปลี่ยนบทสนทนา พูดคุย อภิปราย ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ได้ตอบ (Feedback) ซึ่งกันและกันได้อย่างเสรี ระหว่างกลุ่มคน จากผู้ส่งหลายคนไปสู่ผู้รับหลายคน (Many-to-Many Asynchronous) ในสังคมออนไลน์ โดยการสื่อสารผ่านตัวกลางคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication) เป็นการสื่อสารแบบต่างเวลา (Asynchronous Communication) โดยที่คนเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องออนไลน์ (Online) พร้อมกัน มีลักษณะเป็นกระดานสนทนาที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถร่วมรับทราบและ/หรือตั้งประเด็นหรือ "กระทู้" โดยเรื่องราวที่พูดคุยมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามหัวข้อแยกย่อยในแต่ละเว็บบอร์ด (เพ็ญพรรณ รัชชิตกุล, 2544 อ้างถึงใน ชนากานต์ เครือรัตนไพบูลย์, 2553)

โดยเว็บบอร์ดเป็นรูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตที่พัฒนามาจากบริการกระดานข่าว (Bulletin Board System หรือ BBS) ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ซอฟต์แวร์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้จำนวนมาก โดยในระบบจะมีบริการต่างๆให้ใช้ เช่น ระบบส่งข้อความระหว่างผู้ใช้ (คล้ายจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเมล แต่รับส่งได้เฉพาะภายในระบบเครือข่ายสมาชิกเท่านั้น) ห้องสนทนา บริการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ และกระดานแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เป็นต้น (พิรงรอง รามสูต, 2556)

ผู้ตั้งกระทู้จะเป็นเริ่มต้นตั้งกระทู้โดยการโพสต์ (Post) สารที่ต้องการสื่อสารในรูปแบบของข้อความ คลิปเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ โดยสารเหล่านี้จะปรากฏอยู่บนหน้าเว็บบอร์ดตลอดเวลา ผู้ใช้คนอื่นๆสามารถเข้ามารับข้อมูลข่าวสารตามความสนใจของตนเองได้ พร้อมทั้งสามารถร่วมแบ่งปันหรือแสดงความคิดเห็นได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังสามารถใช้นามแฝง (Anonymous) เพื่อปิดบังตัวตนที่แทนจริงได้ (สุทธนา หรุวิจิตรพงษ์ 2550, อ้างถึงใน ชนากานต์ เครือรัตนไพบูลย์, 2553)

### เว็บไซต์พันทิปดอทคอม (www.pantip.com)

พันทิป.คอม ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2539 โดยนายวันฉัตร ผดุงรัตน์ โดยแรกเริ่มมีจุดประสงค์เพื่อจัดทำนิตยสารออนไลน์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยนำชื่อของห้างพันธุ์ทิพย์พลาซ่าซึ่งเป็นศูนย์การค้าผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาตั้งเป็นชื่อเว็บไซต์ มีการเปิดเว็บบอร์ด (Webboard) หรือกระดานข่าวสาธารณะ เพื่อเป็นสื่อกลางให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ ซึ่งได้รับความนิยมขึ้นชอบจากผู้ใช้เป็นอย่างมาก เว็บไซต์พันทิปดอทคอมจึงปรับรูปแบบมาเป็นกระดานข่าวที่มีความหลากหลายมากขึ้น

ผกาวรรณ หะรังสี (2549) ผู้วิจัยในหัวข้อ "การกำหนดวาระสารในชุมชนออนไลน์ www.pantip.com กรณีศึกษาโต๊ะเฉลิมไทยและโต๊ะราชดำเนิน" กล่าวว่า มีผู้ใช้บริการเว็บไซต์พันทิปดอทคอมเฉลี่ยประมาณ วันละ 90,000 คน แบ่งเป็นส่วนของการซื้อขายสินค้าประมาณ 14,000 คน และ ปัจจุบัน เว็บบอร์ดของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม หรือ พันทิปคาเฟ่ มีการแบ่งออกเป็นหลาย "ห้อง" เพื่อแบ่งหมวดหมู่ประเภทของข้อมูลข่าวสารจำนวน 32 ห้อง โดยในแต่ละห้องมีการแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยอีก รายชื่อห้องปัจจุบันในพันทิปได้แก่

- 1.กล้อง - กล้องถ่ายภาพ และ การถ่ายภาพ
- 2.ก้นครัว - อาหารการกิน สูตรลับความอร่อย
- 3.แกลเลอรี - ภาพถ่าย ภาพถ่ายบุคคล ภาพถ่ายทิวทัศน์ ภาพถ่ายมาโคร
- 4.ไกลบ้าน - การศึกษาต่อ การทำงาน ท่องเที่ยวต่างประเทศ
- 5.จตุจักร - สัตว์เลี้ยง ต้นไม้ ของสะสม งานอดิเรก
- 6.เฉลิมกรุง - ละครเวที ดนตรี ศิลปะ

- 7.เฉลิมไทย - ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ ละคร การ์ตูน สื่อต่าง ๆ
- 8.ชานเรือน - เกี่ยวกับเรื่องครอบครัว แม่และเด็ก
- 9.ชายคา - บ้าน คอนโดมิเนียม ตกแต่งบ้าน เฟอร์นิเจอร์
- 10.ซิลิคอนวัลเลย์ - อดีตคือ TechExchange
- 11.โต๊ะเครื่องแป้ง - แฟชั่น โฆษณาการ และความงาม
- 12.ถนนนักเขียน - แต่งนิยาย เรื่องสั้น กลอน นิทาน
- 13.บลูแพลนเน็ต - ท่องเที่ยว ดำน้ำ ตกปลา จักรยานภูเขา
- 14.พันทิป - ข้อเสนอแนะถึงพันทิป วิธีการใช้งานพันทิป กิจกรรมสมาชิก
- 15.ภูมิภาค - ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคอีสาน
- 16.มาบุญครอง - อุปกรณ์สื่อสาร
- 17.รวมมิตร- รวมกระทู้จากทุกกลุ่ม
- 18.รัชดา - รถยนต์ เครื่องเสียง
- 19.ราชดำเนิน - การเมือง (เคยถูกระงับไอซีทีสั่งปิด ในข้อกล่าวหา มีการแสดงความเห็นที่จ่าบจ้วงต่อสถาบันพระมหากษัตริย์[5] แต่ได้เปิดให้บริการตามปกติในเวลาต่อมา)
- 20.ไร่สังกัด
- 21.ศาลาประชาคม - สังคม เศรษฐกิจ ปัญหาชีวิต กฎหมาย
- 22.ศาสนา - ศาสนา
- 23.ศุภลาศัย - กีฬา
- 24.สยามสแควร์ - พุดคุยเรื่องวัยรุ่น
- 25.สวนลุมพินี - สุขภาพ ปัญหาสุขภาพจิต
- 26.สินธร - การเงิน การลงทุน หุ้น
- 27.สีลม - การตลาด การบริหาร ธุรกิจ
- 28.หัวก้าว - วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ภูมิปัญญามนุษย์ เรื่องลึกลับ

29.ห้องสมุด - หนังสือ วรรณศิลป์ การศึกษา ภาษา ปรัชญา

30.กรีนโซน - อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

31.หอศิลป์ - ศิลปะ ภาพวาด

32.การ์ตูน

การคัดเลือก "กระทู้แนะนำ" ระยะเวลาคัดเลือกโดยทีมงานพื้นที่ โดยการคัดเลือกกระทู้ที่ทางทีมงานเห็นว่าน่าสนใจ อยากรู้ให้ผู้ใช้ได้เข้ามาอ่าน แต่เมื่อมีกระทู้ที่น่าสนใจเช่นนี้เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับสมาชิกเว็บไซต์เริ่มมีส่วนร่วมในการแนะนำกระทู้ที่น่าสนใจเข้ามามากขึ้น ทางเว็บไซต์จึงจัดทำเป็นระบบอัตโนมัติให้สมาชิกสามารถกดโหวตคัดเลือกกระทู้ที่น่าสนใจได้ด้วยตนเอง โดยกระทู้ที่ได้รับคะแนนโหวตมากที่สุด 3 อันดับแรก จะได้รับตำแหน่ง "กระทู้แนะนำโดยสมาชิก" และจะถูกนำเสนออยู่ในตำแหน่งบนสุดในหน้าแรกของเว็บบอร์ดแต่ละห้อง (ชนากานต์ เครือรัตนไพบูลย์, 2553)

งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะห้องห้วากอ เนื่องจากเป็นห้องที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจน

ผู้วิจัยใช้แนวคิดนี้เป็นเกณฑ์ในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงลักษณะการใช้เว็บ 2.0 ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 อย่างเพจเฟซบุ๊ก และเว็บบอร์ดในห้องห้วากอ เว็บไซต์พื้นที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## 6. แนวคิดเรื่องมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

### 5.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

“มัลติมีเดีย” หรือ “สื่อประสม” หมายถึง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลาย (Multisensory) ต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการได้เห็น (Visual) การได้ยิน (Auditory) รวมไปถึงความสามารถในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ (Interactive) กับสื่อ จึงทำให้มัลติมีเดียถูกนำไปประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งในลักษณะของสื่อประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน และสื่อสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (ณัฐกร สงคราม, 2553)

### 5.2 พัฒนาการ และรูปแบบของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

ในอดีต “มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้” (Multimedia for Learning) หมายถึง โปรแกรมมัลติมีเดียที่พัฒนาในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction: CAI) ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่น CD-ROM ที่บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย ซึ่งนักเรียนสามารถเปิดเข้าไปศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ (ณัฐกร สงคราม, 2553)

ต่อมา เมื่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงเป็นช่องทางใหม่ในการเผยแพร่บทเรียนมัลติมีเดีย เพราะสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้างและสะดวกกว่า CD-ROM ทั้งยังเพิ่มความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น จึงมีการนำมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ไปใช้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction: WBI) การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) คอร์สแวร์ (Courseware) หรือเลิร์นนิ่ง วัตถุ (Learning Object) เป็นต้น

ดังนั้น ในปัจจุบัน “มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้” จึงหมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่

- **ตัวอักษร (Text)** ตัวเลข และสัญลักษณ์ต่างๆ เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของมัลติมีเดีย โดยสามารถเลือกทั้งรูปแบบ ขนาด สี
- **ภาพนิ่ง (Still Images)** คือภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว สามารถถ่ายทอดความหมายได้ดีกว่าข้อความหรือตัวอักษร และมีวิธีการผลิตหลายวิธี เช่น การถ่ายภาพ ภาพลายเส้น ภาพจากการสแกน กราฟิกจากการวาดด้วยมือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- **ภาพเคลื่อนไหว (Animation)** คือการทำให้ภาพกราฟิกมีการเคลื่อนไหว เหมาะสำหรับการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่ต้องการให้เห็นขั้นตอน หรือการเปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก จำลองภาพการเกิดฝน เป็นต้น โดยสามารถทำเป็นภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายจากลายเส้นธรรมดา ไปจนถึงการสร้างเป็นภาพสามมิติความละเอียดสูง
- **วีดิทัศน์ (video)** สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงไปพร้อมกัน ในอดีตการนำวีดิทัศน์มาใช้ในงานมัลติมีเดียมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ไฟล์มีขนาดใหญ่เปลืองพื้นที่ ทำให้ภาพกระตุกขณะแสดงภาพ ซึ่งด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันได้พัฒนาเทคโนโลยีการบีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็ก



ลงเหมาะแก่การใช้งานโดยยังคงความคมชัดให้เทียบเท่าไฟล์ต้นฉบับ รวมไปถึงการพัฒนาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ให้สูงขึ้น สามารถลดการกระตุกขณะแสดงภาพได้

หรือรูปแบบอื่นๆนอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากการทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้กำกับความรู้ (Director of the knowledge)

มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ที่นิยมนำมาใช้เป็นมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้คือ แผ่น CD-ROM บรรจุโปรแกรมบทเรียน และเว็บไซต์ออนไลน์ที่สื่อสารความรู้ ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะสื่อการเรียนการสอนประเภท CD-ROM Multimedia และ Online Multimedia (ณัฐกร สงคราม, 2553)

ประเด็น	CD-ROM Multimedia	Online Multimedia
ความเป็นมัลติมีเดีย	อาจใช้มัลติมีเดียได้ไม่เต็มที่ เพราะข้อจำกัดเรื่องการบรรจุไฟล์ขนาดใหญ่	นำเสนอมัลติมีเดียได้อย่างเต็มที่ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์
รูปแบบปฏิสัมพันธ์	ผู้เรียนสามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เพียงอย่างเดียว	ผู้เรียนสามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้ผลิตสื่อ และผู้เรียนคนอื่นได้
ความสะดวกในการเรียน	ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต
ความตั้งใจของผู้เรียน	สามารถดึงดูดความสนใจได้ดี ผู้ใช้มีโอกาสที่จะไขว่เขวออกจากโปรแกรมได้น้อย	อาจมีปัญหาเรื่องระบบอินเทอร์เน็ตที่ช้า ไม่ทันใจ และผู้ใช้มีโอกาสไขว่เขวจากการเรียนได้ง่าย
จำนวนผู้เรียน	รองรับผู้เรียนได้ตามจำนวนแผ่น CD-ROM	สามารถรองรับผู้เรียนได้จำนวนมาก
การผลิต	ค่อนข้างยุ่งยาก	ความยากง่ายขึ้นอยู่กับกรออกแบบ

การดูแลรักษา	แผ่น CD-ROM อาจเสียหายได้ หากเก็บรักษาไม่ถูกวิธี	ข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบ อินเทอร์เน็ตสามารถคงอยู่ได้ เป็นเวลานาน
การปรับปรุง	ปรับปรุงได้ยาก	ปรับปรุงได้ง่าย

### 5.3. ความสำคัญของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ (ณัฐกร สงคราม, 2553)

1. **กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้** การใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลาย ทำให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้จากหลายช่องทาง เช่น จากภาพ และเสียง ทำให้สารมีความน่าสนใจ น่าติดตาม นำการเรียนรู้ ช่วยในการจดจำได้ดียิ่งขึ้น

2. **อธิบายสิ่งซับซ้อนให้ง่ายขึ้น** ขยายสิ่งที่เป็นามธรรมให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถเลือกศึกษาได้ตามความสนใจและความเหมาะสมของแต่ละบุคคล

3. **สามารถโต้ตอบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ได้ทันที** เป็นสื่อกลางของการร่วมมือ สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนและสื่อสาร ทำให้ผู้ใช้ได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลป้อนกลับทันที เสมือนกำลังเรียนรู้จากครูผู้สอนในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face communication)

4. **การใช้งานง่าย** ไม่จำเป็นต้องมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นสูงก็สามารถสร้างและเสพมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

5. **สะดวก ตรงตามความต้องการของผู้ใช้** เนื่องจากการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียน/ผู้ใช้อมีอิสระในการเลือกวันเวลา ปริมาณ และเนื้อหาที่สนใจได้ตามอัธยาศัย และสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามต้องการ

6. **เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ในวงกว้าง** ลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตในเมืองและชนบท เพราะสามารถส่งมัลติมีเดียไปยังพื้นที่ชนบทที่ห่างไกล หรือส่งไปยังศูนย์กลางของชุมชนต่างๆได้ แต่พื้นที่ที่จะสามารถเปิดใช้โปรแกรมบทเรียนได้นั้น จะต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและมีจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งาน มีการเปิดพื้นที่ เปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้อย่างแท้จริง มิเช่นนั้น ต่อให้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้จะมีประโยชน์มากเพียงใด ก็ยังอาจเกิดปัญหาการกระจายความรู้ที่ไม่ทั่วถึงได้

## 5.4. ประเภทของเนื้อหาในมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

### 5.4.1. เนื้อหาด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ

เนื้อหาด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจสามารถพบได้ในบทเรียนมัลติมีเดีย เว็บไซต์ทางการศึกษา หรือสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยมีหลักการสำคัญคือ การกำหนดโครงสร้างของเนื้อหาให้ชัดเจน แบ่งเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอเป็นหัวข้อย่อยให้ชัดเจน แบ่งสัดส่วนของเนื้อหาที่จะนำเสนอให้เหมาะสมตามต้องการ การเนื้อหามีความยาก ควรแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนๆ เพื่อให้ผู้เรียนค่อยๆ เรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน และอาจมีการแทรกแบบฝึกหัดเป็นช่วงๆ ด้วย

### 5.4.2. เนื้อหาด้านทักษะและการปฏิบัติ

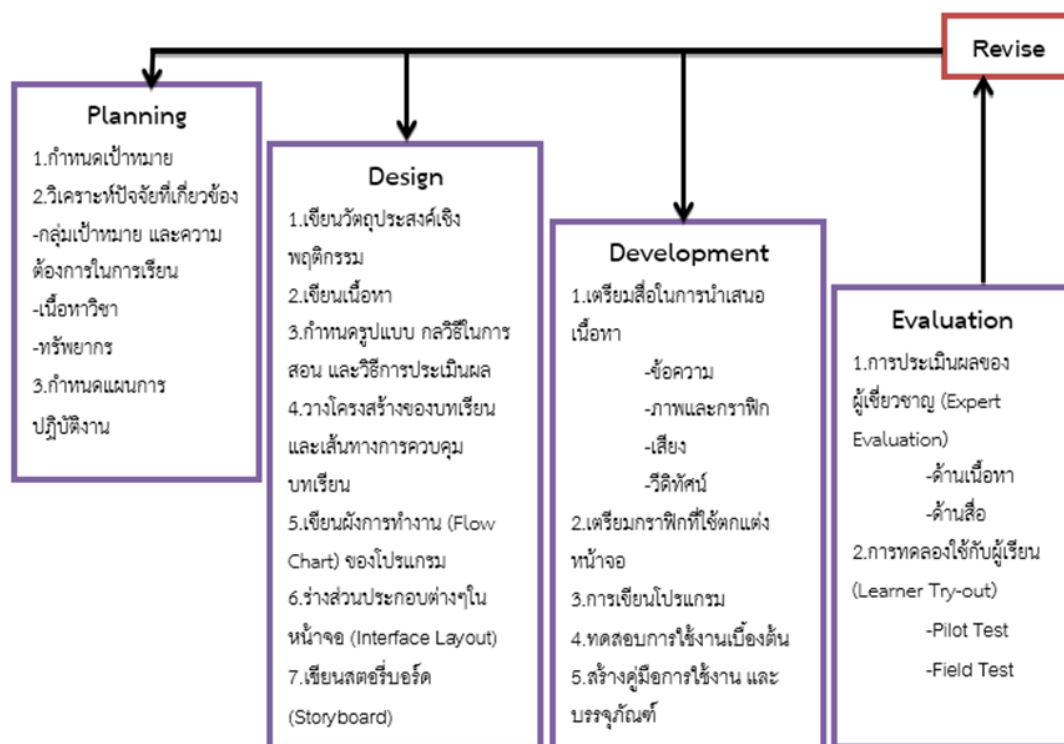
เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสอนกฎเกณฑ์ ทฤษฎี และทักษะต่างๆ เช่น เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งนิยมนำไปใช้กับมัลติมีเดียที่เน้นการฝึกทักษะ (Drill) เช่น การสร้างโจทย์คำถาม แบบเลือกตอบ แบบเติมคำ การออกแบบสถานการณ์จำลองเพื่อแก้ปัญหา และการแข่งขันในรูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### 5.4.3. เนื้อหาด้านทัศนคติ

การจะเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนได้นั้น ต้องทำให้ผู้เรียนเห็นว่าทัศนคติใหม่นั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากกว่าทัศนคติเดิม โดยเลือกสื่อสารเนื้อหาความรู้ที่มีความคล้ายคลึง หรือใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคย เช่น ค่านิยม ความเชื่อ ภาษา อาจมีการใช้เรื่องราวหรือวรรณกรรมสั้นๆ หรือบุคคลที่โดดเด่น เช่น ตัวละครหรือบุคคลตัวอย่างซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป มีบุคลิกภาพดี มีความน่าเชื่อถือ มาใช้ประกอบการการออกแบบเนื้อหา เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด และพฤติกรรมให้คล้อยตามบทบาทหรือแบบอย่างที่ได้พบเห็น

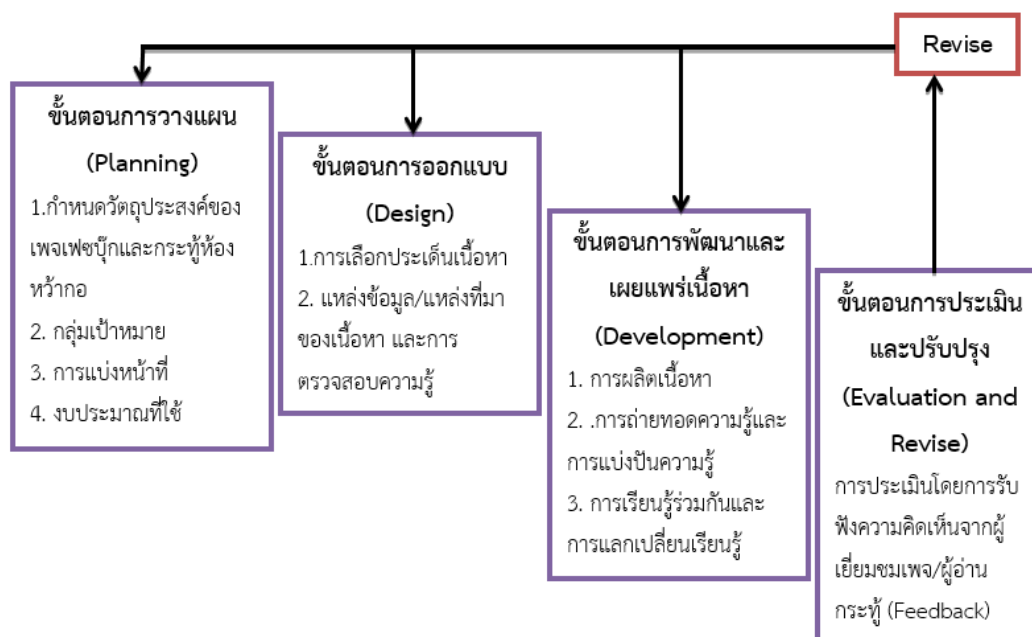
## 5.5. กระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

ณัฐกร สงคราม (2553) ได้เสนอแบบจำลอง หรือโมเดล (model) ในกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เอาไว้ดังนี้



รูปภาพที่ 13 โมเดลของกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้  
(ณัฐกร สงคราม, 2553)

ผู้วิจัยจะดัดแปลงตามแบบจำลอง หรือโมเดล (model) ในกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของ ณัฐกร สงคราม (2553) เป็นแบบจำลองของกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 ดังนี้



รูปภาพที่ 14 โมเดลของกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่จะใช้ในงานวิจัยเรื่อง “เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย”

### 5.5.1.การวางแผน (Planning)

ขั้นตอนการวางแผนเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ และการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน เพื่อสร้างเว็บไซต์ที่สามารถสื่อสารความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

#### 5.5.1.1. กำหนดเป้าหมาย

#### 5.5.1.2. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

##### ก) กลุ่มเป้าหมาย และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

โดยการศึกษาลักษณะของผู้เรียน เช่น อายุ ระดับความรู้พื้นฐาน ฐานะ ศาสนา สภาพแวดล้อม ค่านิยม ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม รูปแบบการใช้งาน และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มเป้าหมาย

##### ข) เนื้อหาความรู้

เป็นการวิเคราะห์ขอบข่ายของเนื้อหา โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่า ต้องการถ่ายทอดเนื้อหาใดไปสู่ผู้เรียน ขอบเขตของหัวข้อ ลำดับเนื้อหา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสาร

ความรู้ไปยังผู้รับสาร โดยต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ หรือปรึกษานักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา

### ค) ทรัพยากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง

คือการวิเคราะห์ทรัพยากรทั้งหมดที่ต้องใช้ในการพัฒนาเนื้อหาความรู้ ทั้งด้านแหล่งข้อมูล บุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และงบประมาณ

### ง) กำหนดแผนการปฏิบัติงาน

การจัดทำแผนการปฏิบัติงาน โดยแบ่งขั้นตอนการทำงานเป็นระยะ กำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาให้ชัดเจน โดยมีเป้าหมายเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละขั้น ควรร่วมกันจัดประชุมชี้แจงแผนการปฏิบัติงานให้เข้าใจตรงกัน

## 5.5.2. วางโครงสร้างของเนื้อหา

ขั้นตอนแรกในการเตรียมเนื้อหาเพื่อนำเสนอผ่านเว็บไซต์ คือการจัดโครงสร้างของเนื้อหาให้เป็นระบบ แบ่งเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ชัดเจน มีความเป็นเอกภาพ (Unity) คือ เนื้อหาที่นำเสนอในเว็บไซต์นั้น ควรมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีความต่อเนื่องเพื่อไปสู่เป้าหมายเดียวกัน และให้นำหนักแก่นเนื้อหาแต่ละหัวข้อใกล้เคียงกัน การวางโครงสร้างเนื้อหาให้ชัดเจนตั้งแต่แรก จะทำให้มองเห็นภาพรวมของเว็บไซต์ และมีแนวทางในการสื่อสารความรู้อย่างชัดเจน ตรงประเด็น สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละประเด็นได้ดี

## 5.5.3. คัดเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอ

ผู้ออกแบบควรเลือกนำเสนอเนื้อหาให้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ โดยนำเสนอให้กระชับ ชัดเจน ได้ใจความ ตรงตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสาร

### 5.5.3.1. เรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา

การลำดับเนื้อหาที่เหมาะสมจะช่วยคงความสนใจของผู้เรียนได้ โดยมีแนวทางในการลำดับหัวข้อเนื้อหา ดังนี้ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533 อ้างถึงใน ณิชกร สงคราม, 2553)

- **วิธีนिरนัย (Deductive Method)** คือเริ่มจากข้อสรุป หรือมโนทัศน์ และหลักการ เพื่อที่จะอธิบายข้อเท็จจริง นำไปสู่การประยุกต์ใช้และแก้ไขปัญหาในที่สุด

- **วิธีอุปนัย (Inductive Method)** คือเริ่มจากการสังเกต เก็บรายละเอียดข้อเท็จจริงเพื่อนำไปสู่การหาข้อสรุป กำหนดมโนทัศน์และหลักการ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้และแก้ไขปัญหาได้

### 5.6.3.2. ใช้ภาษาให้เหมาะสม

การใช้ภาษา ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการสื่อสารความรู้ไปให้ โดยนิยมพิจารณาจากลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมได้ เช่น การใช้คำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ การใช้สัญลักษณ์ หรืออุปมาอุปไมยเพื่ออธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจ เป็นต้น

## 5.6.3. การออกแบบ (Design)

### 5.6.3.1. เขียนเนื้อหา

เป็นขั้นตอนการจัดทำเนื้อหา โดยการรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมไปถึงข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเขียนเรียบเรียงขึ้นใหม่ตามขอบเขตของเนื้อหาที่ได้วางแผนเอาไว้ โดยพิจารณาให้เหมาะสมต่อการนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย ซึ่งควรใช้ประโยคที่สั้นกระชับ ได้ใจความ

### 5.6.3.2. กำหนดรูปแบบ กลวิธีในการสื่อสาร และวิธีการประเมินผล

เทคนิคที่นิยมใช้ในการกำหนดรูปแบบ และค้นหาวิธีที่เหมาะสมที่สุด คือการระดมสมอง (Brainstorming) เพื่อนำมาพัฒนาเป็นการสื่อสารความรู้ที่มีประสิทธิภาพในที่สุด

## 5.6.3. การพัฒนา (Development)

เป็นขั้นตอนการถ่ายทอดสิ่งที่ออกแบบเอาไว้ในสตอรี่บอร์ดออกมาเป็นเนื้อหาและกราฟิกที่ใช้ตกแต่งที่สมบูรณ์พร้อมแก่การนำเสนอจริง หากเป็นโปรแกรมบทเรียนมัลติมีเดีย ควรต้องมีการเขียนโปรแกรม ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น และสร้างคู่มือการใช้งานและบรรจุภัณฑ์

## 5.6.4. การประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Revise)

เป็นขั้นตอนการนำเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาแล้วไปผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ ก่อนที่ทีมผู้พัฒนาจะระดมสมองเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เนื้อหาความรู้มีคุณภาพเพียงพอแก่การใช้สื่อสารความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจริง

Everhart (1996 อ้างถึงใน ปรัชญนันท์ นิลสุข 2546) จากภาควิชาบรรณรักษ์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น รัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ออกแบบ “แบบประเมินเว็บ

**เพจ”** สำหรับประเมินคุณภาพและคุณค่าของเว็บเพจต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ต่อไป โดยมีปัจจัยที่ต้องพิจารณา ดังต่อไปนี้

1. ความทันสมัย
2. เนื้อหาและข้อมูล
3. ความน่าเชื่อถือ
4. การเชื่อมโยงข้อมูล
5. การนำไปใช้งานได้จริง
6. ความเป็นมิตรมีเดีย
7. การให้ข้อมูล
8. การเข้าถึงข้อมูล
9. ความหลากหลายของข้อมูล

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### พิเชษฐ์ ขอดแก้ว (2545)

ทดลองสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในวิชาวิทยาศาสตร์ ภายภาพเรื่องสี่ของวัตถุ สำหรับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเกินความคาดหมาย และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### นพดล บุญภา (2551)

ศึกษาการใช้เว็บไซต์เพื่อการศึกษาเรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุนทรศึกษา อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง มีผลสัมฤทธิ์ต่อบทเรียนสูงขึ้นหลังจากได้ศึกษาผ่านเว็บไซต์แล้ว แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะให้ความเห็นว่าเว็บไซต์นี้มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น



## กนกวรรณ ดุษฎีพานิชย์ (2556) สารนิพนธ์หัวข้อ การนำเสนอเนื้อหาทางเฟสบุ๊คแฟนเพจในประเทศไทย

การศึกษาเนื้อหา (Content Analysis) ส่วนรหัสของสาร (Message Code) ในเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทยที่มีปริมาณการกดไลค์มากที่สุด 15 อันดับแรก โดยการสำรวจจากเว็บไซต์ Socialrank.com ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2555 เป็นระยะเวลา 2 เดือน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

(1) ลักษณะสื่อที่ใช้ (Format) ส่วนใหญ่จะเป็นแฟนเพจประเภทชุมชน แอป บุคคลสาธารณะ TV Network สุขภาพ/ความงาม และอาหารและเครื่องดื่ม ตามลำดับ

(2) ผู้ส่งสาร (Sender) เกือบทั้งหมดมีรูปแบบเป็นผู้ดูแลแฟนเพจแบบเป็นองค์กร ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ชาย และไม่สามารถระบุเพศได้ มีการดูแลอย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการตรวจสอบดูแลจากองค์กรทางธุรกิจ

(3) ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาและลักษณะของข้อมูลข่าวสารในรูปแบบภาพมากที่สุด รองลงมาคือ ข้อความ ลิงก์ และวิดีโอ ตามลำดับ

(4) วัตถุประสงค์ทางการสื่อสาร (Objective) เพื่อบอกเล่ามากที่สุด รองลงมาคือ ขอร้อง เชิญชวน บังคับ ถามคำถาม และปฏิเสธ ตามลำดับ

(5) เนื้อหาของสาร (Content) มีการนำเสนอเนื้อหาประเภทความคิดเห็นมากที่สุด รองลงมาคือประเภทข้อเท็จจริง และความรู้สึก ตามลำดับ เน้นความบันเทิงมากกว่าเนื้อหาที่เป็นข้อเท็จจริง

(6) ประเด็นที่มีการนำเสนอมากที่สุด ได้แก่ ประเด็นเกี่ยวกับความบันเทิง ดารา ศิลปะแขนงต่างๆ รองลงมาคือ ประเด็นเกี่ยวกับจิตวิทยา ความรัก ความสัมพันธ์, การประกาศจากทางแฟนเพจ/กิจกรรมชิงรางวัล, เทศกาล/ท่องเที่ยว/กิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น โดยประเด็นที่นำเสนอน้อยที่สุดคือการศึกษา อาชีพ การงาน

(7) สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง "การแสวงหาข่าวสารการประชาสัมพันธ์และความพึงพอใจในการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนิสิตนักศึกษา" ของ ฤดีพร ผ่องสุภาพ (2551) ที่พบว่า รูปแบบ การสื่อสารทางสังคมออนไลน์ มีการสื่อสารแบบทางเดียว (one-way communication) และการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication) ทั้งแบบพร้อมกันและไม่พร้อมกัน

(8) แนวโน้มปริมาณการกดไลค์ของเฟสบุ๊คแฟนเพจที่มีอัตราสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง "พฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กดอทคอม (www.facebook.com)" ของ จุฑามณี คายะนันท์ (2554) ที่พบว่า พฤติกรรมของผู้ใช้เฟสบุ๊คต้องการการติดต่อสื่อสารที่สะดวกมากขึ้น การรับข่าวสารและอัปเดตข่าวสารรวดเร็วขึ้น และการขยายกลุ่มเพื่อนมากขึ้น

### ลือชา ลดาชาติ (2555)

จากประวัติศาสตร์การพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในอดีต (History of science) นักวิทยาศาสตร์ในอดีตมักมีความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆที่คลาดเคลื่อน เมื่อเทียบกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน เมื่อเวลาผ่านไป นักวิทยาศาสตร์ค่อยๆเห็นข้อจำกัดของความเข้าใจเดิมของตน และปรับเปลี่ยนความเข้าใจเดิมนั้นให้สมบูรณ์มากขึ้นเรื่อยๆ (Ladachart and Nashon, 2010 อ้างอิงใน ลือชา ลดาชาติ, 2555)

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา (Driver et al., 1994; Pfundt and Duit, 2009) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนวิทยาศาสตร์จะมีความเข้าใจเดิม (Prior understanding) เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่ผ่านมาในชีวิตอยู่แล้ว หากความเข้าใจเดิมของผู้เรียนไม่สอดคล้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ จะทำให้เกิดการตีความและเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บนพื้นฐานความเข้าใจเดิมที่คลาดเคลื่อนของตนเอง ยากแก่ทำความเข้าใจ และทำให้การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นไม่ประสบผลสำเร็จ (Galili et al., 1993; Voniadou, 1994) ดังนั้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ดีจึงเป็นการทำให้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับความเข้าใจเดิมของผู้เรียน ผู้สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดในการเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จาก “การถ่ายทอด” ไปเป็น “การปรับเปลี่ยน” ความเข้าใจเดิมของผู้เรียนหรือผู้ใช้ เพื่อให้มีการเสริมสร้างความรู้ได้ประสบผลสำเร็จ

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย” ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1. การวิจัยเชิงปริมาณ** มีเครื่องมือในการวิจัยคือ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยงานวิจัยฉบับนี้จะศึกษาจากสื่อออนไลน์ที่มีแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 จำนวน 2 เว็บไซต์ คือ หน้าเพจ (pages) ของเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (<http://www.facebook.com>) และเว็บไซต์พันทิป (<http://www.pantip.com>) ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – กันยายน 2556 เป็นเวลา 3 เดือน

**1.1 เพจเฟซบุ๊ก (Facebook Page)** ที่ถูกเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ทั้งหมด 7 เพจ โดยเลือกเพจเฟซบุ๊กที่มีการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทย และได้รับความนิยม (Popularity) โดยดูจากจำนวนยอดไลค์ (Like) ของเพจจะต้องมีจำนวนมากกว่า 2,000 ไลค์ และมีการอัปเดตข้อมูลเป็นประจำทุก 7 วัน ได้แก่

- 1) วิทย์ เห็น เห็น
- 2) JSTP Media
- 3) Witcast
- 4) สสำรวจโลก
- 5) Science Illustrated Thailand
- 6) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์
- 7) SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ผู้วิจัยแบ่งเกณฑ์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 1) เนื้อหาที่นำเสนอ

- มีการผลิตเนื้อหาเอง โดยจะแบ่งแยกย่อยตามประเภทของผู้ผลิตเนื้อหา ดังนี้

- ผู้ผลิตมีการรวมกลุ่มกัน (Collaboration) ได้แก่ วิทยุเหี้ยเหี้ย, JSTP Media และ Witcast
- ผู้ผลิตเป็นองค์กรสื่อมืออาชีพ ได้แก่ สํารวจโลก และ Science Illustrated Thailand
- คัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งหมด ได้แก่ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ และ SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

2) มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊ก ได้แก่ Witcast, National Geographic Thailand, สํารวจโลก, SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงเพจเฟซบุ๊กที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย

ชื่อเพจเฟซบุ๊ก	จำนวนไลค์ (Like) <sup>6</sup>	มีการผลิตเนื้อหาเอง		คัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งหมด	มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊ก
		ผู้ผลิตมีการรวมกลุ่มกัน	ผู้ผลิตเป็นองค์กรสื่อมืออาชีพ		
วิทยุเหี้ยเหี้ย	161,657				
JSTP Media	2,198				เว็บไซต์
Witcast	10,551				บล็อก, คลิปเสียง
สํารวจโลก	914,818				เว็บไซต์, รายการโทรทัศน์

<sup>6</sup> สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม 2557

Science Illustrated Thailand	19,339				เว็บไซต์, รายการโทรทัศน์, นิตยสาร
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์	16,350				
SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ	43,916				

**1.2. กระทู้ในเว็บไซต์พันทิป (www.pantip.com) ห้องหว่ากอ** ซึ่งเป็นห้องที่มีการสื่อสารและนำเสนอความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นประจำ โดยเลือกกระทู้ที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทย

การเลือกตัวอย่างกระทู้ในเว็บไซต์พันทิปเพื่อมาวิเคราะห์เนื้อหา มีวิธีการเลือกโดยสุ่มเลือกกระทู้มา 30 กระทู้/เดือน เป็นเวลา 3 เดือน จำนวนกระทู้ทั้งหมด 90 กระทู้ โดยในแต่ละกระทู้จะศึกษาคอมเมนต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 10 คอมเมนต์/กระทู้

**ระยะเวลาในการศึกษา** ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – กันยายน 2556 เป็นเวลา 3 เดือน

**2. การวิจัยเชิงคุณภาพ** โดยการสัมภาษณ์ (Interview) ผู้ให้ข้อมูล ทั้งหมด 20 คน ได้แก่

**2.1. ผู้ผลิตและดูแลเนื้อหา (admin) ในเพจเฟซบุ๊ก** โดยต้องเป็นเพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทย และถูกเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 เพจ ได้แก่

1. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ วิทย์ เหยีย เหยีย คือคุณนิวและธน
2. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ JSTP Media คือคุณพัทน์ ภัทธนูชาพร

3. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ Witcast คือคุณอาจารย์จรงค์ จันทร์มาศ
4. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ สสำรวจโลก คือคุณไพศาล จารุรัตน์รงค์ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท เนกซ์สเตป จำกัด
5. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ Science Illustrated Thailand คือคุณอภิญา บุรณะประภา ฝ่าย Digital Marketing Manager
6. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ คือคุณศุภนันท์ ทาเชียว
7. ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) เพจ SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ คือคุณพรรณพร กะตะจิตต์

**2.2. สมาชิกเว็บไซต์พันทิปที่มีการตั้งกระทู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในห้องหว่ากอ**  
โดยเลือกสมาชิกที่มีการสื่อสารความรู้ผ่านเว็บอร์ดห้องหว่ากอเป็นประจำ และเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป  
ที่ถูกเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน

รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 10 ท่าน

โดยพิจารณาคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลให้ตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ก่อนที่จะติดต่อกับ  
ผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เพื่อขอความร่วมมือ และขออนุญาตสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเป็นรายบุคคล แล้ว  
จึงนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นผลของงานวิจัยในที่สุด

#### **ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล**

งานวิจัยฉบับนี้ เป็นการศึกษาในภาคตัดขวาง (Cross-sectional) โดยการเก็บข้อมูลตั้งแต่  
เดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2556 เป็นระยะเวลา 3 เดือน

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล**

**1. การวิจัยเชิงปริมาณ** การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยใช้แผ่นลงรหัส  
(Coding Sheet) เป็นเครื่องมือในการวิจัย มีการประยุกต์ใช้มิติที่ศึกษาบางส่วนจากงานวิจัยของ ศศิ  
เพ็ญ วชิรเจริญทรัพย์ (2544) มีมิติที่ต้องการศึกษา 6 มิติ ได้แก่

## 1. มิติด้านประเภทของเนื้อหาวิทยาศาสตร์ (Content Classification)

### 1.1 วิทยาศาสตร์

#### 1.1 ฟิสิกส์ (Physics) และดาราศาสตร์ (Cosmology)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ มวลสาร (matter) พลังงาน (Energy) และการเคลื่อนที่ (motion) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างสสารกับพลังงาน เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เป็นความรู้พื้นฐานที่นำไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตเทคโนโลยีต่างๆ

#### 1.2 เคมี (Chemistry)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาการศึกษาเกี่ยวกับสสาร การเปลี่ยนแปลงของสสาร ความสามารถของสสาร การแปรรูปของสสาร และการปฏิสัมพันธ์กับพลังงานและสสาร

#### 1.3 ชีววิทยา (Biology)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต (life science) ในด้านต่างๆ เช่น โครงสร้าง การเจริญเติบโต วิวัฒนาการ ถิ่นกำเนิด การสืบพันธุ์ เป็นต้น

#### 1.4 จุลชีววิทยา (Microbiology)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กหรือ จุลินทรีย์ (Microorganism) ทั้งที่มีเซลล์เดียว (single cell/unicellular) และมีหลายเซลล์ (cell cluster) เช่น เห็ด (Mushroom) รา (Fungus) ยีสต์ (Yeast) แบคทีเรีย (Bacteria) ไวรัส (Virus) โปรโตซัว (Protozoa) สาหร่าย (Algae) รวมไปถึงยูคาริโอต (eukaryotes) (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2557)

#### 1.5 พันธุศาสตร์ (Genetics) และ ชีวเคมี (Biochemistry)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิต ศึกษา ความเป็นไปในระดับชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต ทั้งองค์ประกอบทางชีวเคมีของเซลล์หรืออณูภาคต่างๆ (รวมไวรัส) โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลง ทั้งการสร้างและทำลายโมเลกุลเหล่านั้น (ทั้งสารโมเลกุลเล็ก และ โมเลกุลใหญ่ เป็น มหโมเลกุล (macromolecules) เช่น โปรตีน (Protein) (รวม เอนไซม์ / Enzyme) ดีเอ็นเอ (DNA) อาร์เอ็นเอ (RNA) การควบคุมการเปลี่ยนแปลงของโมเลกุล การควบคุมการทำงานในระดับต่างๆ การสร้างพลังงานและการใช้พลังงาน

อันเป็นปรากฏการณ์ของชีวิต \* อณูชีววิทยา (Molecular biology) หรือ ชีววิทยาโมเลกุล เป็นสาขาย่อย ที่แตกออกมาจากชีวเคมี เน้นศึกษาโครงสร้างและการทำงานของยีน (gene) ซึ่งเป็นรหัสพันธุกรรมบนสายดีเอ็นเอ หรือ อาร์เอ็นเอ ตลอดจนการควบคุมการทำงานของยีน ในระดับต่างๆ จนออกมาเป็น สาย อาร์เอ็นเอ และ เป็น โปรตีน

### 1.6 พฤกษศาสตร์ (Botany)

คือโพสท์/กระทุ้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพืชในด้านต่างๆ เช่น ชีววิทยาของพืช ส่วนประกอบและหน้าที่ของเซลล์พืช การแบ่งเซลล์ การเจริญเติบโต รูปร่างโครงสร้างลักษณะภายในและภายนอก อ่อน กระบวนการในการดำรงชีวิต เช่น การหายใจ การลำเลียง การสังเคราะห์ด้วยแสง การจัดจำแนก การกระจายของพืช พันธุกรรม และวิวัฒนาการ เป็นต้น

### 1.7 นิเวศวิทยา (Ecology)

คือโพสท์/กระทุ้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งกายภาพและชีวภาพ ระบบนิเวศวิทยา การศึกษาเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และการพึ่งพาซึ่งกันและกันเพื่อความอยู่รอด

### 1.8 วิทยาศาสตร์การอาหาร

คือโพสท์/กระทุ้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับอาหาร

### 1.9 วิทยาศาสตร์ทางทะเล (Marine science)/การประมง

การศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและธรรมชาติของทะเลหรือมหาสมุทร เพื่อทำความเข้าใจและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในทะเลหรือมหาสมุทร

### 1.10 ธรณีวิทยา (Geology)

คือโพสท์/กระทุ้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการตามธรรมชาติของโลกและผลที่เกิดขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของโลก การนำทรัพยากรธรณี ได้แก่ แร่ หิน น้ำใต้ดิน และเชื้อเพลิงธรรมชาติ ไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตและการก่อสร้างต่างๆ เช่น การคมนาคม เขื่อน โรงไฟฟ้า เป็นต้น

### 1.11 คณิตศาสตร์ (Mathematics)



คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ หลักตรรกศาสตร์ ค่าทางสถิติ ความน่าจะเป็น เป็นต้น

### 1.12 วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคทางคอมพิวเตอร์

### 1.13 จิตวิทยา (Psychology)

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรม ปรัชญาการณ์ (mental phenomena) และกระบวนการภายในจิตใจของมนุษย์และสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการของร่างกายกับจิตใจด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์

### 1.14 วิทยาศาสตร์การแพทย์/แพทยศาสตร์

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสุขภาพและการแพทย์

### 1.15 วิศวกรรมศาสตร์

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการทางวิศวกรรม

### 1.16 วิทยาศาสตร์ทางการเกษตร

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเกษตร

### 1.17 ประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ

### 1.18 เจตคติทางวิทยาศาสตร์

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการคิด วิเคราะห์ และมุมมองเชิงวิทยาศาสตร์

### 1.19 ช่างวิทยาศาสตร์

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช่างหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งกำลังได้รับความสนใจ อยู่ในกระแส หรือเกิดขึ้นในขณะนั้น

## 1.2 เทคโนโลยี

คือโพสต์/กระทู้/คอมเมนต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม

## 2. มิติด้านแหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงข้อมูล

### 2.1 ระบุแหล่งที่มาของเนื้อหา

#### 2.1.1 ลักษณะของแหล่งที่มา

##### 2.1.1.1 มี Link

##### 2.1.1.2 ไม่มี Link

#### 2.1.2 ผู้ผลิตเนื้อหา

2.1.2.1 ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของกระทู้ผลิตเนื้อหาเอง คือโพสต์/กระทู้ที่ ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของกระทู้แสดงความเป็นเจ้าของ เป็นผู้จัดทำขึ้นมา อาจมีการแสดง “เครดิต” (Credit) เพื่อแสดงความเป็นเจ้าของในเนื้อหานั้นๆ

2.1.2.1.1 โพสต์เนื้อหาโดยตรง คือการโพสต์เนื้อหาไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ วิดีโอ หรือไฮเพอร์ลิงก์ลงบนหน้าเพจ/กระทู้โดยตรง (ไม่มีการแชร์มาจากเพจเฟซบุ๊กอื่น)

##### 2.1.2.1.2 นำเนื้อหาเดิมมาแชร์ซ้ำ

2.1.2.1.3 แชร์เนื้อหาจากแพลตฟอร์มอื่นในเครือเดียวกัน (เช่น เว็บไซต์ นิตยสารรายการโทรทัศน์)

#### 2.1.2.2 ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของกระทู้ไม่ได้ผลิตเนื้อหาเอง

##### 2.1.2.2.1 โพสต์เนื้อหาโดยตรง

##### 2.1.2.2.2 แชร์เนื้อหาจากเพจเฟซบุ๊กอื่น

### 2.2 ไม่ระบุแหล่งที่มาของเนื้อหา

## 3. มิติด้านประเภทของมัลติมีเดีย (Type of Multimedia)

3.1. ข้อความ

3.2. รูปภาพ

3.3. วิดีโอ (ฝัง, ไม่ฝัง)

3.4. การเชื่อมโยงข้อมูลกับสื่อใหม่อื่นๆ (ลิงก์)

#### 4. มิติด้านรูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์

4.1 การอธิบาย/นำเสนอข้อเท็จจริง หลักการและกฎทางวิทยาศาสตร์ /ให้ข้อมูลเพิ่มเติม/ ทดลอง/แสดงวิธีทำ คือการนำเสนอเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นข้อเท็จจริง สามารถพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ได้ มีข้อสรุปที่แน่นอน หรือการสื่อสารหรืออธิบายความรู้ โดยอ้างอิง หลักการ กฎ ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ การอธิบายวิธีการ ขั้นตอน กลไก ทดลองปฏิบัติจริง พิสูจน์ แสดงวิธีทำแบบ Tacit Knowledge

##### 4.2 ตั้งคำถาม สอบถาม

##### 4.3 ตอบคำถาม (กรณีที่มีคำถาม และมีผู้ตั้งคำถาม)

###### 4.3.1 ให้เหตุผลประกอบ

###### 4.3.2 ไม่ให้เหตุผลประกอบ เป็นการพูดขึ้นมาลอยๆ

##### 4.4 แสดงความคิดเห็น (กรณีที่ไม่มีคำถาม และผู้ตั้งคำถาม)

###### 4.4.1 ให้เหตุผลประกอบ

###### 4.4.2 ไม่ให้เหตุผลประกอบ เป็นการพูดขึ้นมาลอยๆ

4.5 การคาดเดา/ตั้งข้อสันนิษฐาน คือการแสดงความคิดเห็นโดยการเดาสิ่งที่น่าจะเป็นหรือเป็นไปได้ตามเหตุผลของตนเอง หรือเป็นการนำเสนอข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ที่แน่นอน ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน หรือยังไม่ได้รับการยืนยันจากนักวิทยาศาสตร์ อาจมีการใช้คำที่แสดงถึงความไม่แน่ใจ หรือแสดงให้เห็นถึงการเดา เช่น คาดว่า.. เดว่า.. น่าจะ.. ...มั้ง ...หรือเปล่า เป็นต้น (การคาดเดา/สันนิษฐานนี้อาจถูกต้องหรือไม่ถูกต้องก็ได้)

##### 4.6 เล่าเรื่องในลักษณะบุคคล (เล่าจากประสบการณ์)

##### 4.7 การใช้ภาษาและลักษณะการใช้ภาษา

###### 4.7.1 การใช้คำศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์

###### 4.7.1.1. ใช้ศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์

- มีการอธิบายคำศัพท์ คือการอธิบายความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางหรือศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์

- **ไม่มีการอธิบายคำศัพท์** คือไม่มีการอธิบายความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางหรือศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์

#### 4.7.2 ไม่ใช่ศัพท์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์

### 5. มิติด้านวัตถุประสงค์การสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์

5.1 **แจ้งให้ทราบ** คือการให้ข้อมูล นำเสนอเนื้อหาเพื่อบอกกล่าวให้ผู้อื่นทราบ

5.2 **สอบถาม (ข้อมูล/ความคิดเห็น)** คือการถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในโพสต์ (หากมีการถามคำถามที่ต่อยอด หรือนอกเหนือไปจากเนื้อหาใน)

5.3 **ตอบคำถาม/แสดงความคิดเห็น** คือการให้ข้อมูล หรือแสดงความคิดเห็นเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการอธิบายเหตุผล หรืออ้างถึงแหล่งอ้างอิงใดๆ

5.4 **แสดงความคิดเห็น**

5.5 **การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์**

#### 5.5.1. เนื้อหาสาระวิชา

5.5.1.1. **สร้างการรับรู้** หมายถึง การแจ้ง/นำเสนอข่าวสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ให้ผู้รับสารทราบโดยไม่มีการอธิบาย หรือแสดงเหตุผลประกอบ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ

5.5.1.2. **สร้างความรู้ความเข้าใจ** หมายถึง การนำเสนอเนื้อหาเพื่ออธิบายความแจ่มแจ้ง ข้อเท็จจริง ความรู้ ตอบปัญหา อธิบายเหตุผลให้ทราบความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ เพื่อให้ผู้รับสารเกิดความรู้ความเข้าใจ

#### 5.5.2. เจตคติ/กระบวนการคิด/ความเป็นไปในวงการวิทยาศาสตร์

### 6. มิติด้านคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ใช้

7.1 การค้นหา/การเข้าถึง (Navigation)

7.2 มีการเชื่อมโยง (Link)

7.3 ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหาเองได้ (Authoring)

7.4 มีการใช้คำสำคัญ (Tag)

7.5 มีการอัปเดต(RSS Feed)

7.6 การแสดงความคิดเห็น (Comment)

7.7 การเก็บบทความย้อนหลัง (Archive)



**ตารางลงรหัส (Coding Sheet)**

**เว็บ 2.0 ที่ศึกษา**

○ เพจเฟซบุ๊ก ..... วิทยุเทียเทีย .....JSTP Media .....Witcast .....สำรวจโลก  
 .....Science Illustrated Thailand ..... วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ .....SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ข้อมูล ณ วันที่ ..... URL .....  
 ○ พิมพ์ป ข้อมูล ณ วันที่ ..... URL .....  
**รายละเอียดเพิ่มเติม** จำนวนไฟล์ ..... คอมเมนต์ ..... แชร์ .....

**1. ตารางวิเคราะห์ประเภทของเนื้อหา (Content Classification)**

ประเภทของเนื้อหา (Content Classification)												
วิทยาศาสตร์												อื่นๆ
ชีววิทยา	คณิตศาสตร์	ฟิสิกส์	เคมี	ดาราศาสตร์	วิทยาศาสตร์บูรณาการ	เทคโนโลยี	การแพทย์	การเกษตร	การช่าง	การคำนวณ	การเขียนโปรแกรม	อื่นๆ

2. ตารางวิเคราะห์แหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงข้อมูล

แหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงข้อมูล						ไม่ระบุแหล่งที่มา
ลักษณะของแหล่งที่มา		ระบุแหล่งที่มาของเนื้อหา		ผู้ผลิตเนื้อหา		
มี Link	ไม่มี Link	ผู้ดูแลเพจ/จกท. ผลิตเนื้อหาเอง		ผู้ดูแลเพจ/จกท. ไม่ได้ผลิตเนื้อหาเอง		
		โพสต์เนื้อหา โดยตรง	นำเนื้อหาเดิม มาแชร์ซ้ำ	แชร์เนื้อหาจากแพลตฟอร์มอื่นในเครือ เดียวกัน (เช่น เว็บไซต์ นิตยสาร รายการโทรทัศน์)	โพสต์เนื้อหา โดยตรง	แชร์เนื้อหาจาก เพชบุ๊กอื่น

### 3. ตารางวิเคราะห์ ประเภทของมัลติมีเดีย (Type of Multimedia)

มิติที่ศึกษา	ประเภทของมัลติมีเดีย (Type of Multimedia)				
	ข้อความ	รูปภาพ	วิดีโอ	การเชื่อมโยงข้อมูลกับสื่อใหม่อื่นๆ (ไฮเพอร์ลิงก์)	อื่นๆ (ระบุ)
ส่วนประกอบใน เพจเชชบุ๊ก/กระทู้พันทิปที่ ศึกษา					
โพสต์จากผู้ดูแลเพจ/เจ้าของ กระทู้					
คอมเมนต์ (comment) จาก ผู้ใช้ทั่วไป					
คอมเมนต์ (comment) จาก ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของกระทู้					



4. ตารางวิเคราะห์รูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์

มิติที่ศึกษา	รูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ → Combination การแลกเปลี่ยนเรียนรู้				
	อธิบาย/นำเสนอ ข้อเท็จจริง/ให้ ข้อมูล/ทดลอง ปฏิบัติ จริง/ แสดงวิธีทำ	ตั้งคำถาม สอบถาม	ตอบคำถาม	แสดงความคิดเห็น	
ส่วนประกอบ ในเพจเฟซบุ๊ก/ กระทู้พันทิปที่ศึกษา		ให้	ไม่ให้	ให้	เล่าเรื่องใน ลักษณะบุคคล (เล่าจาก ประสบการณ์)
		เหตุผล ประกอบ	เหตุผล ประกอบ	เหตุผล ประกอบ	
โพสต์จากผู้ดูแลเพจ/ เจ้าของกระทู้					
คอมเมนต์จากผู้ใช้ทั่วไป					
คอมเมนต์จากผู้ดูแล เพจ/เจ้าของกระทู้					

5. ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์

มิติที่ศึกษา	วัตถุประสงค์การสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์						
	แจ้งให้ทราบ	สอบถาม (ข้อมูล/ความคิดเห็น)	ตอบ คำถาม	แสดงความ คิดเห็น	การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เนื้อหาสาระวิชา รับรู้ เข้าใจ	เจตคติ/ กระบวนการคิด	ข่าวสาร
ส่วนประกอบ ในเพจเฟซบุ๊ก/ กระทู้พันทิปที่ศึกษา							
โพสต์จากผู้ดูแลเพจ/ เจ้าของกระทู้							
คอมเมนต์ (comment) จาก ผู้ใช้ทั่วไป							
คอมเมนต์ (comment) จาก ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของ กระทู้							

6. ตารางวิเคราะห์คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ใช้

	คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ใช้							อื่นๆ
	การค้นหา/ การเข้าถึง (Navigation)	มีการ เชื่อมโยง (Link)	ผู้ใช้สามารถ สร้างเนื้อหา เองได้ (Authoring)	มีการใช้คำ สำคัญ (Tag)	มีการอัปเดต (RSS Feed)	การแสดง ความคิดเห็น (Comment)	การเก็บบทความ ย้อนหลัง (Archive)	
มิติที่ศึกษา ส่วนประกอบ ในเพจเชชบุ๊ก/ กระทู้พันทิป								
โพสต์จากผู้ดูแล เพจ/เจ้าของกระทู้								
คอมเมนต์จากผู้ใช้								
คอมเมนต์จาก ผู้ดูแลเพจ/เจ้าของ กระทู้								

\*\*\* ช่องที่ถมดำไว้ คือคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ทั้งเพจเชชบุ๊ก และกระทู้พันทิปมีแน่นอนทุกโพสต์ ทุกกระทู้

**2. การวิจัยเชิงคุณภาพ** การสัมภาษณ์ (Interview) จะใช้สมุดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง และโครงร่างคำถามสำหรับสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัย

การสัมภาษณ์ (Interview) ผู้ดูแลระบบของเพจเฟซบุ๊ก (admin) ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ จำนวน 7 เพจ ได้แก่ 1) วิทยุ เทีย เทีย 2) JSTP Media 3) Witcast 4) สำรวจโลก 5) Science Illustrated Thailand 6) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ และ 7) SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ โดยมีประเด็นที่สัมภาษณ์ ดังนี้

ประสบการณ์ก่อนที่จะเริ่มสร้างเพจเฟซบุ๊ก

1. ข้อมูลส่วนตัว การศึกษา อาชีพ
2. แรงจูงใจในการจัดทำเพจเฟซบุ๊ก

ประสบการณ์และลักษณะการสื่อสารผ่านเว็บ 2.0

1. จุดเริ่มต้นและแรงจูงใจในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0
2. การใช้ประโยชน์จากเว็บ 2.0 ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์
3. ข้อได้เปรียบของการสื่อสารความรู้ผ่านเว็บ 2.0
  - ความสะดวกรวดเร็ว
  - การเข้าถึงและเอื้อประโยชน์ต่อผู้ใช้
  - ความทันสมัย/ทันต่อเหตุการณ์
  - การมีปฏิสัมพันธ์
  - การแบ่งปัน/แลกเปลี่ยนเรียนรู้
  - ค่าใช้จ่าย
4. สาเหตุที่เลือก/ไม่เลือกสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านสื่อประเภทอื่น
5. กระบวนการจัดการความรู้ของเว็บ 2.0
6. กระบวนการสื่อสารความรู้ของเว็บ 2.0
7. ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0
  - ปัจจัยด้านเทคโนโลยี
  - ปัจจัยด้านบุคลากร
  - ปัจจัยด้านการเงิน
  - ปัจจัยด้านการปฏิสัมพันธ์
8. ผลการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0

### การวิเคราะห์ สรุปรูป และอภิปรายผลการวิจัย

หลังจากผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัย แล้วจึงสรุปรูปอภิปรายผล และนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ตารางที่ 5 ตารางสรุปภาพรวมของงานวิจัยเรื่อง “เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย”

ปัญหำนำวิจัย		แนวคิด	วิธีการวิจัย	ตัวอย่างที่ศึกษา/ผู้ให้ข้อมูล
1. การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 มีรูปแบบและกระบวนการอย่างไร	ประเภทของเนื้อหา (Content Classification)	-แนวคิดเรื่องวิทยาศาสตร์	วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)	1.เนื้อหาความรู้ในเพจเฟซบุ๊ก 7 เพจ 2.กระทู้ห้องหว่ากอ 90 กระทู้ ระยะเวลาการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือน ก.ค.-ก.ย. 2556 เป็นเวลา 3 เดือน
	แหล่งที่มาของเนื้อหา	-แนวคิดเรื่องวิทยาศาสตร์		
	ประเภทของมัลติมีเดีย (Type of Multimedia)	-แนวคิดเรื่องมัลติมีเดีย	สัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview)	ผู้ดูแลเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ
	รูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์	-แนวคิดเรื่อง การสื่อสารความรู้ -แนวคิดเรื่อง การจัดการความรู้		
คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ใช้	-แนวคิดเรื่องเว็บ 2.0			
2.เว็บ 2.0 มีคุณลักษณะ		-แนวคิดเรื่องเว็บ 2.0	สัมภาษณ์เจาะลึก	ผู้ดูแลเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ

<p>สำคัญที่ช่วย ปรับเปลี่ยนและ สร้าง ประสิทธิภาพใน การสื่อสาร ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ใน สังคมไทย อย่างไร</p>		<p>-แนวคิดเรื่อง สื่อมวลชนมีเดีย -แนวคิดเรื่อง การสื่อสาร ความรู้ -แนวคิดเรื่อง การจัดการ ความรู้</p>	<p>(In-depth Interview)</p>	
---	--	---	---------------------------------	--



## บทที่ 4

### รูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊ก

#### และกระทู้พันทิป ห้องหว่ากอ

งานวิจัยฉบับนี้มีคำถามนำวิจัย 2 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 มีรูปแบบและกระบวนการอย่างไร
2. เว็บ 2.0 มีคุณลักษณะสำคัญที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทยอย่างไร

ผู้วิจัยจึงแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 บท ได้แก่

- บทที่ 4 รูปแบบและกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป ห้องหว่ากอ
- บทที่ 5 คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย

บทที่ 4 นี้จะกล่าวถึงผลการศึกษารูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง จำนวน 7 เพจ ได้แก่ (1) วิทยุเหี้ยเหี้ย (2) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ (3) ส้ารวจโลก (4) JSTP Media (5) Witcast (6) Science Illustrated Thailand และ (7) Scimath และกระทู้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม จำนวน 5 กระทู้ โดยศึกษาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – กันยายน 2556 เป็นเวลา 3 เดือน แบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

- 1.1 วิทยุ เหี้ย เหี้ย
- 1.2 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์
- 1.3 ส้ารวจโลก
- 1.4 JSTP Media

1.5 Witcast

1.6 Science Illustrated Thailand

1.7 Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกระทู้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

2.1 [รายการบางอ้อ] แฉไสยศาสตร์“เสกตะปูเข้าไข่ หนึ่งเหนียวจุ่มน้ำกรดและมักริผล นารีผล”

2.2 มั่นกลับมาแล้ว “Torsion Field พลังสูญญตา” มากับ “พลังจิตลวงโลก” เฮ้อ.. เซ็ง

2.3 (เรื่องลวงโลก ส.ค.56) เครื่องตรวจสุขภาพ Quantum + อันตรายไตรโคซาน + กล่องไวไฟ + น้ำดื่มรัฐสภา + ริสต์แบนด์พลังถ่าน

2.4 ลูกแมวโดนสำเร็จความใคร่ หลังจากนั้นอวัยวะมีกลิ่นแสดงว่าการสำเร็จความใคร่

ให้ลูกสัตว์ทำให้มันเจริญพันธุ์ไวขึ้นไหมครับ

2.5 ถ้าอยู่ห่างจากจุดระเบิดนิวเคลียร์สัก 1 กม.แล้วกระโดดลงบ่อน้ำจะรอดรีเปล่า

ส่วนที่ 3 กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

มีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

งานวิจัยนี้ศึกษาเพจเฟซบุ๊กที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทย ซึ่งได้รับความนิยม (Popularity) โดยดูจากจำนวนยอดไลค์ (Like) ของเพจ จะต้องมียอดมากกว่า 2,000 ไลค์ และมีการอัปเดตข้อมูลเป็นประจำทุก 7 วัน ทั้งหมด 7 เพจ ได้แก่ (1) วิทย์ เที้ย เที้ย (2) JSTP Media (3) Witcast (4) สารวจโลก (5) Science Illustrated Thailand (6) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์ และ (7) SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ โดยมีรายละเอียดของแต่ละเพจดังนี้



## 1.1 วิทยุ เหี้ย เหี้ย



รูปภาพที่ 15 เพจเฟซบุ๊กวิทยุเหี้ยเหี้ย

ชื่อเพจ	วิทยุ เหี้ย เหี้ย
URL	<a href="https://www.facebook.com/ScienceHereHere">https://www.facebook.com/ScienceHereHere</a>
เกี่ยวกับเพจ	วิทยาศาสตร์น่ารักสำหรับคุณหนูๆ
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 23 กุมภาพันธ์ 2013 โพสต์ครั้งแรก 9 มีนาคม 2013
ช่องทางการติดต่อเพิ่มเติม	<a href="http://www.twitter.com/ScienceHereHere">www.twitter.com/ScienceHereHere</a>

### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก วิทยุ เหี้ย เหี้ย

เพจวิทยุเหี้ยเหี้ยมีจุดเริ่มต้นจากการความคิดของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์คนหนึ่ง ซึ่งประกอบอาชีพเป็นครูสอนพิเศษรู้สึกท้อใจหรือเนื้อหาที่ตนเองสอนนั้น ดูแห้งแล้งไม่มีสีสัน นักเรียนไม่ทราบว่าจะสามารถนำความรู้ที่ไปใช้ประโยชน์จริงได้อย่างไร จึงทำให้นักเรียนไม่มีแรงบันดาลใจในการเรียน ไม่สนใจที่จะเรียนหรือหาความรู้เพิ่มเติม พวกเขาจึงเกิดความคิดที่จะปรับมุมมองในวิชาวิทยาศาสตร์ใหม่ ใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไป หามุมมองใหม่ๆ เลือกใช้ภาพประกอบสวยๆ ตลกๆ ทำให้น่าสนใจ ให้ทั้งเด็กทั้งผู้ใหญ่ที่เคยเรียนวิทยาศาสตร์สนุกไปกับมัน โดยมีจุดประสงค์หลักคือ “อยากให้ทุกคนรู้ว่าวิทยาศาสตร์จริงๆ แล้วอยู่รอบตัวเรา และมันน่าสนใจเหี้ย เหี้ย” จึงเริ่มมีการชักชวนเพื่อนๆ ที่เรียนคณะเดียวกัน และอยู่ชมรมกิจกรรมเดียวกัน ให้มาร่วมกันทำเพจชื่อว่า “วิทยุ เหี้ย เหี้ย” ซึ่งเริ่มเปิดเพจในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2013 และโพสต์ครั้งแรกในวันที่ 9 มีนาคม 2013

“เพจของเราจะเน้นการนำโจทย์แบบเดิมๆ มาสร้างใหม่ให้น่าสนใจมากขึ้นด้วยการวาดรูป สีสันสวยงาม และหยิบยกเรื่องราวรอบตัวที่มีวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องแต่หลายคนไม่ได้สังเกตมาเป็น

ตัวอย่าง (มักจะเป็นเนื้อหา 18+ เพราะจะทำให้จำแม่น) ในขณะที่เพจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อื่นๆ จะเน้นให้ข้อมูลตรงๆ ซึ่งผู้อ่านก็อาจจะเกิดความเบื่อหน่าย ไม่น่าสนใจ (เอาจริงๆ คือไม่คลิกเข้าไปดูด้วยซ้ำ) เพจของเราจึงเข้ามาเติมเต็มในส่วนนี้ โดยหวังว่าจะทำให้ทุกคนหันมาให้ความสนใจกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น แต่อย่างของเรานี้ก็ต้องยอมรับว่าด้วย scope ของเพจเรา เราไม่สามารถทำให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดได้ ก็ต้องเลือกหัวข้อที่คิดว่าน่าสนใจ น่าจะนำมาเล่นได้”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์. 28 มิถุนายน 2558)

## 1.2. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์



รูปภาพที่ 16 เพจเฟซบุ๊กวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและคณิตศาสตร์

ชื่อเพจ	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์
URL	<a href="https://www.facebook.com/NatureSciMaths">https://www.facebook.com/NatureSciMaths</a>
เกี่ยวกับเพจ	วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุขภาพ สารน่ารู้ (+20)
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 25 มกราคม 2012 โพสต์ครั้งแรก 25 มกราคม 2012

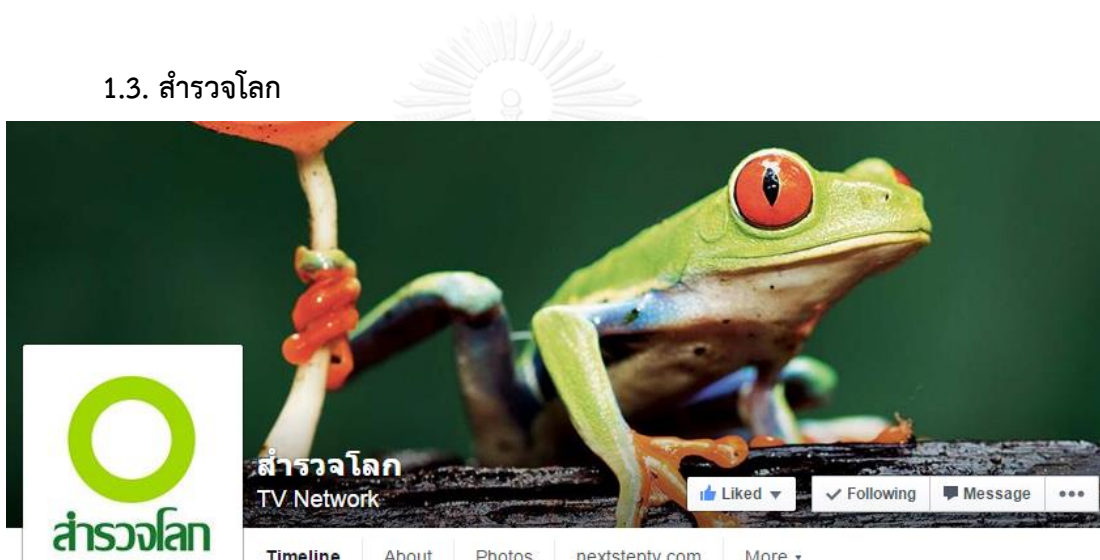
### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์

เพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ เกิดขึ้นและมีการโพสต์ครั้งแรกในวันที่ 25 มกราคม 2555 โดยมีคุณศุภธนันท์ ทาเขียว อายุ 34 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันประกอบอาชีพเป็นวิศวกรโยธา เป็นทั้งเจ้าของเพจ ผู้ผลิตเนื้อหา และดูแล

เพจแต่เพียงผู้เดียว นอกจากเพจนี้ คุณศุภรพันธ์ยังดูแลเพจเฟซบุ๊กอีก 4 เพจ ได้แก่ โลกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ย้อนรอยอดีต อักษรมีคม และโลกทรศนะ

จุดเริ่มต้นของเพจนี้ เกิดมาจากความสนใจของคุณศุภรพันธ์ ซึ่งสนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์จากการอ่านหนังสือมาตั้งแต่เด็ก โดยมี นักเขียนที่ชื่นชอบคือ ดร.ชัยวัฒน์ คุประตกุล นักเขียนคอลัมน์ในนิตยสารชัยพฤกษ์วิทยาศาสตร์ Update ก่อนที่จะติดตามอ่านหนังสือรวมเรื่องสั้นวิทยาศาสตร์ ชุด เดือนช่วงดวงเด่นฟ้าดาดาว ของคุณวินทร์ เลียววาริณ และรู้สึกทึ่งว่าสองท่านนี้เป็นนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ที่ดีสามารถทำให้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่สนุกและน่าสนใจได้ ตนเองจึงนึกอยากทำเพจเฟซบุ๊กที่ให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

### 1.3. สํารวจโลก



รูปภาพที่ 17 เพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก

ชื่อเพจ	สำรวจโลก
URL	<a href="https://www.facebook.com/samrujlok">https://www.facebook.com/samrujlok</a>
เกี่ยวกับเพจ	Official สํารวจโลก จาก Next Step "สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้"
ก่อตั้ง	เริ่มก่อตั้ง 25 มีนาคม 1988 เปิดเพจเฟซบุ๊ก 4 ตุลาคม 2009 โพสต์แรก 24 เมษายน 2010
คำอธิบาย	สำรวจโลก คือช่องสารคดี สำหรับทุกคนในครอบครัว ออกอากาศตลอด 24 ชั่วโมงในโครงข่าย Knowledge TV ของ Next Step รับชมได้ทั่วประเทศทาง เคเบิลทีวี และจานดาวเทียมดีทีวี

	<p>สำรวจโลก “รู้ในสิ่งที่ไม่เคยรู้” ค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่ตื่นตาตื่นใจกับสารคดีระดับโลก โลก, ชีวิตสัตว์, ธรรมชาติ, ประวัติศาสตร์ เรียนรู้แหล่งอารยธรรมของโลก จากผู้สารคดีชั้นนำระดับโลก ช่องที่ได้รับความนิยมมากกว่า 10 ปี</p> <p>ติดต่อ Next Step โทร 02 735 1000</p> <p>สำรวจโลก SMS ไขปริศนารอบตัวคุณ ได้รู้ในสิ่งที่ไม่เคยรู้ เพิ่มประสบการณ์ใหม่ให้คุณและลูกๆ สมัครงานนี้ ทดลองฟรี 7 วัน AIS *632# DTAC *470199900</p> <p>Official Samrujlok "Building a knowledgeable society"</p> <p><a href="http://www.nextsteptv.com">www.nextsteptv.com</a></p>
<b>ช่องทางการติดต่อเพิ่มเติม</b>	<p>ที่ตั้ง (Location): 319 Ramkhamhaeng 60, Huamark Bangkok, Bangkok, Thailand 10240</p> <p>Network: A Next Step Knowledge TV</p> <p>Contact Info: เบอร์โทรศัพท์ 02 735 1000</p> <p>เว็บไซต์ มี 3 เว็บไซต์ ได้แก่</p> <p><a href="http://nextstep.co.th">http://nextstep.co.th</a></p> <p><a href="http://nextsteptv.com">http://nextsteptv.com</a></p> <p><a href="http://twitter.com/samrujlok">http://twitter.com/samrujlok</a></p>
<b>แอดมินเพจ (Pages Admin)</b>	<p>Next Step <a href="https://www.facebook.com/nextstepworld">https://www.facebook.com/nextstepworld</a></p>

### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก สำรวจโลก

เพจเฟซบุ๊กสำรวจโลกเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท เนกซ์สเตป จำกัด โดยคุณอมรรภัทร ชมรัตน์ ประธานมูลนิธิสำรวจโลก เล็งเห็นว่าในอนาคตเพจเฟซบุ๊กจะเป็นช่องทางหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็น จึงเริ่มเปิดเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก ที่มี URL คือ <https://www.facebook.com/samrujlok> ไว้ตั้งแต่วันที่ 4 ตุลาคม 2552 โดยที่ยังไม่ได้มีการโพสต์เนื้อหาใดๆ

ก่อนที่จะมีเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก บริษัทฯกับผู้ชมรายการจะติดต่อกันผ่านทางอีเมล และเว็บบอร์ดของเว็บไซต์ จนเมื่อมีปัญหาเรื่องไม่มีเวลาในการดูแลเว็บบอร์ด ประกอบกับมีจำนวนคนที่เข้ามา มีปฏิสัมพันธ์ในเว็บบอร์ดน้อยลง อันอาจเนื่องมาจากในเว็บบอร์ดของเว็บไซต์สำรวจโลกไม่ค่อยมีคน

ดูแล หรือตัวผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เองเปลี่ยนไปใช้งานเว็บไซต์อื่นแทนการใช้เว็บบอร์ดของเว็บไซต์สำรวจโลกเช่นเดิม

“จริงๆ แล้ว เราก็จะมีอีเมล แล้วก็ตัวเว็บเพจจะมีเว็บบอร์ดอยู่แล้ว เมื่อก่อนทำตัวเว็บบอร์ด คนก็จะเข้ามาถาม มาอะไรทางแฟนเพจ คนก็เข้ามาเป็นพันคนเหมือนกัน พอมีประเด็นถามตอบมันก็เป็นพันคน เสร็จแล้วช่วงหลังเราไม่มีเวลาทำมาก ไม่มีคนเข้าไปตอบ ถ้าเราทำเว็บบอร์ดแล้วไม่มีคนตอบหรือไม่มีใครเข้ามา participate ก็ไม่มีประโยชน์ เราเลยตัดเว็บบอร์ดออกเพราะมันไม่มีแอดมินจริงๆ ที่มานั่งดู แอดมินของเว็บเพจก็คืออาสาสมัครคนในออฟฟิศเรา แต่งานเขาก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มันก็ต้องทำ เราก็เลยตัดเว็บบอร์ดออกแล้วมาทำเพจเฟซบุ๊กแทน ให้น้องเขาช่วยดูด้วย ดูไปพร้อมกัน ถ้ามีข้อมูลตรงนี้ก็เอาในเฟซบุ๊กไปใส่ในเว็บเพจด้วย เพราะเว็บเพจมันอยู่ได้นานกว่า เฟซบุ๊กก็หลายๆลงไป กดยาก แชร้งกันไปแชร์กันมา”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2554 เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ มีประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยเป็นจำนวนมาก บริษัทห้างร้านสถานที่ทำงานต่างหยุดทำงาน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ในช่วงเวลานั้น ประชาชนมีการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับน้ำท่วมจากสื่อต่างๆ มากขึ้นรวมไปถึงสื่ออินเทอร์เน็ตด้วย บริษัทเนกซ์สเต็ปซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมเปิดทำงานตามปกติ และเกิดความคิดที่จะนำเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์น้ำท่วมที่กำลังเกิดขึ้นมาโพสต์ลงในเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก เมื่อโพสต์ไปแล้ว พบว่าโพสต์เหล่านั้นได้รับความนิยม มีคนเข้ามาร่วมคอมเมนต์ กดไลค์ กดแชร์ เป็นจำนวนมาก เกิดการมีส่วนร่วม (participate) ของผู้เยี่ยมชมเพจ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้ดูแลเพจ (Admin) มีส่วนร่วมกับผู้เยี่ยมชมเพจด้วยเช่นกัน

“มันเกิดจากช่วงน้ำท่วมแล้วทุกคนก็หยุดกันหมด ไม่มีใครทำงานกันเลย แต่ที่นี้เนี่ยเรามีสถานที่ตรงนี้ที่ไม่โดนผลกระทบจากน้ำท่วม เราก็ทำงานกันตลอดทั้งปี พนักงานถามว่ามาทำอะไร ไม่ได้มีอะไร ลูกค้ายกหยุด เราก็เลยมาเริ่มดูว่า เฮ้ย! เออ ถ้าจั้นเราลองโพสต์อะไรลงไปให้คนมา participate ก็เลยเริ่มโพสต์ข้อมูลเรื่องน้ำท่วม ครีเอทีฟเรื่องของเรือแปลกๆ รูปตลกต่างๆ ที่เขาโพสต์กันมากก็มาแชร์กัน ข้อมูลว่าตอนนี้ น้ำท่วมไปถึงไหนแล้ว คนที่นี้ น้ำท่วมเขาต่อเรือกันยังไง ผมว่ามีคนมา participate กันได้เยอะ เนื่องจากทุกคนอยู่ที่บ้านหมด ทุกคนนั่งเฝ้าหน้าจอ ทุกคนไม่ได้ทำงาน มันก็มี participate เยอะขึ้น เออผมว่ามันก็ดีนะ ในเมื่อมา participate แบบนี้เราก็ participate ด้วย”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

จากเหตุการณ์ดังกล่าว เพจสำรวจโลกจึงเริ่มนำเนื้อหาองค์ความรู้อื่นๆที่ตรงกับแนวคิดของสำรวจโลกมาโพสต์เพิ่ม ทำให้มีผู้เข้าชมเพจสำรวจโลกมากขึ้นเรื่อยๆ มีจำนวนยอดไลค์เพจที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

สาเหตุที่เลือกทำเพจเฟซบุ๊ก เพราะเพจเฟซบุ๊กสามารถใช้งานได้อย่างอิสระ สามารถโพสต์เพื่ออัปเดตข่าวสารข้อมูลได้ไม่จำกัดปริมาณครั้งต่อวัน ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ทันที สามารถเลือกใช้มัลติมีเดียได้หลากหลายทั้งข้อความภาพ วิดีโอ ลิงก์ นอกจากนี้ที่สำคัญที่สุดคือเฟซบุ๊กใช้งานง่าย ตอบโจทย์ตามที่บริษัทต้องการ ในขณะที่เว็บไซต์จะใช้งานยากกว่า โดยเนื้อหาที่นำเสนอผ่านเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลกจะเน้นการใช้ภาพเป็นหลัก โดยเลือกภาพสวยๆมาโพสต์พร้อมข้อความซึ่งเป็นเนื้อหาที่เรียบเรียงและเขียนขึ้นใหม่ โดยลักษณะภาษาที่ใช้ต้องสนุกสนานควบคู่กับให้ความรู้

“คนไทยชอบสนุกก่อน ชอบบันเทิงก่อน ถ้าได้ความรู้ด้วยก็ดีอ่านแล้วเขาอาจจะไม่รู้หรอกว่าเนี่ยคือความรู้แล้ว เราต้องการให้มันเป็นเว็บที่ง่ายๆ คนเข้ามาเสิร์ชหาข้อมูลได้ มันก็เลยกลายเป็นที่ตอบโจทย์คือเฟซบุ๊ก เข้าถึงทันที เขาไม่ต้องมาหาเรา เราไปหาเขาเลย แล้วมันก็ได้ตลอดเวลา อ้อวันละก็ครั้งก็ได้ ในเว็บนี้มันต้องหา ใส่ทั้งข้อมูล ใส่ทั้งรูป ถึงแม้มันจะเป็นเอนจินมันก็จะทำยากกว่า เฟซบุ๊กง่ายสุด ตอบโจทย์ที่สุด”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

#### 1.4. JSTP Media



รูปภาพที่ 18 เพจเฟซบุ๊ก JSTP media

ชื่อเพจ	JSTP Media
URL	<a href="https://www.facebook.com/JSTPMedia">https://www.facebook.com/JSTPMedia</a>
เกี่ยวกับเพจ	JSTP Media... แค่ถาม ก็เปลี่ยนโลกได้ By: JSTP Student

	Website: <a href="http://www.jstpmedia.org/">http://www.jstpmedia.org/</a>
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 29 กรกฎาคม 2012
ช่องทางการติดต่อเพิ่มเติม	Email <a href="mailto:Jstpmedia@groups.facebook.com">Jstpmedia@groups.facebook.com</a> เว็บไซต์ <a href="http://www.jstpmedia.org/">http://www.jstpmedia.org/</a>

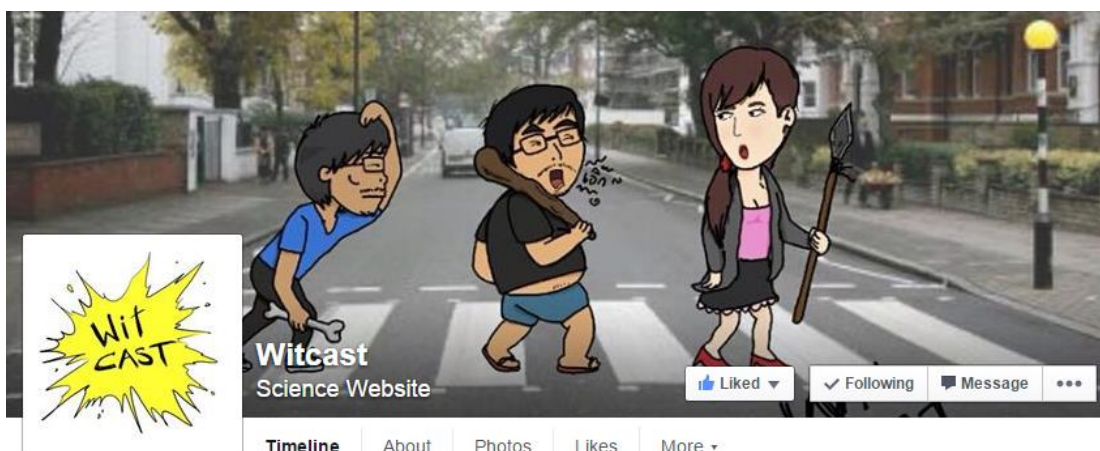
### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก JSTP Media

คุณพัทธ์ ภัทรนุชาพร ผู้ดูแลเพจ JSTP Media เล่าว่าจุดเริ่มต้นของเพจ JSTP Media เกิดมาจากโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project) หรือที่เรียกย่อๆว่า JSTP<sup>7</sup> จึงเป็นที่มาของชื่อ “JSTP Media” ซึ่งจัดทำมานานถึง 12 ปีแล้ว และพบว่านักเรียนที่เคยเข้าร่วมค่าย JSTP หลายคนกลายเป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่มีประสิทธิภาพจำนวนมากในปัจจุบัน จึงรู้สึกว่าคุณค่ายนี้สามารถสร้างคนที่มีคุณภาพ ปลูกฝังกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ได้จริง ควรที่จะทำสื่อเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกได้รับทราบด้วย จึงเริ่มมีการถ่ายวิดีโอเพื่อเผยแพร่กิจกรรมภายในค่ายออกสู่สาธารณะ โดยค่ายนี้จัดขึ้น 5-7 ครั้งต่อปี แต่แต่ละครั้งมี Theme ที่แตกต่างกันไป ทำให้มีสมาชิกในค่ายนี้จำนวนมาก สามารถรวมตัวกันเป็นชุมชน (Community) ได้

ก่อนที่จะมาเป็นเพจเฟซบุ๊ก JSTP media เคยโพสต์เนื้อหาในรูปแบบของบล็อก (Blog) ลงในเว็บไซต์ exteen.com มาก่อน ซึ่งได้รับความนิยม มีคนเข้ามาแสดงความคิดเห็น ร่วมกันตอบคำถามเป็นประจำ ก่อนที่จะย้ายมาทำเว็บไซต์ JSTPmedia.org เพื่อให้เว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งอ้างอิง (Reference) ทางวิชาการได้ โดยที่ผ่านมามีนักเรียนและครูอาจารย์จากหลายสถาบันติดต่อมาเพื่อขอให้นำเนื้อหาในเพจไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนอีกด้วย

<sup>7</sup> เป็นโครงการที่ค้นหาเด็กและเยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา ผู้มีความสามารถพิเศษ และมีความสนใจในวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี โดยการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายเสริมประสบการณ์ การฝึกทำวิจัยในห้องปฏิบัติการ และการฝึกอบรมความรู้ต่างๆอย่างหลากหลายทั้งในเชิงสังคม และศิลปวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ให้เพิ่มขึ้นอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงที่เป็นอาจารย์และนักวิจัยในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานวิจัยต่างๆ คอยแนะนำ ชี้แนะเพื่อก้าวสู่การเป็นนักวิจัยคุณภาพของประเทศต่อไปในอนาคต

## 1.5. WitCast



รูปภาพที่ 19 เพจเฟซบุ๊ก Witcast

ชื่อเพจ	Witcast
URL	<a href="https://www.facebook.com/witcastthailand">https://www.facebook.com/witcastthailand</a>
เกี่ยวกับเพจ	รายการคุยวิทยุติดตลก เอาไว้พกไปฟังยามเปลี่ยวสมอง โหลดได้ที่ <a href="http://witcast.wordpress.com/">http://witcast.wordpress.com/</a>
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 29 กรกฎาคม 2012 โพสต์ครั้งแรก 1 มกราคม 2013
คำอธิบาย	บริหารงานโดย แทนไท ประเสริฐกุล, อาบัน สามัญชน, ป้องแป้ง mister tompkin
ช่องทางการติดต่อเพิ่มเติม	Email <a href="mailto:witcastthailand@gmail.com">witcastthailand@gmail.com</a> เว็บไซต์ <a href="http://witcast.wordpress.com">http://witcast.wordpress.com</a>

### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก WitCast

WitCast เป็นรายการวิทยุ (Podcast) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ จัดทำโดยคุณแทนไท ประเสริฐกุล (นักวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา) คุณอาจารย์จันท์ จันทมาศ (นักวิทยาศาสตร์ สาขาฟิสิกส์) และคุณอาบัน สามัญชน (หรือชื่อนามสกุลจริงคือ คุณลินินา พุทธิสาร) จัดทำเป็นตอนๆ หรือเป็น Episode ผู้ฟังสามารถเข้าไปเลือกชม ฟังได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถดาวน์โหลดเก็บไว้ฟัง ใน iTunes ได้ตามสะดวก และติดต่อผู้จัดรายการ/เจ้าของบล็อก/ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กได้ 3 ช่องทางดังต่อไปนี้

1. เพจเฟซบุ๊ก Witcast (URL: <https://www.facebook.com/witcastthailand>)



2. บล็อก Wordpress ของรายการ WiTcast (URL: <https://witcast.wordpress.com>)

3. แอปพลิเคชัน iTunes/Podcasts (สำหรับผู้ที่ใช้ iPhone หรือ ipod) ผู้ฟังสามารถสมัครเป็นสมาชิกรายการ (ดาวน์โหลดเองอัตโนมัติ) โดยการค้นหาคำว่า witcast หรือ กดติดตาม (subscribe) ผ่าน <http://feeds.feedburner.com/witcast>

รายการ WiTcast แต่ละตอน (episode) มีความยาวประมาณ 1-2 ชั่วโมง ตอนที่มีความยาวมากจะแบ่งเป็นหลายตอนย่อย เช่น Ep. 21.1, Ep. 21.2, Ep. 21.3 เป็นต้น ความถี่ในการเผยแพร่แต่ละตอนไม่แน่นอน เนื่องจากเป็น Podcast ที่ผลิตกันเอง และผู้จัดรายการแต่ละคนมีภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบเป็นประจำอยู่แล้ว จึงไม่มีช่วงวันหรือเวลาในการเผยแพร่ที่แน่นอน โดยทางผู้จัดรายการจะมีการอัปเดตความเคลื่อนไหวให้ผู้ฟังทราบผ่านทางเพจเฟซบุ๊กและทวิตเตอร์เป็นระยะว่าวางแผนจะเริ่มบันทึกเสียงรายการตอนต่อไปเมื่อไหร่ ตอนนี้จัดทำ ตัดต่อถึงขั้นตอนไหน ติดปัญหาอย่างไร และคาดว่าจะสามารถเผยแพร่ได้เมื่อไหร่ จึงทำให้ผู้ติดตามฟังสามารถทราบความเคลื่อนไหวได้ตลอด นอกจากนี้ยังมีการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ฟังอยู่เป็นประจำ จึงทำให้ผู้จัดรายการสามารถทราบความคิดเห็น Feedback จากผู้ติดตามฟังอยู่เสมอเช่นกัน

รูปแบบของรายการจะแบ่งเป็นช่วงหลักๆ ดังต่อไปนี้ ซึ่งแต่ละตอนที่ออกอากาศอาจมีการเพิ่มหรือลดบางช่วงตามความเหมาะสม

**1. WiT News** เป็นการเล่าข่าววิทยาศาสตร์ หลายหัวข้อ หลายสาขาตามความถนัดและสนใจของผู้จัดรายการแต่ละคน โดยอาจมีการเล่าเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตของผู้จัดรายการแทรกเข้าไปด้วย บางตอนอาจมีรายการพิเศษแทรกเข้ามาบ้าง เช่น ช่วงวิทยฐาน ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐานในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

**2. Wit Interview** มีการสัมภาษณ์บุคคลที่น่าสนใจในประเด็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น นักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

**3. Wit Quiz** เป็นช่วงที่ผู้จัดรายการจะผลัดกันมาตั้งคำถามเพื่อทายกันเอง โดยจะนำเรื่องเล่าเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจมา แล้วให้ผู้จัดรายการด้วยกันเองทายว่าเรื่องไหนคือเรื่องจริงและเรื่องหลอก คนที่ทายถูกจะได้รับคะแนน แล้วรวบรวมคะแนนไปเรื่อยๆ คนที่ได้คะแนนต่ำสุดจะถูกลงโทษ

**4. Wit Game** เป็นช่วงที่ตั้งคำถามให้ผู้ฟังร่วมตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล

บล็อก Wordpress ของรายการ WiTcast (Uri: <https://witcast.wordpress.com>) เคยมีปัญหาเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ตหลายครั้ง เช่น วันที่ 4 มิถุนายน 2557 บล็อก Wordpress ถูกกระงับ

แอดเคาที้โดยไม่ทราบสาเหตุ ผู้จัดรายการ/ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจจึงโพสต์รายการ WitCast ตอนล่าสุดเป็นลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังไฟล์เสียงนามสกุล mp3 โดยตรง และจัดทำเป็น Note ในเพจเฟซบุ๊ก WitCast เพื่อสำรองข้อมูลเอาไว้ (URL: <https://goo.gl/70JK1g>)

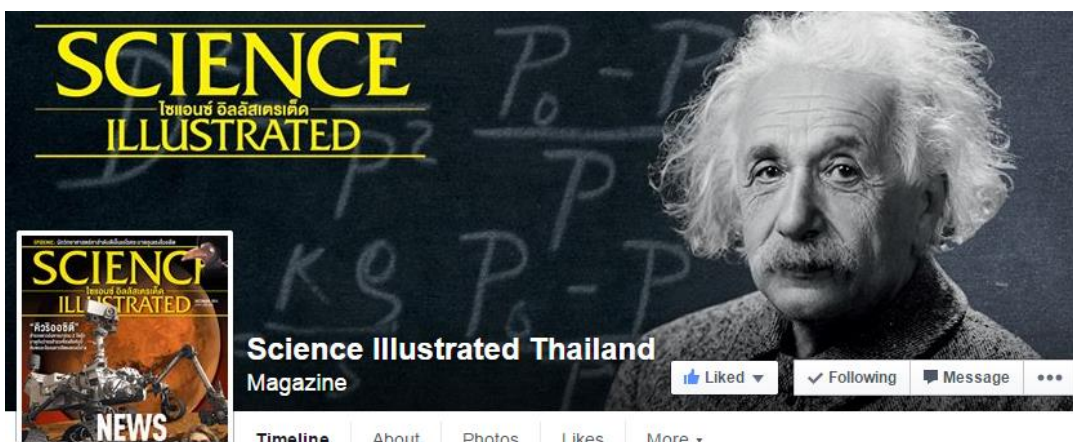
วันที่ 16 สิงหาคม 2555 เริ่มมีการเปิดรับเงินบริจาคจากผู้ชมที่บ้าน โดยคุณแทนไทได้โพสต์ชี้แจงเอาไว้ว่า “อยากสร้างสื่อที่ดีและฟรี ถ้ามาตั้งเงื่อนไขว่าต้องได้เท่าไรๆ ก่อนค่อยจัด ผมว่าไปชู่เชิญคนฟังมากไป” โดยแบ่งเป็นข้อๆ ดังต่อไปนี้

1. จะไม่หวังรวยหรือเลี้ยงชีพจาก witcast แน่นนอน
2. เงินบริจาคเป็นแค่การสมทบทุนหรือลงขันช่วยออกค่าใช้จ่ายรายการ ยกตัวอย่างเช่น ค่าเซิร์ฟเวอร์ โดเมน และอุปกรณ์ เช่น ไมค์ มิกเซอร์ หูฟัง เป็นต้น
3. การได้รับบริจาคถือเป็นโบนัส ไม่ใช่สิ่งจำเป็น คนที่ไม่ได้ร่วมบริจาคจึงไม่ต้องรู้สึกผิดใดๆ ทั้งสิ้น เพราะทางทีมงาน WitCast เองก็อยากจัดอยู่แล้ว แต่หากมีใครที่ซอบจริงจังและอยากช่วยสนับสนุนก็จะขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง
4. การทำทุกอย่างให้เป็นระบบจริงๆ เป็นเรื่องดี แต่ผมคงไม่ไหวจนกว่าจะหาตำแหน่งผู้ช่วยได้ หรือจนรายการขยายมากจนบีบให้ต้องเกิดระบบ ซึ่งตอนนี้ยังไม่ถึงจุดนั้น และผมก็อยากทำแบบสบายๆ ไปเรื่อยๆ ก่อน เพราะตอนนี้แต่ละคนก็มีเวลาว่างน้อยอยู่แล้ว

### **เพจเฟซบุ๊ก WitCast**

เพจเฟซบุ๊ก WitCast เริ่มเปิดเพจครั้งแรกในวันที่ 29 กรกฎาคม 2555 โดยมีผู้จัดรายการ WitCast ทั้ง 3 คน ได้แก่ คุณแทนไท ประเสริฐกุล คุณอาจารย์จันทมาศ และคุณลินินา พุทธิสาร ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลเพจ จนกระทั่งวันที่ 26 มีนาคม 2557 เปิดตัวผู้ดูแลเพจคนใหม่คือ คุณเปตอง ซึ่งขณะนั้นกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 สาขา Biomedical engineering ที่ประเทศเกาหลี และเป็นหนึ่งในผู้จัดทำเว็บไซต์นำเสนอข่าววิทยาศาสตร์ชื่อ AroundScience ([www.aroundscience.com](http://www.aroundscience.com)) มาทำหน้าที่ในการอัปเดตข่าวสารและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

## 1.6. Science Illustrated Thailand



รูปภาพที่ 20 เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand

ชื่อเพจ	Science Illustrated Thailand
URL	<a href="https://www.facebook.com/SCIENCEILLUSTRATEDThailand">https://www.facebook.com/SCIENCEILLUSTRATEDThailand</a>
เกี่ยวกับเพจ	นิตยสารวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้คุณ "รอบรู้ รอบด้าน โลกวิทยาศาสตร์" ไปด้วยกัน
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 25 กรกฎาคม 2011 โพสต์ครั้งแรก 21 ธันวาคม 2011
คำอธิบาย	<p>นิตยสาร Science Illustrated เริ่มต้นตีพิมพ์มาตั้งแต่ปี 1984 ที่ประเทศเดนมาร์ก โดย Bonnier Publications International เริ่มต้นในประเทศเดนมาร์ก นอร์เวย์ และสวีเดน ก่อนที่จะตีพิมพ์ในฟินแลนด์สองปีต่อมา และขยายไปยังประเทศต่างๆ อาทิ ไอร์แลนด์ เยอรมัน กรีซ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ แลทเวีย ลิทัวเนีย สโลวาเนีย เอสโตเนีย ออสเตรเลีย รัสเซีย และไทย</p> <p>ภายในเล่มคุณจะได้พบกับเรื่องราวที่น่าสนใจและข้อมูลล่าสุดจากโลกวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องจากทั่วทุกมุมโลก เนื้อหามีตั้งแต่จุดกำเนิดของชีวิตไปจนถึงนวัตกรรมแห่งอนาคต จากกันบั้งของทะเลไปจนถึงพื้นที่อันห่างไกลในอวกาศ นำเสนอออกมาอย่างทันสมัยด้วยภาพถ่ายและกราฟฟิกที่น่าสนใจเพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจประเด็นต่างๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น</p>
ช่องทางติดต่อ	<a href="http://www.scienceillustratedthailand.com/">http://www.scienceillustratedthailand.com/</a>

## ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated

เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand เป็นช่องทางการหนึ่งของนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย ในการติดต่อสื่อสาร เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลไปยังผู้อ่าน/ผู้บริโภค/ผู้ที่สนใจ ทำให้ผู้บริโภครู้จัก (Brand awareness) เพื่อที่จะสามารถจดจำชื่อ Science Illustrated ได้ในที่สุด

นิตยสาร Science Illustrated เริ่มต้นตีพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ.1984 ที่ประเทศเดนมาร์ค โดย Bonnier Publications International เริ่มต้นในประเทศเดนมาร์ค นอร์เวย์ และสวีเดน สองปีต่อมาจึงเริ่มตีพิมพ์ในประเทศฟินแลนด์ ก่อนที่จะขยายไปยังประเทศต่างๆ อาทิ ไอร์แลนด์ เยอรมัน กรีซ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ แลทเวีย ลิทัวเนีย สโลวาเนีย เอสโตเนีย ออสเตรเลีย รัสเซีย และไทยในที่สุด โดยใช้ชื่อนิตยสารว่า Science Illustrated เหมือนกันทุกประเทศ

“ตัวเนื้อหาเอามาจากนิตยสารของเดนมาร์กหมดเลยคะ เรามีขายอยู่ทั้งหมดกว่าสิบประเทศทั่วโลก แต่ในเอเชียมีประเทศไทยประเทศเดียวที่เราทำหนังสือนี้ แล้วก็วิธีการคือ ในหนึ่งปีเขาทำคอนเทนต์เรื่องอะไรบ้าง คือมันก็จะแชร์คลังดาต้าเบส (database) แบบโกลบอล (Global) แบบเวิลด์ไวด์ (Worldwide) ค่ะ มันก็อยู่ที่แต่ละประเทศหยิบเรื่องไหนขึ้นมา เรื่องไหนที่เอามาพูดในเดือนนั้นๆ ของประเทศนั้นๆ”

(อภิญญา บุญระประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

บรรณาธิการสามารถคัดเลือกเนื้อหาจากนิตยสาร Science Illustrated ต้นฉบับจากประเทศเดนมาร์กมาแปลและพิมพ์เป็นนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย ได้ โดยที่เนื้อหาไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามนิตยสารต้นฉบับ เช่น ทีมบรรณาธิการสามารถเลือกเนื้อหาจากนิตยสารต้นฉบับหลายๆเดือนมาลงรวมกันและออกวางจำหน่ายในฉบับภาษาไทยเดือนเดียวกันได้ เป็นต้น แต่จะมีการกำหนดสัดส่วนเอาไว้ว่าในนิตยสาร 1 ฉบับ ต้องมีเนื้อหาจากต้นฉบับเป็นสัดส่วนเท่าไร โดยจะมีการตรวจสอบเพื่อควบคุมคุณภาพจากนิตยสารต้นฉบับอยู่ตลอด

“แล้วแต่บก.ตัดสินใจเลือกเนื้อหาเลย คือบก.อาจจะเลือกทั้งหมด ทั้งเดือน สมมติว่าเขาออกเล่มเดือนนี้มา เราอาจจะเลือกทั้งหมดเหมือนเขาเลยก็ได้ แล้วเอามาแปล หรือเลือกเป็นบางเรื่อง แล้วอาจจะมียุติคอลคอนเทนต์ (Local content) ด้วย ด้วยความที่เราเป็นบริษัทพับลิชชิ่ง (Publishing) ที่ค่อนข้างใหญ่ ทีมงาน เขาก็จะพยายามหาโลคอลคอนเทนต์คะ ก็คือคอนเทนต์ที่เกิดขึ้นในเมืองไทย

แทรกเข้าไปบ้าง แต่ถ้าเดือนไหนคอนเทนต์เมืองนอกน่าสนใจ เขาก็จะดึงขึ้นมา เรื่องที่น่าสนใจ แต่ส่วนใหญ่ของเราจะไม่ซ้านะ ก็คือจะเป็นเรื่องที่ชนกับเมืองนอกค่ะ”

“ไม่บังคับว่าเราต้องลงเนื้อหาเหมือนเขาเป๊ะๆ แต่ว่าจะมีสัดส่วนอยู่ค่ะ บก.จะต้องส่งให้เราตรวจสอบ มีความถี่ในการตรวจ เราจะมีกระบวนการควบคุมคุณภาพตลอด”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ปัจจุบัน นิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย วางจำหน่ายมาแล้วเป็นเวลา 5 ปี โดยเริ่มเปิดเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand ตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม 2554 ก่อนที่จะให้ทีม Digital Marketing ของคุณอภิญญา บุรณะประภา เข้ามาทำหน้าที่ดูแลเพจนี้เป็นเวลาประมาณ 3 ปีแล้ว

“ทีมที่ทำมาประมาณ 3 ปี แต่หนังสือเปิดมาที่เมืองไทยประมาณ 5 ปี คือตอนแรกก็อาจจะยังไม่ได้มีอะไรมาก แต่พอฟูฟูดขึ้นมา แล้วก็ค่อยๆ เริ่มมาเพิ่มให้มันตอบโจทย์ เพราะว่าทุกวันนี้มีร้อคนอ่านหนังสืออย่างเดียวคงจะเป็นไปไม่ได้ใช่ไหมคะ เราก็ต้องทำอะไรที่มันเข้าถึงกลุ่มคน แต่เป้าหมายหลักของเราก็คือ หนังสือยังต้องเป็นหนังสืออะค่ะ หนังสือควรจะเป็นสิ่งที่มีคุณค่าที่สุดให้คนได้อ่าน แต่ว่าในแง่ของสื่อดิจิทัลเองคือการซัพพอร์ตให้ช่องทางการเข้าถึงหนังสือมันมีมากขึ้น และนำเสนอมุมมองที่สร้างน่าสนใจของหนังสือ คือบางคนอาจจะไม่รู้เลยว่าเดือนนี้หนังสือเราพูดเรื่องอะไรบ้าง ถ้าไม่ได้ไปซื้อ เราเองก็ต้องหยิบยกเรื่องตรงนั้นมาพูด เพื่อให้เขาเข้าไปอ่านหนังสือเราค่ะจริงๆ คนอ่านมันคนละกลุ่มแหละ คือคนซื้อหนังสือก็คือคนซื้อหนังสือ แต่ว่าสื่อดิจิทัลเป็นการเซฟเพื่อแบบสร้างความน่าสนใจ คือแบบในเชิงของ ถ้าเรียนมาร์เก็ตติ้งมาอะไรอย่างเนี้ย มันก็จะบอกว่าเป็นแบรนด์อเวเนส ก็คือทำให้แบรนด์ของเราอยู่ในความรู้สึกของผู้บริโภคตลอดเวลา”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

### 1.7. SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ



รูปภาพที่ 21 เฟจเฟซบุ๊ก SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ชื่อเพจ	SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ
URL	<a href="https://www.facebook.com/scimath">https://www.facebook.com/scimath</a>
เกี่ยวกับเพจ	คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี <a href="http://www.scimath.org/">http://www.scimath.org/</a>
ก่อตั้ง	เปิดเพจเฟซบุ๊ก 1 มกราคม 2010 โพสต์ครั้งแรก 10 พฤษภาคม 2011
คำอธิบาย	เครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ สำหรับครู นักเรียน ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไปในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และเข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตอบปัญหาหรือข้อสงสัยทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
	เว็บไซต์ <a href="http://www.scimath.org/">http://www.scimath.org/</a> <a href="http://olympic.scimath.org/">http://olympic.scimath.org/</a> <a href="http://school.scimath.org/">http://school.scimath.org/</a>

### ความเป็นมา/จุดเริ่มต้น/แรงจูงใจในการจัดทำและสื่อสารความรู้ผ่านเพจเฟซบุ๊ก SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

เพจเฟซบุ๊ก SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ และเว็บไซต์ Scimath.org จัดทำโดยอาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยว่าจ้างให้ทีมงานจากเว็บไซต์วิชาการตอทคอม (Vchakarn.com) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานภายนอก (outsource) ในการจัดการและดูแลระบบทั้ง

เว็บไซต์ Scimath.com และเพจเฟซบุ๊ก Scimath (ใช้ทีมงานเดียวกันดูแลและจัดการระบบ โดยที่เนื้อหาที่โพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก ไม่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในเว็บไซต์วิชาการ) โดยอาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน โดยมีผู้จัดการและรับผิดชอบหลักคือ อาจารย์พิเชษฐ์ กิจธารา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จะเป็นผู้ผลิตเนื้อหา แล้วส่งให้ทีมงานวิชาการดอทคอมนำเข้าสู่เว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊ก บางครั้งทีมงานจากวิชาการดอทคอมก็เป็นผู้ผลิตเนื้อหาเอง แล้วค่อยส่งให้ทีมอาจารย์ตรวจซ้ำอีกที

เนื้อหาในเพจเฟซบุ๊ก SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ และเว็บไซต์ Scimath.org จะประกอบด้วยบทความทางวิทยาศาสตร์ และ บทเรียน 4 วิชา ได้แก่ วิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และ คณิตศาสตร์

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลทั่วไปของกระตุตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

**2.1 [รายการบางอ้อ] แฉไสยศาสตร์“เสกตะปูเข้าไข่ หนั่งเหนียวจุ่มน้ำกรดและมักริผล นารีผล”**

**[รายการ บางอ้อ] แฉไสยศาสตร์ " เสกตะปูเข้าไข่ หนั่งเหนียวจุ่มน้ำกรด และ มักริผล นารีผล"**

วิทยาศาสตร์ เรื่องลึกลับ รายการสารคดี ปัญหาสังคม

กระตุสนทนา

ตามที่เล่าให้ฟังในกระตุที่แล้วครับ " <http://pantip.com/topic/30761170> [รายการ มือปราบพิศวง] ลองของ "เหล็กไหล" ป็นยังไม่เข้า มือจุ่มน้ำกรดไม่เป็นไร" ว่านอกจากจะเพิ่งถ่ายรายการมือปราบพิศวง ช่อง 5 แฉไสยศาสตร์ไปแล้ว ก็มีรายการบางอ้อ ช่อง 9 มาถ่ายทำด้วยธีมที่คล้ายๆ กัน คือ เผยกลลวงในการทำไสยศาสตร์หลอกวงประชาชน ให้เสียทรัพย์เสียเวลาและเสียชื่อเสียง อย่างไรก็ตามบ้างในสังคมไทยเราดอนนี้



หลังจากออกอากาศไปแล้วเมื่อวันเสาร์ที่ผ่านมา ผมเลยขอเอามาเผยแพร่ให้ชมกันนะครับ มี 3 เรื่องย่อย คือ เรื่องที่เสกตะปูเข้าไปในไข่เพื่อสะเดาะเคราะห์ เรื่องของขลังที่หาให้หนึ่งเหนียวมือจุ่มน้ำกรดได้ (อีกแล้ว) และเรื่อง มักริมผล นารีผล ที่เอาไปทำสเน่ห์ยาแฝดกัน ท่านอนั้น

#### เรื่องแรก เสกตะปูเข้าไข่

รายการบางอ้อ มาขอให้ช่วยสอนวิธีการเสกให้เข็ม ตะปู เลือด เส้นผม ฯลฯ เข้าไปในไข่ อย่างที่เค้าเอาไปหลอกหลวงชาวบ้านทำพิธีสะเดาะเคราะห์เอาของออกจากร่าง นั่นทำยังไง ผมก็ช่วยสอนให้คุณหนุ่ม คงกระพัน ไปเล่นโชว์ในรายการเค้า ... วิธีการแสนจะง่ายครับ แค่อาสก็อดเพปเปะที่ไข่ตรงด้านปลายที่จะเจาะ แล้วใช้เข็มเจาะคว้านลงไป แล้วค่อยยัดสิ่งต่างๆ ตามหรือฉีดสีฉีดเลือดตามลงไป ก่อนจะปิดด้วยน้ำตาเทียน เขียนอักขระ ก็ดูไม่ออกแล้วครับ



#### เรื่องที่สอง หนึ่งเหนียวจุ่มน้ำกรด

รายการบางอ้อ มาขอให้เฉลยไสยศาสตร์ว่าทำไมบางสำนักถึงมีของขลังที่หาให้มือเราทนน้ำกรดได้ ซึ่งก็ช่วยเฉลยด้วย 2 ทริค คือ 1. ถ้าสำนักไหนเอากรดไปเทรดพื้นปูนแล้วกลายเป็นฟองฟูน้ำกลว แต่มีมือคนจุ่มได้ไม่เป็นไร ก็แสดงว่าเค้าหลอกเราโดยการเอาน้ำกรดใส่โดรคลอริกเจือจางมาใช้ / 2. บางสำนักโหดกว่า ใช้กรดซิลฟริกเข้มข้น จุ่มไม้ขีดแล้วไฟติดเลย อันนี้เค้าใช้หลักการว่า เวลามือเราแห้งๆ สนิทเหนียว กรดจะทำปฏิกิริยากับมือได้ยากกว่ากับผ้าหรือกระดาษ พอเอามือจุ่มกรด แล้วมาป้ายผ้า ผ้าจะไหม้เป็นรอยดำทะลุเลย แต่มือเรา (หลังจากรีบล้างน้ำออกแล้ว) กลับไม่เป็นไร .... เฉลยแล้วก็ไม่ควรเอาไปทำตามนะครับ





เรื่องสุดท้าย มักริผล นารีผล

รายการบางอ้อ เอาเรื่องมักริผล นารีผล มาถามด้วยว่าคืออะไร ผมก็ขี้ประเด็นก่อนว่า ถ้าเป็นผลไม้ดีก็สิทธิ์ในตำนานป่าหิมพานต์จริง ก็คงไม่วางขายกันเกลื่อน แล้วพอเอามาดูใกล้ๆ ก็เห็นรอยประกอบสองด้านตามสันลำตัวชัดเจน ซึ่งก็แสดงว่าต้องเป็นแม่พิมพ์มาประกบด้วย ผมเชื่อว่าน่าจะเป็นพวกบวบ เพราะเวลาหั่นมักริผลจะเห็นเนื้อในแบบมีแกนของผลบวบ แฉกแบ่งเป็นห้องๆ เหมือนกับภายในเนื้อบวบด้วย แสดงว่าน่าจะเป็นแม่พิมพ์ประกบผล ขณะที่ผลโตให้ได้ทรง แล้วก็เอาไปอบแห้ง ก่อนจะมีแกะสลักลงสีอีกนิดหน่อย ก็ขายได้เป็นร้อยเป็นพันบาทแล้ว



หวังว่าจะชอบกันนะครับ ..... จบด้วยสโลแกนที่ว่า "ไม่เชื่ออย่าลบหลู่" เอ๊ย... "ไม่เชื่อดังพิสูจน์" ครับ

538 + 323 JD300  
30 กรกฎาคม 2556 เวลา 10:33 น.

หมา ถูกใจ, Han Goog ถูกใจ, สมาชิกหมายเลข 1180953 ถูกใจ, หมอกแห่งความว่างเปล่า ถูกใจ, momo007 ถูกใจ, Defense of The Ancients ถูกใจ, กิ่งเตรียมนทรภพวีร์ ฆ่า กิ่ง, let me talk ถูกใจ, common-woman ถูกใจ, anavrin ถูกใจรวมถึงอีก 313 คน ร่วมแสดงความรู้สึก

รูปภาพที่ 22 กระทู้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ชื่อกระทู้	[รายการบางอ้อ] แฉไสยศาสตร์“เสกตะปูเข้าไข่” หนึ่งเหนียวจุ่มน้ำกรด และมักริผล นารีผล
URL	<a href="http://pantip.com/topic/30779919">http://pantip.com/topic/30779919</a>
ประเภทกระทู้	กระทู้อธิบาย
วันและเวลาที่ตั้งกระทู้	วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ.2556 เวลา 10.33 น.
เจ้าของกระทู้	JD300 หรือ ผศ.ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์

## 2.2 มั่นกลับมาแล้ว “Torsion Field พลังสูญญิตา” มากับ “พลังจิตลวงโลก” แฮ้อ.. เซ็ง

### มั่นกลับมาแล้ว "Torsion Field พลังสูญญิตา" มากับ "พลังจิต ลวงโลก" แฮ้อ...เซ็ง

วิทยาศาสตร์ ปัญหาสังคม สุขภาพกาย เรื่องลึกลับ

กระทู้สนทนา

เมื่อปลายปีที่ผ่านมา ถ้าใครได้ติดตามการเปิดโปงเรื่องลวงโลกต่างๆ จากห้องหว่าก คงจะจำกระทู้พวกนี้ที่ผมเคยตั้งได้บ้างครับ

พลังสูญญิตา...สูญเงิน ??? รายการคมชัดลึก เนชั่น <http://pantip.com/topic/13109325>

ใครยังไม่เคยชม สามารถดูได้จากคลิปนี้ครับ (ดูถึงท้าย ๆ รับรองว่า ฮาปมั้น )



เล่าเรื่องอย่างย่อๆ คือ เราจับผิดได้ว่า งานเสวนาทางวิชาการงานหนึ่ง ซึ่งจัดที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ แต่ดำเนินการโดยองค์กรชื่อประหลาด โทนคระ แสคนดิง อย่าง "มูลนิธิวิทยาศาสตร์ ไอสโตน และเทสลา" และมีการเชิญนักฟิสิกส์ชื่อดังทั้งของไทยและของต่างประเทศ มาบรรยายในหัวข้อที่ฟังดูล้ำสมัยเข้าใจยากอย่าง "Torsion Field สนามแรงบิด" และ "Vacuum Energy" ฟิสิกส์ควอนตัมขั้นสูง

คลิปการบรรยายครับ เพื่อจะอยากฟังกับตัวเองว่ามันเรื่องอะไร



เอาเข้าจริงมันดันกลายเป็นเรื่องลวงโลก เป็น Pseudo Science จากฝีมือ "ซีปอฟ" นักวิทยาศาสตร์รัสเซีย ที่มาหลอกเอาเงินจากสภาวิจัยแห่งชาติ ไปได้หลายล้านบาท !! สามารถอ่านเรื่องราวเพิ่มเติมเกี่ยวกับความลวงโลกนี้ได้ใน <http://th.wikipedia.org/wiki/สนามแรงบิด> (วิทยาศาสตร์เทียม) รวมถึงในกระทู้เก่าของหว่ากอีกหลายกระทู้ โดยเฉพาะจากคุณ Summerman ที่พยายามจะส่งเอกสารไปขอข้อมูลเพิ่มเติมจากจุฬาฯ และ วช.

เรื่องน่าหดหู่นองวงการวิชาการ โดยเฉพาะฟิสิกส์ไทยนี้ มีคนถามถึงอยู่เป็นระยะๆ ว่าไปถึงไหนแล้ว ... เอาใครมาลงโทษได้บ้างมัย ... แต่ก็ไม่มีใครความคืบหน้า (ขนาดว่า วช. ยังออกมาปกป้องเต็มตัวเลย)

แต่ !!! นี้กว่าหน้าแตกไปบ้าง แล้วจะเจียมไปเลย แต่มั่นกลับมาอีกแล้วครับ คราวนี้ไปโผล่ในงานประชุมใหญ่ ระดับนานาชาติ ถึงที่ ไบเทค เลย

	Wednesday August 28, 2013	Thursday August 29, 2013	Friday August 30, 2013
MR 224 - 225	NIMT Seminar ลงทะเบียนเข้าฟังสัมมนาฟรีที่ <a href="http://www.nimt.or.th">www.nimt.or.th</a> เท่านั้น! โทร โทร 02-577-5100 ต่อ 4206, 4213, 4228 เวลาทำการ	มูลนิธิวิทยาศาสตร์ไทยโดยและเหล่า (Max. 160 Seats)	ชมรมผู้รักกีฬา - ชีวเป็นสาข (Max. 160 Seats)
Morning	"ภาควิชาการเกษตรเชิงอินทรีย์" โดย ดร. นงนุช นวลขาว (09.30 - 17.00 น.)	"เปิดมิติใหม่ด้านพลังงานสู่ออนาคต" (New Innovation of the Energy for the Future) โดย ปัสดีระพรทรงสิงงาม แสดงความคิดเห็น-จัดวีดิทัศน์ ร่วมกับ ส.เกียรติคุณ ดร. มาธิตา โลโบวา/ ดร. อีระ ทองคำอินทร์/ ดร. นภาพร พัฒนวิทย์ ดร. เฉลิมเกียรติ มีเงิน (10.00 - 17.00 น.)	"แยกเคมีที่ใช้แอลกอฮอล์ เรื่องน้ำดื่มและเครื่องกรอง น้ำ" โดย ส.เกียรติคุณ ดร. ศศิธร ไตรวิมล ร่วมกับ ร.ศ. อวยชัย วีระวงศ์/ ส.นพ. ณรงค์ นิมสกต (10.00 - 12.00 น.)
Afternoon			"หลังจัดสำนักชะลอความชรา" โดย ดร.ณิชากร พงษ์ญา/ ส.เกียรติคุณ ดร. มาธิตา โลโบวา/ ส.เกียรติคุณ ดร.ศศิธร ไตรวิมล/ ส.นพ. ณรงค์ นิมสกต (13.30 - 17.00 น.)

จัดโดยทีมงานวิชาการเดิม ที่เอาเงินทุนวิจัยจาก วช. ไป (คราวนี้ ไม่มีชื่อ "ชิปออฟ" มีแต่ชื่อ "ป้า โลโบวา" สาวรัสเซีย ซึ่งอยู่ๆ กลายเป็น ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร. ไปตั้งแต่เมื่อไหร่เนี่ย) จัดงานนี้ ก็คงมาแนวระดมทุนหาเงินอีกตามเคย

อ้อ...แถมเค้ายังรวมพลังกับแก๊งค์แขกอินเดีย มาหลอกสาธิตพลังจิต แบบในกระชู้ที่ผสมเคยตั้งไว้อีกอันนึงด้วย .... คนจำพวกนี้มันไหลเข้ามารวมตัวกัน มาเจอกัน ง่ายกว่าที่คิดจริงๆ

(ระวัง Pseudo Science Alert) วิทยาศาสตร์พลังงานชีวิต psycho neurotics !?! <http://pantip.com/topic/30536239>



เอ้อ... เช็งครับ พวกวิทยาศาสตร์ลวงโลก อย่างนี้ มันกำจัดไม่ได้ แล้วยังไปได้สวยในวงการด้วย ... ผมถึงค่อนข้างหมดศรัทธาในวงการวิจัยไทย ไป เยอะครับ ... ผมคงไม่ทำอะไรแล้วละ ใต้แต่ปลง กับ ปลง

\*\*\*\* เพิ่มเติม \*\*\*\*

สามารถช่วยเผยแพร่เรื่องนี้ได้ ผ่านทางเฟซบุ๊คนะครับ ขอบคุณครับ  
<https://www.facebook.com/jessada.denduangboripant/posts/355794947884479>

🕒 แก้ไขข้อความเมื่อ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 08:40 น.

257 🍎 162 | JD300 🍌  
22 สิงหาคม 2556 เวลา 18:15 น.

Ta geule ถูกใจ, booklovers ถูกใจ, Sukjai Poppj ถูกใจ, zeromaster สยอง, anavrin ถูกใจ, ซอกงซาล ถูกใจ, กอส์ฟลัมโบ ถูกใจ, มัญชี่นั่นคือชีวิต ถูกใจ, moter\_club ถูกใจ, Eirenia ถูกใจรวมไปถึงอีก 152 คน ร่วมแสดงความรู้สึก

รูปภาพที่ 23 กระชู้ตัวอย่างจากห้องหวัากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ชื่อกระทู้	มันกลับมาแล้ว “Torsion Field พลังสูญญิตา” มากับ “พลังจิตดวงโลก” เฮ้อ.. เซ็ง
URL	http://pantip.com/topic/30877882
ประเภทกระทู้	กระทู้อธิบาย
วันและเวลาที่ตั้งกระทู้	วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ.2556 เวลา 18.15 น.
เจ้าของกระทู้	JD300 หรือ ผศ.ดร.เจษฎา เต็มดวงบริพันธ์

### 2.3 (เรื่องดวงโลก ส.ค.56) เครื่องตรวจสุขภาพ Quantum + อันตรายไตรโคซาน + กล้องไวไฟ + น้ำดื่มรัฐสภา + ริสต์แบนด์พลังถ่าน

**(เรื่องดวงโลก ส.ค.56) เครื่องตรวจสุขภาพ quantum + อันตรายไตรโคซาน + กล้องไวไฟ + น้ำดื่มรัฐสภา + ริสต์แบนด์พลังถ่าน**

วิทยาศาสตร์ สุขภาพกาย เทคโนโลยี กระทู้สนทนา

เพื่อนๆ ห้องหว่าก ออย่าเพิ่งแขวนครีบบว่า เอาเรื่องเก่ามาเล่าใหม่ เมาะพร้าวมาขายสวน .... เพราะเท่าที่โพสต์ไปในเฟซบุ๊กผม กลายเป็นว่า ยังมีคนไม่รูเรื่องดังหลายคน เลยเอามารวมรวมไว้ให้ดูกันนะครับ เผื่อจะเอาไปช่วยเตือนๆ กันต่อไป จะได้ไม่โดนหลอก

1. เครื่องตรวจสุขภาพดวงโลก Quantum Analyzer ออกอ่าวแล้วครับ -- มีคนอ้างว่าเป็นหมอ รพ.จุฬา รึ่งตรวจสุขภาพเคลื่อนที่มาให้บริการตรวจเครื่องทำนองนี้ ซึ่งไม่ต้องเจาะเลือด แคร์บแท่งเหล็กของเครื่องเท่านั้น ได้ค่าตัวเลขของร่างกายออกมาหมดเลย ครึ่งละ 300 บาทเท่านั้น .... ซัดเจนว่าเป็นเรื่องหลอกลวงอีกแล้ว รพ.จุฬา ไม่เคยออกตรวจแบบนี้ เครื่องหลอกลวงพวกนี้ส่วนใหญ่ทำในจีน มีหลายรูปแบบมาก และสามารถสั่งซื้อได้ทางเน็ตในราคาไม่กี่พัน แถมนั้นก็แค่สมุๆ ค่าตัวเลขขึ้นมาหลอกให้เรากลัวว่าสุขภาพเริ่มแย แต่จริงๆ วัดค่าอะไรไม่ได้ .... มันจะไม่มีหน่วยงานไหนออกมาทำอะไร้างเลยเหอครับประเทศไทย (เครดิตข้อมูลจากเพจ ไกลมิตรชีวิตหมอ )

**? รายงานผลวิเคราะห์ หลอดเลือดสมองและหัวใจ ?**

ชื่อ-นามสกุล: ... รหัส: ... เพศ: ชาย อายุ: 65  
รูปประจำตัว: ... นึกภาพตรงๆ (155cm, 55kg) วันเวลาที่ใช้บริการตรวจ: 2555-05-31 12:17

รายการตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่วัดได้	ผลการตรวจ
ความหนืดของเลือด	48.264 - 65.371 (-)	56.488	ปกติ (-)
คลอเลสเตอรอล	56.749 - 67.522	72.484	ผิดปกติปานกลาง (++)
ไขมันในเลือด	0.481 - 1.043	0.696	ปกติ (-)
แรงต้านทานของหลอดเลือด	0.327 - 0.937	1.788	ผิดปกติปานกลาง (++)
ความยืดหยุ่นของหลอดเลือด	1.672 - 1.978	1.274	ผิดปกติปานกลาง (++)
ปริมาณเลือดในหัวใจห้องหัวใจ	0.192 - 0.412	0.404	ปกติ (-)
ปริมาณเลือดที่เข้าสู่หัวใจห้องหัวใจ	4.832 - 5.147	4.929	ปกติ (-)
ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจห้องหัวใจ	3.321 - 4.244	4.143	ปกติ (-)
ปริมาณเลือดสู่หลอดเลือดหัวใจ	1.338 - 1.672	1.051	ผิดปกติเล็กน้อย (-)
แรงต้านการสูบฉีดหัวใจห้องซ้าย	0.669 - 1.544	1.284	ปกติ (-)
หัวใจห้องซ้าย	1.554 - 1.988	...	ปกติ (-)
ความดันโลหิตของหลอดเลือดหัวใจ	1.553 - 2.187	...	ผิดปกติปานกลาง (++)
ความดันโลหิตของหลอดเลือดหัวใจ	11.719 - 18.418	...	ปกติ (-)
ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดสมอง	0.708 - 1.942	1.492	ปกติ (-)
การเปลี่ยนแปลงในเนื้อเยื่อ	6.138 - 21.396	7.873	ปกติ (-)

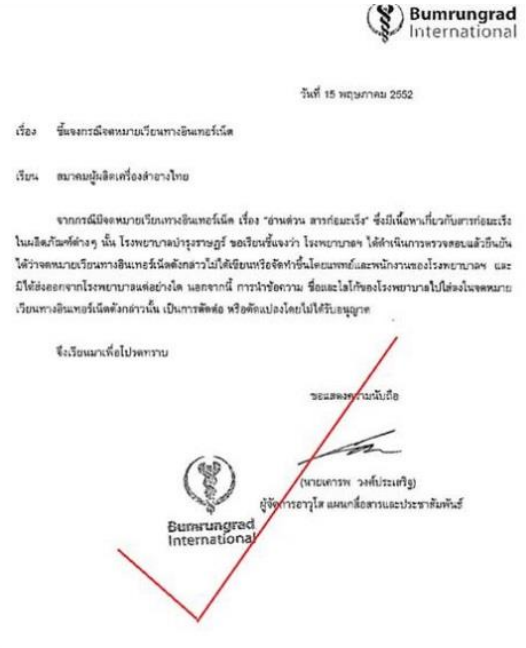
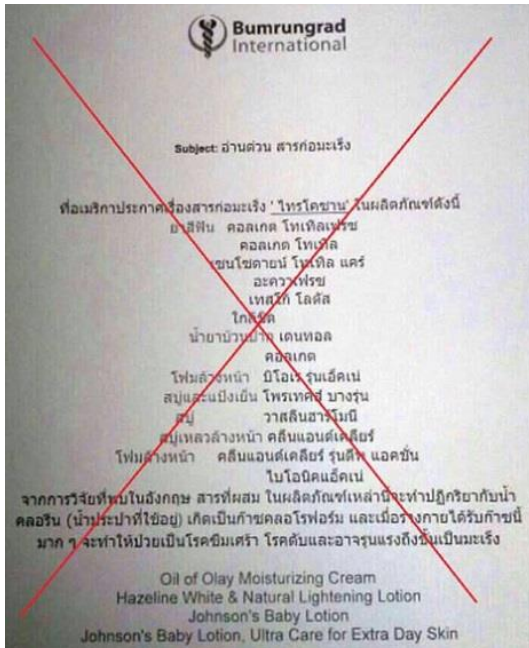
เกณฑ์อ้างอิง: ?  
 + ค่าปกติเล็กน้อย ++ ค่าผิดปกติปานกลาง +++ ค่าผิดปกติอย่างมาก

ความหนืดของเลือด: 48.264-65.371(-) 65.371-69.645(+) 69.645-73.673(++>73.673(+++)

คลอเลสเตอรอล: 56.749-67.522(-) 67.522-69.447(+)

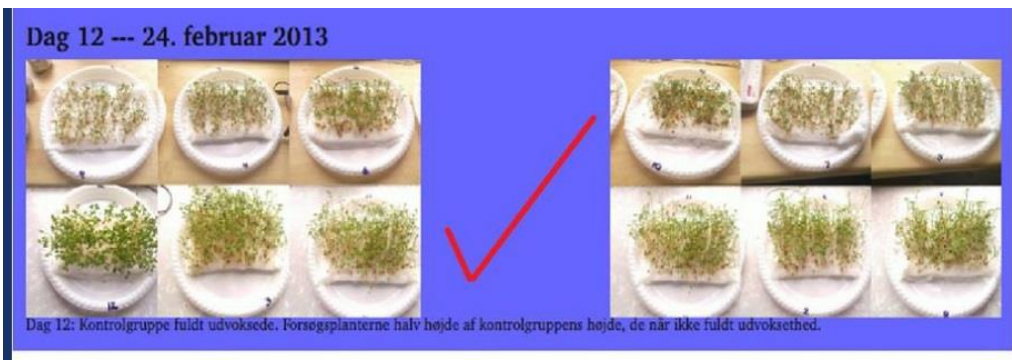


2. ได้ภาพส่งต่อมาจากเพื่อน เรื่องค่อนข้างเก่าแล้ว ที่ว่าโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ออกประกาศว่าสินค้าหลายตัวที่มีไตรโคซานผสมอยู่ทำให้เกิดอันตรายได้ .... ซึ่งเรื่องนี้ไม่ได้หลักฐานประกาศใดๆ จาก อ.ย. หรือองค์การทางสุขภาพใดๆ แถมนัดจับผิดสำคัญคือป้าราชบุรุษเอง ออกประกาศได้ด้วยว่าไม่ใช่เรื่องจริง (แต่มันก็แพร่ไปว่อนเน็ตแล้ว)



3. ได้คำถามจากเพื่อนมาว่า "กล่อง wifi router ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพจริงหรือ" เพราะเค้าอ่าน forward mail (อีกแล้ว) เกี่ยวกับเด็กนักเรียนที่  
 เดนมาร์ก เอาเมล็ดต้น cress มาเพาะในกล่องที่มีกล่อง wifi แล้วต้นไม่งอก+ตาย ..... จริงๆ แล้วตัว wifi router ตามบ้านนั้น ไม่อันตรายเพราะกำลังส่งมัน  
 แค่ 100mW ต่ำกว่าโทรศัพท์มือถืออีก ส่วนการทดลองของเด็กๆ กลุ่มนั้น มีจุดจับผิดหลายอย่าง คือ การใช้ดิน cress ซึ่งบอบบางและ sensitive ต่อ  
 การงอกเมื่อเจอกับความร้อน ก็จะทำให้งอกได้ต่างกันถ้าไปวางไวใกล้ๆ กับตัว router ซึ่งความร้อนค่อนข้างสูง (ลองแตะกล่องที่บ้านกันก็ได้) ถ้าดูจาก  
 รูปการทดลองจริง จะเห็นว่าวางถาดเมล็ดไว้ข้าง router เลยไม่ไหวแต่อยู่ในห้องเดียวกันแค่นั้น และความจริงแล้ว ผลที่ได้ออกมาเป็นการจำวนการ  
 งอกเทียบกันระหว่างกลุ่มที่มี router กับที่ไม่มี router ซึ่งออกมาไม่ได้ต่างกันมากนัก คือ กลุ่มที่ไม่มี router งอกราวๆ 70% ส่วนกลุ่มที่มี งอกราวๆ 55-  
 60% ซึ่งถ้าดูรูปผลการทดลองจริงข้างล่างก็จะเห็นว่าเป็นคนละเรื่องกันรูปที่ share กันอยู่เลย นั่นคือต้นเอาแต่รูปถาดที่ต้นไม่ทิ้งงอกเมล็ด (ต้นขาว)  
 มาหลอก ทั้งที่ผลการทดลองจริงๆ แล้วมันก็งอก แต่งอกน้อยกว่า (เพราะถาดมันร้อน) สรุปแล้ว เราจึงไม่ควรเชื่อ forward mail อันนี้ครับ





4. เข้าใจแล้วว่าทำไมนักการเมืองไทยมันถึงคุณภาพต่ำกันนัก ... ค่าดื่มน้ำดื่มพลังอิฐฐานอย่างนี้เอง สะ สะ น้ำโมเลกุลเล็ก น้ำแม่เหล็ก น้ำด่าง ... มันเรื่องหลอกลวง หลอกขายเครื่องกรองน้ำ ทั้งนั้นแหละครับ

น้ำด่างไม่ได้ช่วยอะไรร่างกายเราเป็นพิเศษ แต่ก็ไม่ได้อันตราย และก็ยังไม่บ้าเท่ากันมากเท่าเรื่องล้างพิษตับ ข้อเสียใหญ่คือเปลืองตั้งค์ครับ ร่างกายของเรามีกลไกในการปรับ pH อยู่แล้ว ถ้ามากหรือน้อยเกินกว่าปกติ ก็อันตรายได้ ถ้าเราดื่มน้ำด่างจากเครื่องกรองน้ำที่ว่า พอเข้าไปที่ กระเพาะ pH มันก็จะอุกปรับกลับไปที่เท่าเดิม ให้เลือดของเรามีค่า pH ตรงตามปกติที่ร่างกายรักษาไว้ แต่ถ้าเลือดมี pH มากเกิน จะเกิดภาวะ Metabolic alkalosis (ปกติเกิดจากการสูญเสียกรดไปเพราะอาเจียนน้ำย่อยออกมา หรือกินโซเดียมไบคาร์บอเนตเข้าไปมาก) กลายเป็นอันตราย มีอาการชักเกรงได้ เว้นนี้ให้ข้อมูลดีมากกว่ามันไม่จริงอย่างไรครับ <http://www.chem1.com/CQ/ionbunk.html>



ปล. 1 ใครเป็นแฟนคลับรายการ "วิทย์ฯ ดาស់ว่าง" เตรียมพบกับ ผม (อ.เจษฎ์) คุณพีรช คุณพีรณ ได้อีกครั้ง ใน "วิทย์ฯ ดาស់ว่าง Season 2" ครับ .... วันนี้นัดทำไปแล้ว 3 ตอน เฉากภาพได้มีย่าถ่ายตอนอะไรกัน สะ สะ สะ


ปล. 2 ยอดวิวใน youtube ที่ผมส่งคลิปวิดีโอเข้าประกวดสรรหาคนไทยไปอวกาศกับ AXE Apollo เข้านี้ ไปถึง 9,763 วิว อีกนิดเดียวก็จะทะลุหลักหมื่นแล้ว ... ค่อยพอมจะมีหวังในการลุ้นไล่ตามคนที่เคยยอดวิวสูงๆ ได้บ้าง (เค้าไปถึง 3 หมื่นกันแล้ว) เพื่อนๆ พี่นทีป ท่านใดที่ยังไม่ได้เข้าไปชม ไป like ไป share คลิป ก็ขอแรงเชียร์กันหน่อยนะครับ ขอบคุณเมื่อก่อนครับ



- รายชื่อผู้ผ่านเข้าสู่รอบที่ 2 มีดังนี้
1. คุณ Tardogred Fedfe
  2. คุณ Yaovana Kitsuk OLam
  3. คุณ นพฤทธิ์ เบ็นทอง
  4. คุณ Patompong Vetchapho
  5. คุณ MinkPirada Techavijit
  6. คุณ Kittikhun Sa ard
  7. คุณ Chanachon Petbunruaeng
  8. คุณ สิริเดช แซ่ซ้อ
  9. คุณ ธนเดช สุขธนบรรณ
  10. คุณ เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์
  11. คุณ เจตชฎา โสภานเปง
  12. คุณ ชีรัตนี้มีแต่ความสุข เพราะคิดให้สุขใจก็มีสุข

ปล. 3 (เพิ่มเติม) พี่เงาภาพนี้จากกระสวยใหม่ในห้องหว่ากอ... ทำเอาเซ็งไปเลยครับ ไม่คิดว่าคณะวิทย์ มหิดล (ที่ผมเรียนจบมา) จะมีส่วนร่วมกับเรื่อง pseudo science เาวิทยาศาสตร์นำหลอกลวงคนแบบนี้ด้วย .... ฝากใครที่ทำงานอยู่มหิดล ช่วยทบทวนความเหมาะสมด้วยนะครับ

**“ชาร์โคล”**  
ความลับจากธรรมชาติ  
เพิ่มพลังชีวิต



**Maccaya Wristband**  
เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาต่อยอด  
จากงานวิจัยพื้นฐานของ  
ศ.ดร.จิตต์ลัดดา สักดาภิพาณีย์  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**พิเศษ!**  
ในราคา **99** บาท  
ปกติ 250 บาท  
เมื่อซื้อชาร์โคล โดนัท อย่างน้อย 1 อัน

Maccaya Wristband  
ผลิตจากวัสดุที่มีส่วนผสมของผงชาร์โคล (ถ่าน)  
ชนิดพิเศษ ที่ผ่านการกลั่นในอุณหภูมิสูง จึงทำให้มี  
คุณสมบัติพิเศษเฉพาะคือ มีประจุลบในปริมาณที่สูงมาก  
และสามารถแผ่ “คลื่นชีวพล” (บางแห่งเรียก “ปรมาณู”  
หรือ “ซี” ซึ่งก็คือ Far Infrared Ray เป็นคลื่นความถี่  
ที่อยู่ในแสงอาทิตย์ ซึ่งมีประโยชน์และมีความเหมาะสมกับ  
ร่างกายมนุษย์มากที่สุด) พลังงานจากประจุลบและคลื่น  
ชีวพล เป็นพลังงานที่สามารถกระตุ้นพลังชีวิตในร่างกาย  
ช่วยให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ผิวพรรณสดใส ผ่อนคลาย  
กล้ามเนื้อและลดความเครียดจากการทำงานหนัก ทำให้  
รู้สึกสดชื่น และพร้อมที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
มากขึ้น

อ่านความรู้เพิ่มเติมได้ที่  
<http://www.facebook.com/DunkinDonutsThai>

แก้ไขข้อความเมื่อ 2 กันยายน 2556 เวลา 09:17 น.

152 + 122 | JD300 🙄  
2 กันยายน 2556 เวลา 08:21 น.

สมาชิกหมายเลข 1116108 ถูกใจ, tixneva ถูกใจ, จิปราดำ ถูกใจ, Prof.Sirius ถูกใจ, psmmt ถูกใจ, kop\_sone\_kob ถูกใจ, จึงจกข่างผา ถูกใจ, pukpui\_na ถูกใจ, Diesel Engine ถูกใจ, ผมชื่ออะไร ถูกใจรวมถึงอีก 112 คน ร่วมแสดงความรู้สึก

รูปภาพที่ 24 กระทู้ตัวอย่างจากห้องหวัากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ชื่อกระทู้	(เรื่องลวงโลก ส.ค.56) เครื่องตรวจสุขภาพ Quantum + อันตราย ไตรโคซาน + กล่องไวไฟ + น้ำดื่มรัฐสภา + ริสต์แบนด์พลังถ่าน
URL	<a href="http://pantip.com/topic/30923133">http://pantip.com/topic/30923133</a>
ประเภทกระทู้	กระทู้อภิบาย
วันและเวลาที่ตั้ง กระทู้	วันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2556 เวลา 8.21 น.
เจ้าของกระทู้	JD300 หรือ ผศ.ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์



## 2.4. ลูกแมวโดนสำเร็จความใคร่ หลังจากนั้นอวัยวะเพศมีกลิ่น แสดงว่าการสำเร็จความใคร่ให้ลูกสัตว์ทำให้มันเจริญพันธุ์ไวขึ้นไหมครับ

**ลูกแมวโดนสำเร็จความใคร่ หลังจากนั้นอวัยวะเพศมีกลิ่น แสดงว่าการสำเร็จความใคร่ให้ลูกสัตว์ทำให้มันเจริญพันธุ์ไวขึ้นไหมครับ**




ชีววิทยา ? กระทู้คำถาม

คือผมเลี้ยงลูกแมวตัวเมียตัวหนึ่ง อายุประมาณ 5 เดือน  
ช่วงแรกอวัยวะเพศไม่มีกลิ่นเลยครับ ปกติมาก  
แต่ช่วงเดือนที่ 4 มีคนรู้จักมาเล่น แล้วเค้าสำเร็จความใคร่ให้มันซึ่งผมก็อนุญาต  
โดยใช้วิธีตามที่มีสอนใน Youtube คือเอานิ้วกดตรงปลายหางมัน  
หลังจากวันนั้น บางครั้งไม่ได้ทำอะไร นิ่งอยู่ห่างๆก็ได้กลิ่นอวัยวะเพศมันลอยมาแต่ไกลเลยครับ  
พอเอามือไปจับก็ฉยเปียๆครับ

คำถามคือ

- ทำไมถึงมีกลิ่นครับ ทั้งที่ก่อนหน้านี้ไม่มี เป็นเพราะมันมีอารมณ์ทางเพศไปเปล่าครับ
- ถ้าใช่ แสดงว่าการสำเร็จความใคร่ให้ลูกแมวนี้ทำให้มันกลายเป็นสาวเร็วว่าที่ควรจะเป็นไหมครับ  
แล้วจะมีผลอะไรต่อระดับฮอร์โมน หรือการเจริญเติบโตในระยะยาวไหมครับ

ต้องการคำตอบในเชิงวิทยาศาสตร์ครับ  
ขอบคุณครับ

2 + 15 |  หมูรู้    
7 สิงหาคม 2556 เวลา 10:59 น.

ayres ชิง, สมาชิกหมายเลข 913393 สยอง, ettexor ช่างสิง, สมาชิกหมายเลข 737494 ช่างสิง, สมาชิกหมายเลข 711008 ชิง, Pinupaong ช่างสิง, congratulation ทิ้ง, ผู้หญิงเริ่มสวย ทิ้ง, Jozy สยอง, นิราศดาเมิง ช่างสิงรวมไปถึงอีก 5 คน ร่วมแสดงความรูสึก

### รูปภาพที่ 25 กระทู้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ชื่อกระทู้	ลูกแมวโดนสำเร็จความใคร่ หลังจากนั้นอวัยวะเพศมีกลิ่น แสดงว่าการสำเร็จความใคร่ให้ลูกสัตว์ทำให้มันเจริญพันธุ์ไวขึ้นไหมครับ
URL	<a href="http://pantip.com/topic/30812273">http://pantip.com/topic/30812273</a>
ประเภทกระทู้	กระทู้คำถาม
วันและเวลาที่ตั้งกระทู้	วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2556 เวลา 10.59 น.
เจ้าของกระทู้	หมูรู้

## 2.5. ถ้าอยู่ห่างจากจุดระเบิดนิวเคลียร์ สัก 1 กม. แล้วกระโดดลงบ่อน้ำ จะรอดรีเปลา

**ถ้าอยู่ห่างจากจุดระเบิดนิวเคลียร์ สัก 1 กม. แล้วกระโดดลงบ่อน้ำ จะรอดรีเปลา**

ฟลิกส์ | อารุญชโธปกรณ์ | ? กระทู้คำถาม

ถามเล่นๆ นะครับ หากสมมติ มีระเบิดนิวเคลียร์ระเบิด ห่างออกไปสัก 1 กม. หากเรากระโดดลงบ่อน้ำ หากในบ่อน้ำมีน้ำลึกพอสมควร หากเรากระโดดลงไปตกอยู่ในน้ำนั้นสักพักช่วงระเบิด หากขอบบ่อน้ำก็แข็งแรงพอ จะพ้นจากคลื่นกระแทก คลื่นความร้อนได้รีเปลา ครับ ไม่นับโดนรังสี นะครับ

เห็นในหนังเรื่อง วูฟเวอรีนภาคล่าสุดกระโดดลงบ่อน้ำเพียวๆ เห็นมีเบรียวไฟพุ่งไปบ่อน้ำและมีแผ่นเหล็กกันอีกชั้น คนอยู่ใต้แผ่นเหล็กรอด

0 + 1 | เป็นไปไม่ได้หรือไม่ได้ทำ 😞  
7 สิงหาคม 2556 เวลา 16:15 น.

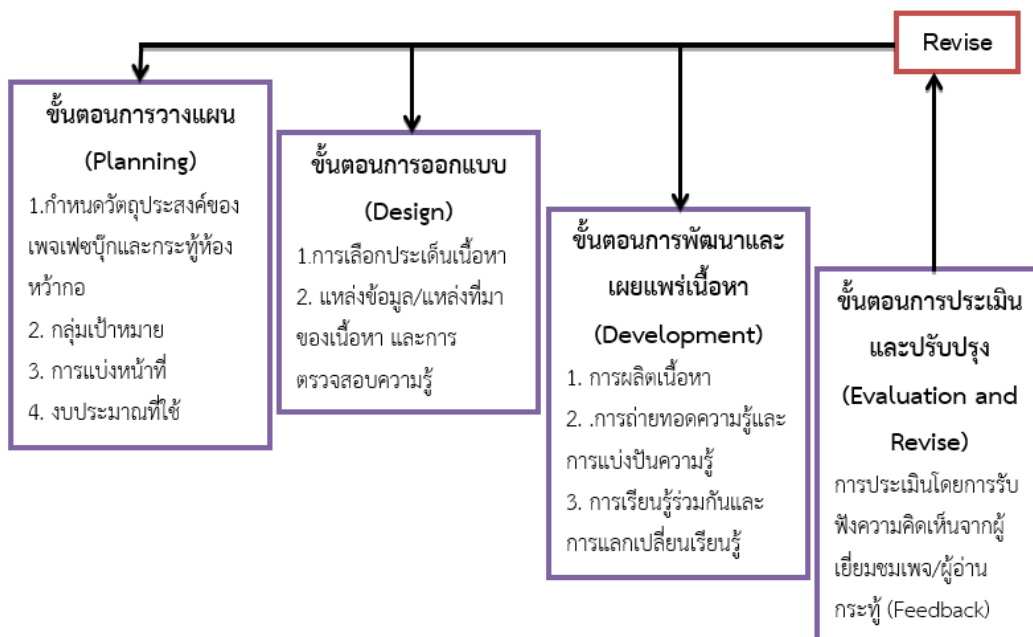
Etemity13 ถูกใจ

รูปภาพที่ 26 กระตุ้ตัวอย่างจากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

ชื่อกระทู้	ถ้าอยู่ห่างจากจุดระเบิดนิวเคลียร์ สัก 1 กม. แล้วกระโดดลงบ่อน้ำ จะรอดรีเปลา
URL	<a href="http://pantip.com/topic/30813667">http://pantip.com/topic/30813667</a>
ประเภทกระทู้	กระทู้คำถาม
วันและเวลาที่ตั้งกระทู้	วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2556 เวลา 16.25 น.
เจ้าของกระทู้	JD300 หรือ ผศ.ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์

ส่วนที่ 3 กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปมีกระบวนการดังแผนภาพต่อไปนี้



รูปภาพที่ 27 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย

การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปมีกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning)
2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)
3. ขั้นตอนการพัฒนาและเผยแพร่เนื้อหา (Development)
4. ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Revise)

ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 3.1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning)

ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

#### 3.1.1. กำหนดวัตถุประสงค์ของเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ

จากการสัมภาษณ์ พบว่าเพจเฟซบุ๊กที่เป็นองค์สื่อมีอาชีพทั้งหมด ได้แก่ เพจสำรวจโลก และ Science Illustrated Thailand จะใช้เพจเฟซบุ๊กเป็นช่องทางในการติดต่อกับประชาชนทั่วไป และลูกค้าของบริษัท รวมไปถึงเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์บริษัท ประชาสัมพันธ์สื่อในแพลตฟอร์ม

ฟอร์มอื่นซึ่งเป็นจุดขายหลักของบริษัท ได้แก่ รายการสารคดีโทรทัศน์สำรวจโลกจากเพจสำรวจโลก และ นิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยของเพจ Science Illustrated Thailand โดยทั้งสองเพจต่างก็มีสื่อในแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กด้วยกันทั้งคู่ โดยเฉพาะเว็บไซต์หลักหรือเว็บไซต์ที่เป็นทางการ (Official website) ของตนเอง และสื่อที่เป็นจุดขายหลักของบริษัทตนเอง ส่วนเพจเฟซบุ๊กที่จัดทำโดยผู้ใช้มือสมัครเล่น ไม่ว่าจะเป็เพจที่ผลิตเนื้อหาเอง หรือเพจที่มีการคัดลอกเนื้อหามาจากแหล่งข้อมูลอื่น ก่อตั้งและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กเพื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองศึกษามาและมีความสนใจมาเผยแพร่และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ตัวอย่างกระทู้เว็บไซต์พันทิปที่ศึกษามีวัตถุประสงค์ในการตั้งกระทู้ 2 วัตถุประสงค์ ได้แก่

- (1) ถามคำถาม (2) แสดงความคิดเห็น และ (3) สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์จอมปลอม (Pseudoscience)

### 3.1.2. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กและเจ้าของกระทู้พันทิปมีการโพสต์เนื้อหาโดยคำนึงถึงลักษณะของกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารด้วย เช่น อายุ ระดับความรู้พื้นฐาน และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น เพื่อผลิตเนื้อหาที่มีลักษณะและรูปแบบของเนื้อหาตรงตามความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย เพจเฟซบุ๊กบางเพจที่มีการกำหนดช่วงเวลาในการโพสต์อย่างชัดเจน จะเลือกโพสต์เนื้อหาในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายของตนเอง เพื่อให้โพสต์นั้นสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้

ตารางที่ 6 ตารางสรุปกลุ่มเป้าหมายและช่วงเวลาในการโพสต์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

เพจเฟซบุ๊ก	กลุ่มเป้าหมายของเพจ (Target Group)	ช่วงเวลาในการโพสต์	
		กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์	ไม่กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์
วิทย์เหี้ยเหี้ย	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และ คนวัยทำงาน	โพสต์เวลา 21.00 น. เกือบทุกวัน (ตามที่ผู้ดูแลเพจ สะดวกและว่างเว้น จากภารกิจ ส่วนตัว)	ข่าวหรือเหตุการณ์ เร่งด่วนจะรีบแชร์ หรือบอกต่อทันที
วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ	นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา คนวัยทำงาน	โพสต์ทุกวัน วันละ 1-2 โพสต์	-

เพจเฟซบุ๊ก	กลุ่มเป้าหมายของเพจ (Target Group)	ช่วงเวลาในการโพสต์	
		กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์	ไม่กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์
และ คณิตศาสตร์			
สำรวจโลก	ประชาชนทุกเพศทุกวัย ทุก ระดับการศึกษา	ตั้งเวลาโพสต์เอาไว้ ทุกวัน วันละ ประมาณ 6 โพสต์ เริ่มตั้งแต่ 8.00 น. และ สิ้นสุดโพสต์ สุดท้ายในแต่ละวัน ตอน 20.00 น.	ข่าวหรือเหตุการณ์ เร่งด่วนจะรีบแชร์ หรือบอกต่อทันที
Scimath คลังความรู้สู่ ความเป็น เลิศ	บุคคลที่เกี่ยวข้องในวงการ การศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษา ผู้ปกครอง และ อาจารย์ระดับมัธยมศึกษา	- <b>บทเรียนและ บทความ 4</b> โพสต์/สัปดาห์ (เน้นโพสต์ช่วง นักเรียนสอบ) - <b>อินโฟกราฟิก 4</b> เรื่อง/เดือน - <b>รายการวิทยุ และรายการ โทรทัศน์ของ สสวท. ได้แก่</b> รายการ Sci Indy และ Sci Kids แทรกบ้างเป็น ระยะ (ไม่ได้โพสต์ เป็นประจำ) ช่วงเวลาที่โพสต์จะ เลือกสลับกันไป	-

เพจเฟซบุ๊ก	กลุ่มเป้าหมายของเพจ (Target Group)	ช่วงเวลาในการโพสต์	
		กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์	ไม่กำหนดช่วงเวลา ในการโพสต์
		4 ช่วงเวลานี้ ได้แก่ เวลา 10.00-11.00 น. 13.00-14.00 น. 16.00-17.00 น. และ 19.00- 20.00 น. ช่วงเวลาที่นักเรียน มีการสอบจะเน้น โพสต์เนื้อหา เกี่ยวกับบทเรียน มากขึ้นกว่าปกติ-	
Science Illustrated Thailand	นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และคนวัยทำงาน	โพสต์ทุกวัน วันละ 1-2 โพสต์	-
JSTP media	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และ คนวัยทำงาน	-	โพสต์ตามความ สะดวกของผู้ดูแลเพจ
WiTcast	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และ คนวัยทำงาน	-	โพสต์ตามความ สะดวกของผู้ดูแลเพจ

### 3.1.3. การแบ่งหน้าที่

จากการศึกษาตัวอย่างเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ พบว่ามีบางเพจที่มีการแบ่งหน้าที่ กำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาในการผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กอย่างชัดเจน กำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาให้ชัดเจน โดยมีเป้าหมายเป็นการมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชมเพจในลักษณะของการกดไลค์เพจและแชร์โพสต์ในเพจ

### 3.1.3.1. เจ้าของเพจเป็นผู้ดูแลเพจเอง

#### 3.1.3.1.1. องค์กรสื่อมืออาชีพ ได้แก่ สสำรวจโลก

เจ้าของเพจ/ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก (Admin) และผู้สร้างเนื้อหา (Content Creator) ของเพจ สสำรวจโลก เป็นทีมงานเดียวกัน โดยมีผู้ดูแลเพจทั้งหมด 3 คน ได้แก่

1. คุณอมรภัทร ชมรัตน์ ประธานมูลนิธิสสำรวจโลก
2. คุณไพศาล จารุรัตน์รงค์ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท เนกซ์สเตป จำกัด
3. 프리แลนซ์ ซึ่งเรียนจบสายวิทยาศาสตร์ และเคยเป็นนักศึกษาฝึกงานที่บริษัทเนกซ์สเตปซ์มาก่อนและมีความสนิทสนมกันจึงชักชวนมาร่วมกันดูแลและจัดการเนื้อหาในเพจสสำรวจโลก

"เขาเรียนวิทยาศาสตร์มา แต่ว่าเขาจะทำงานอะไรก็ได้ งานที่ช่วยเพิ่มเติม เป็นงานพิเศษ 프리แลนซ์นอกออฟฟิศไม่ได้เข้าออฟฟิศ"

(ไพศาล จารุรัตน์รงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

สาเหตุที่มีจำนวนผู้ดูแลเพจน้อย และไม่มีการรับสมัครบุคคลภายนอกเข้ามาเป็นผู้ดูแลเพจเพิ่มเนื่องจากบริษัทมองว่า เพจสสำรวจโลก แสดงถึงภาพลักษณ์ขององค์กร ถือเป็นหน้าตาเป็นตาขององค์กร จำเป็นต้องให้บุคคลที่มีความสามารถ น่าเชื่อถือ และไว้วางใจได้มาเป็นผู้ดำเนินการเท่านั้น

"คนหนึ่งที่เริ่มคือคุณอมรภัทรที่เป็นเจ้าของเลย เป็นคนทำเองกับมือ สองก็คือผม ผมเป็นรองกรรมการผู้จัดการผมทำเอง ผมไม่ไว้ใจใครที่จะทำแล้วข้อมูลผิดพลาด หรือทำให้ภาพลักษณ์ของบริษัทเสียไป ผมนั่งทำเอง ทำกันสองคนทำกันจน เต็มที่คือให้น้องช่วยอ่านข้อมูลแล้วเรามาไรท์ แล้วก็โพสต์ไปแต่จะไม่ให้เด็กทำ เคยให้เด็กทำเหมือนกันแต่ก็ไม่ได้อย่างที่เรารต้องการ พอผ่านช่วงนั้นมาได้ปีสองปีหลังเนี่ย เราไม่ไหวละ เราได้น้องคนหนึ่งที่เป็เด็กฝึกงานแล้วก็มีแววที่จะทำเว็บไซต์ด้วย ก็เลยบอกเขามาช่วย แล้วเขาก็ลองดู เออก็ใช้ได้ก็เลยเป็นที่มาให้เขาทำ"

(ไพศาล จารุรัตน์รงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

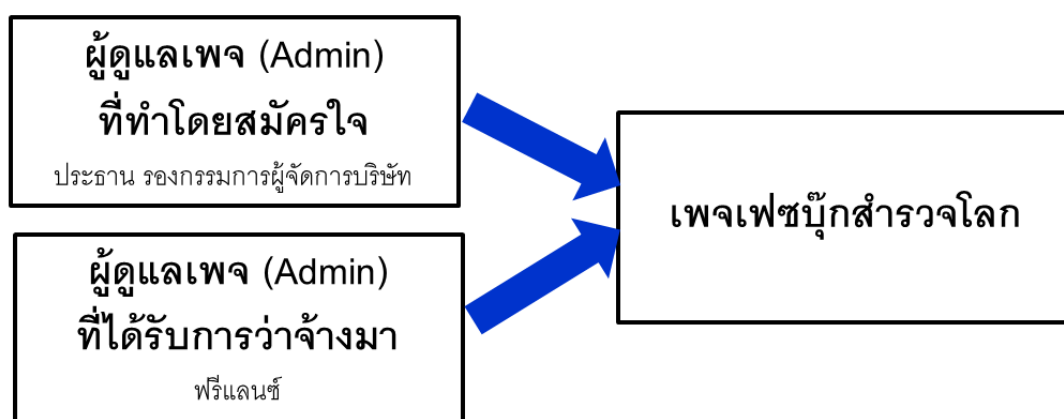
ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจสสำรวจโลกทั้ง 3 คน จะมีบุคลิกในการโพสต์และตอบคำถามในเพจที่แตกต่างกัน โดยผู้ดูแลเพจที่จ้างมาจะทำหน้าที่คอยโพสต์เนื้อหาต่างๆลงในเพจเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีหน้าที่ในการตอบคำถาม ตอบคอมเมนต์ หรือตอบแชทในกล่องข้อความใดๆ ทั้งสิ้น คุณอมรภัทร ชมรัตน์ ประธานมูลนิธิสสำรวจโลก จะคอยตอบคอมเมนต์อย่างเป็นกันเอง สนุกสนาน มีการเล่น

มุก รับส่งมุกกับผู้ติดตามเพจด้วย ส่วนคุณไพศาล จารุรัตนรงค์ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท เนกซ์ สเตป จำกัด จะตอบคอมเมนต์ในลักษณะที่เป็นทางการ

แต่ละโพสต์ของเพจสำรวจโลกจะไม่มีเปิดเผยชื่อผู้ดูแลเพจซึ่งเป็นผู้ผลิตเนื้อหาในโพสต์ นั้น ทั้งการโพสต์ คอมเมนต์ และการดำเนินการใดๆ ของผู้ดูแลเพจจะเป็นไปในนามของ “เพจสำรวจโลก” ตลอด เนื่องจากต้องการให้เพจสำรวจโลกเป็นตัวแทนภาพลักษณ์ของบริษัท ต้องการให้ผู้ติดตามและเยี่ยมชมเพจมองเห็นภาพรวมของเพจว่านี่คือสำรวจโลก ให้ผู้ติดตามเพจมองเห็นภาพรวมเป็นองค์กรองค์กรหนึ่ง ซึ่งแอดมินทุกคนทำงานเป็นทีมในนามเดียวกัน ไม่ใช่การทำเนื้อหาโดยผู้ดูแลเพจคนใดคนหนึ่ง ไม่ต้องการให้ผู้ติดตามเพจยึดติดอยู่กับผู้ดูแลเพจคนใดคนหนึ่ง

“เราอยากให้เห็นภาพรวมขององค์กรชัดเจนว่านี่คือสำรวจโลก ไม่ได้ต้องการให้รู้ว่าแอดมินหนึ่งคือใคร คนนี้เป็นใคร คนนั้นเป็นใคร ที่เราต้องการจริงๆ คือภาพลักษณ์องค์กรที่มันแสดงออกไปมากกว่า อย่างที่บอกว่าสำรวจโลกมันแบรนด์ชัดเจน มันชัดเจนกว่า ถ้าเห็นว่าแอดมินหนึ่งเป็นคนชอบตอบนะ แอดมินสองเป็นอย่างนี้นะ คนจะติดตามแรกเตอร์ของแอดมินมากกว่า คนอาจจะชอบแอดมินหนึ่งซึ่งมันไม่ใช่ใจ เรามองให้เป็นภาพรวม คนมองไม่ออกหรือว่ามีแอดมินทั้งหมดกี่คน แต่รู้อย่างนี้คือเพจสำรวจโลกนะ เป้าหมายเราถูกต้องแล้ว วิธีการเราก็ถูกต้อง ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของเราคือคนเห็นภาพของสำรวจโลกชัดเจนขึ้น เราก็เลยไม่มีการบอกว่าใครเป็นใคร”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)



รูปภาพที่ 28 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก

3.1.3.1.2. มีอสมัครเล่น ได้แก่ วิทยุเหี้ยเหี้ย วิทยาศาสตร์  
ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์ JSTPmedia และ WITcast

ก) วิทยุเหี้ยเหี้ย



ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยเป็นกลุ่มเพื่อนที่เรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยเดียวกัน เคยทำกิจกรรมชมรมด้วยกันมาตั้งแต่เรียนระดับชั้นปีที่หนึ่ง จึงชักชวนกันมาช่วยกันทำเพจเฟซบุ๊กเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับสังคม โดยเริ่มต้นจากผู้ดูแลเพจทั้งหมด 7 คน จนปัจจุบันมีผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาที่คอยทำหน้าที่เป็นประจำอยู่ทั้งหมด 3 คน ได้แก่

1. คุณนิว กำลังศึกษาปริญญาโท สาขา Computer Science Engineering ที่ Hong Kong University of Science and Technology ประเทศฮ่องกง
2. คุณเบลล์ ศึกษาปริญญาเอก ด้าน Biomedical engineering ที่ Boston University ประเทศสหรัฐอเมริกา
3. คุณธน กำลังศึกษาปริญญาโท สาขา Petroleum Engineering ที่ University of Aberdeen สหราชอาณาจักร

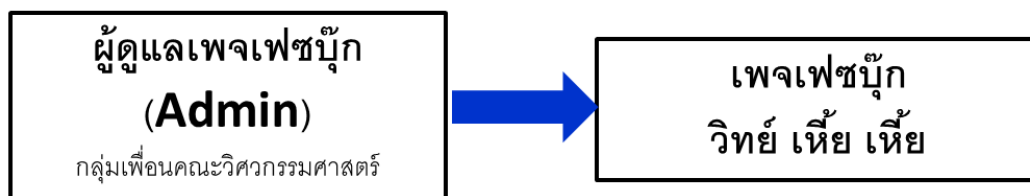
ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจแต่ละคนจะเลือกสร้าง ถ่ายทอด และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตนเองถนัดและสนใจ ส่วนผู้ดูแลเพจคนอื่นๆที่เหลือบางคนจะทำหน้าที่ช่วยเสนอไอเดียบ้าง แต่ไม่ได้เป็นคนเขียนเนื้อหา แล้วนำมาโพสต์ในเพจ หรือคอยพูดคุยตอบโต้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามเพจอย่างผู้ดูแลเพจ 3 คนที่กล่าวถึงข้างต้น โดยการทำงานเป็นไปโดยความสมัครใจ ตามความสะดวกของผู้ดูแลเพจแต่ละคน ไม่มีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน เข้มงวด เป็นระบบระเบียบ หากผู้ดูแลเพจเองมีข้อสงสัย หรือไม่แน่ใจว่าเนื้อหาที่ตนเองทำนั้นดีและเหมาะสมเพียงพอที่จะโพสต์ในเพจ หรือเนื้อหาที่ผลิตออกมามายังไม่ตรงตามที่ต้องการ ก็จะนำปัญหานั้นมาร่วมพูดคุยระดมสมอง แบ่งปันความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาเพจด้วยกัน

“ทีมแอดมินเรียนคณะเดียวกันมาตั้งแต่แรก และก็ทำงานชมรมด้วยกันมาตั้งแต่ปีหนึ่งครับ พอมีคนนึงตั้งแฟนเพจก็ลากคนอื่นๆ เข้ามาช่วยๆ กันทำ จนถึงตอนนี้ก็มีแอดมินที่แอคทีฟ (active) อยู่ 3 คนครับ เนื้อหาที่ลงยังเป็นตามความสนใจส่วนตัวของแอดมิน แอดมินทุกคนเรียนจบป.ตรีวิศวะมาด้วยกันครับ มีแอดมินอีกคนที่ตอนนี้อาจจะไม่ได้ลงโพสต์อะไรแต่ก็ช่วยเสนอข่าว เสนอไอเดียมาตลอด ชื่อเบียร์เป็นวิศวกรวิศวะเคมีอยู่ครับ”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, 28 มิถุนายน 2558)

“การคิดโจทย์ก็แบ่งกันไปตามความถนัดของแต่ละแอดมิน แบ่งงานไม่ค่อยมีอะไรมาก เน้นช่วยๆ กันมากกว่า (อย่างตอบคำถามนี่ก็ต่อกันสามคน) ใครว่างก็มาดูเพจ เพราะทุกคนอยากที่จะมาช่วยอยู่แล้ว จะมีเพื่อนคนนึงที่วาดรูปเก่งก็รับภาระไปมากหน่อย ตอนนี้แอดมินมีทั้งหมด 7 คน แต่จำนวนไม่แน่นอนอาจจะเพิ่มหรือลดได้”

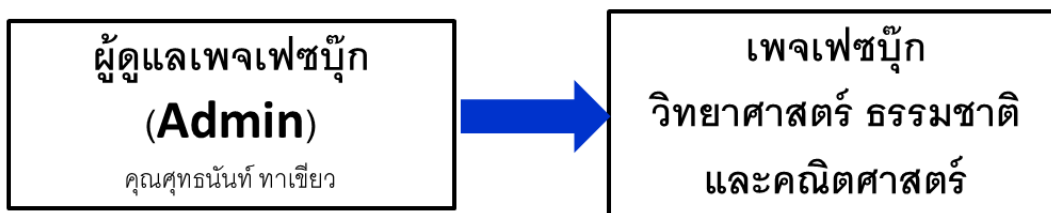
(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, 28 มิถุนายน 2558)



รูปภาพที่ 29 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย

### ข) วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์

เพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ มีผู้ดูแลเพจเพียงคนเดียวคือ คุณศุภรณันท์ ทาเขียว อายุ 34 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันประกอบอาชีพเป็นวิศวกรโยธา เป็นทั้งเจ้าของเพจ ผู้ผลิตเนื้อหา และดูแลเพจแต่เพียงผู้เดียว นอกจากเพจนี้ คุณศุภรณันท์ยังดูแลเพจเฟซบุ๊กอีก 4 เพจ ได้แก่ โลกวิศวกรรมและเทคโนโลยี ย้อนรอยอดีต อักษรมีคม และโลกทรศนะ



รูปภาพที่ 30 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์

### ค) JSTPmedia

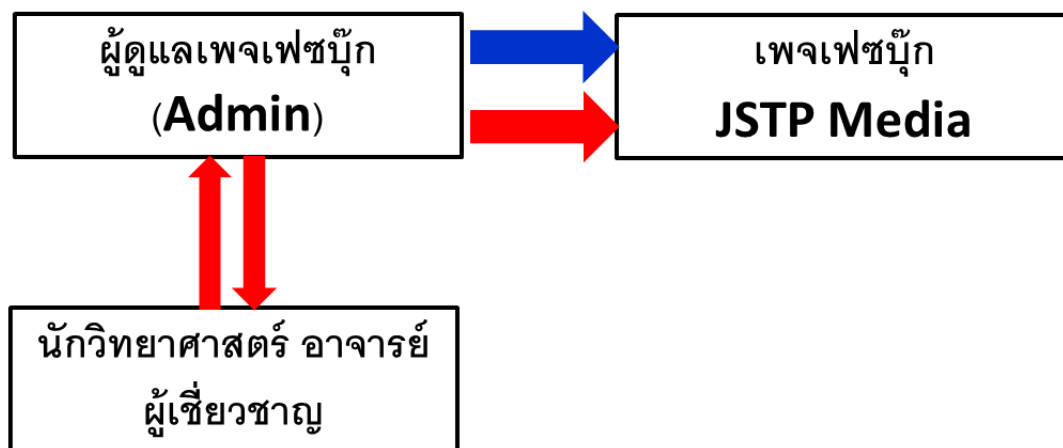
เพจเฟซบุ๊ก JSTPmedia มีผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจจำนวนมากกว่า 20 คน มีหน้าที่ในการรับผิดชอบและดูแลที่แตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนผู้เคยเข้าร่วมค่ายเสริมประสบการณ์ในโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project หรือ JSTP) มาด้วยกัน โดยค่ายนี้จัดขึ้น 5-7 ครั้งต่อปี แต่ครั้งมี Theme ที่แตกต่างกันไป ทำให้มีสมาชิกในค่ายนี้จำนวนมากสามารถรวมตัวกันเป็นชุมชน (Community) ได้ โดยผู้ดูแลเพจคนเดิมจะกดเพิ่มสมาชิกใหม่ให้เข้ามาเป็นผู้ดูแลเพจคนใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2. ทีมวิศวกรคอมพิวเตอร์
3. นักออกแบบเว็บไซต์ (Web designer)
4. ผู้คอยดูแลระบบ server
5. อาจารย์มหาวิทยาลัย
6. นักวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ

ทำให้เพจ JSTPmedia มีผู้ดูแลเพจจำนวนมาก แต่มีผู้ที่คอยดูแล เขียนเนื้อหา โพสต์ และตอบในเพจเป็นประจำอยู่เพียงไม่กี่คน โดยไม่ได้มีการแบ่งฝ่ายกันอย่างชัดเจนว่าใครทำอะไร การทำงานขึ้นอยู่กับความถนัด ความสนใจ ความสมัครใจ และเวลาว่างของแต่ละคน

เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจ JSTP media ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจที่เป็นนักเรียนนิสิตนักศึกษา (สมาชิกในโครงการ JSTP) จะเป็นผู้จัดทำขึ้น โดยเนื้อหาส่วนหนึ่งจะโพสต์ขึ้นบนเพจเฟซบุ๊กทันทีโดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบก่อน ในขณะที่เนื้อหาบางส่วนต้องส่งให้ที่ปรึกษาทางเนื้อหา ได้แก่ อาจารย์ รุ่นพี่ในค่าย ซึ่งหลายคนเป็นอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย นักวิทยาศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ในปัจจุบันช่วยตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาก่อนที่จะนำไปโพสต์สู่สาธารณะ



■ เนื้อหาที่จัดทำโดยนักเรียนนักศึกษาซึ่งเป็นสมาชิกโครงการ JSTP และเป็นผู้ดูแลเพจ JSTPmedia (โพสต์ในเพจเฟซบุ๊กโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบก่อน)

■ เนื้อหาที่จัดทำโดยนักเรียนนักศึกษาซึ่งเป็นสมาชิกโครงการ JSTP และเป็นผู้ดูแลเพจ JSTPmedia (ส่งให้นักวิทยาศาสตร์ อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก่อนนำไปโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก)

รูปภาพที่ 31 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก JSTP media

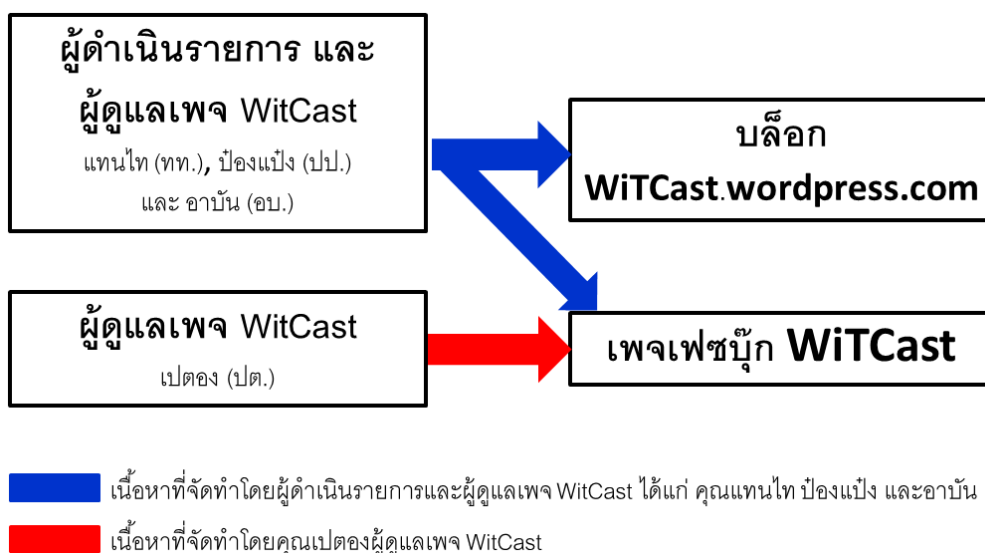
### ง) WitCast

เพจเฟซบุ๊ก WitCast มีผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาเพจ ทั้งหมด 4 คน ได้แก่

1. คุณแทนไท ประเสริฐกุล (หนึ่งในผู้จัดรายการ WitCast)
2. คุณอาจารย์ จันทมาศ (หนึ่งในผู้จัดรายการ WitCast)
3. คุณลินินา พุทธิสาร ทำหน้าที่เป็นแอดมินผู้ดูแลเพจ (หนึ่งในผู้จัดรายการ WitCast)

4. คุณเปตอง (เข้ามาทำหน้าที่ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจ โดยการอัปเดตข่าวสารและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม ซึ่งขณะนั้นคุณเปตองกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 สาขา Biomedical engineering ที่ประเทศเกาหลี และเป็นหนึ่งในผู้จัดทำเว็บไซต์ AroundScience ([www.aroundscience.com](http://www.aroundscience.com)) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่นำเสนอข่าววิทยาศาสตร์

การโพสต์ในระยะแรกยังไม่มีการระบุชื่อผู้ดูแลเพจที่เป็นคนโพสต์เนื้อหาใดๆ ต่อมาจึงเริ่มมีการระบุตัวผู้โพสต์โดยใช้อักษรย่อแทนชื่อของแต่ละคน ได้แก่ (ทท.) คือคุณแทนไท (ปป.) คือคุณป๋องแป๋ง (ชื่อเล่นของคุณอาจารย์) (อบ.) คือคุณอาบัน (หรือชื่อจริงคือคุณลินินา) และ (ปต.) คือคุณเปตอง



รูปภาพที่ 32 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Witcast

3.1.3.2. เจ้าของเพจว่าจ้างผู้ทำหน้าที่ดูแลเพจ ประกอบด้วยเพจเฟซบุ๊กที่สร้างโดยองค์กรสื่อมีอาชีพทั้งหมด 2 เพจ ได้แก่ Science Illustrated Thailand และ Scimath

## ก.) Science Illustrated Thailand

ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand มีทั้งหมด 5 คน โดยมาจากทีมงานหรือบุคคล 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

**1. ทีมดิจิทัลมาร์เก็ตติ้ง (Digital Marketing)** จำนวน 3 คน ซึ่งมีหัวหน้าทีมคือคุณอภิญา บุรณะประภา ทำหน้าที่ดูแลสื่อออนไลน์ทั้งหมด ได้แก่ เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก อิน스타그램 และยูทูปของ นิตยสาร Science Illustrated Thailand โดยจะมีบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นบรรณาธิการที่ดูแลด้านเนื้อหา (Content Editor) อยู่ในทีมด้วย คอยทำหน้าที่จัดทำเนื้อหานอกเหนือจากเนื้อหาในนิตยสาร Science Illustrated Thailand เพื่อโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กโดยเฉพาะ

**2. กองบรรณาธิการจากนิตยสาร Science Illustrated Thailand ฉบับภาษาไทย**  
จำนวน 2 คน ทำหน้าที่ในการดูแลเนื้อหาเด่น (Highlight Content) ในแต่ละเดือน

“แอดมินเราก็จะดูตามหน้าที่หลักๆ กองบรรณาธิการก็ต้องเป็นแอดมินหลักอยู่แล้วในเรื่องของการอัปเดตคอนเทนต์ที่มันเปลี่ยนไปในแต่ละเดือน รวมถึงคอนเทนต์ที่มันเป็นไฮไลท์ในแต่ละเดือนค่ะ ก็คือคนของกองเขาก็จะประมาณคนถึงสองคน แล้วของพี่คือ พี่เป็นมาร์เก็ตติ้งที่ดูแลโอเวอร์ออลของเพจทั้งหมด แล้วก็คอนเทนต์ ก็หลักๆแอดมินก็จะมีประมาณ 5 คน คอยช่วยกันค่ะ”

(อภิญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand มีการจ้างทีมดิจิทัล (Digital Marketing) ของคุณอภิญา บุรณะประภา เพื่อมาทำหน้าที่ดูแลเพจเฟซบุ๊กโดยตรง ประสานงานและคอยช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานระหว่างสื่ออื่นๆที่ไม่ใช่สื่อสิ่งพิมพ์ (นิตยสาร Science Illustrated Thailand) ทั้งหมด แต่ก็มีการประชุมงานและทำงานร่วมกับกองบรรณาธิการนิตยสาร Science Illustrated Thailand ตลอด โดยกองบรรณาธิการนิตยสารจะส่งเนื้อหาต่อให้กับทีมดิจิทัล รวมไปถึงช่วยเสนอแนะเวลาที่เจอข้อมูลที่น่าสนใจเพิ่มเติมนอกเหนือจากในนิตยสาร

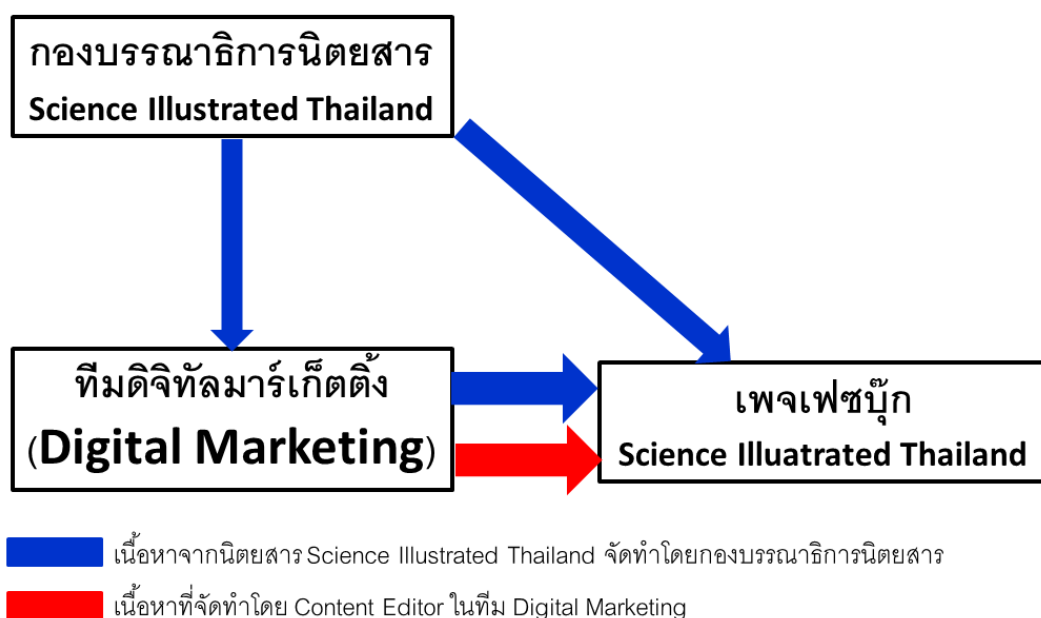
“ทีมพีชัพพอร์ตตรงกลางสำหรับสื่ออื่นที่ไม่ใช่ปริ้นท์ทั้งหมด แต่ว่ากองบรรณาธิการเองก็จะมีส่วนร่วมด้วย อยากรจะเอาอะไร มีอะไรตื่นเต็น่าสนุกเขาก็จะมาอัปเดตในเพจ เพราะว่าออนไลน์มันเร็วกว่า(สื่อสิ่งพิมพ์) บางเรื่องคนในปริ้นท์อาจจะไม่เคยเห็นมาก่อนเลยก็ได้”

(อภิญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ทีมงานที่ทำเนื้อหาในนิตยสารและทีมงานที่จัดทำเนื้อหาเพื่อเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต (ทั้งทางเว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊ก) ไม่ใช่ทีมงานเดียวกัน จะแยกต่างหากจากกัน มีการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจน

“แยกกันค่ะ ทีมงานนิตยสารในเชิงของดิจิทัล ก็คือเป็นแบบอีแม็กกาซีน (E-Magazine) ค่ะ คือกองเขาก็ทำเล่มไป พอหลังจากที่กองทำเล่มเสร็จ ทีมก็จะทำอีแม็ก ในโลกเชิงออนไลน์ AIS Store อะไรอย่างนี้ ทีมดิจิทัลดูแลสื่อทั้งหมดที่เป็นออนไลน์ อย่างเช่น เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม ยูทูป ของหนังสือเล่มนั้นๆ คือทีมที่ดูแลสื่อออนไลน์ทั้งหมดค่ะ”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)



รูปภาพที่ 33 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand

## ข.) Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊ก Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ ประกอบด้วยทีมงานจากเว็บไซต์วิชาการตอทคอม (Vchakarn.com) จำนวน 4-5 คน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจาก สสวท. จำนวน 1 คน และอาจารย์ผู้ดูแลทั่วไปจำนวน 2 คน โดยแบ่งทีมพัฒนาและดูแลออกเป็น 2 ฝ่าย ได้แก่

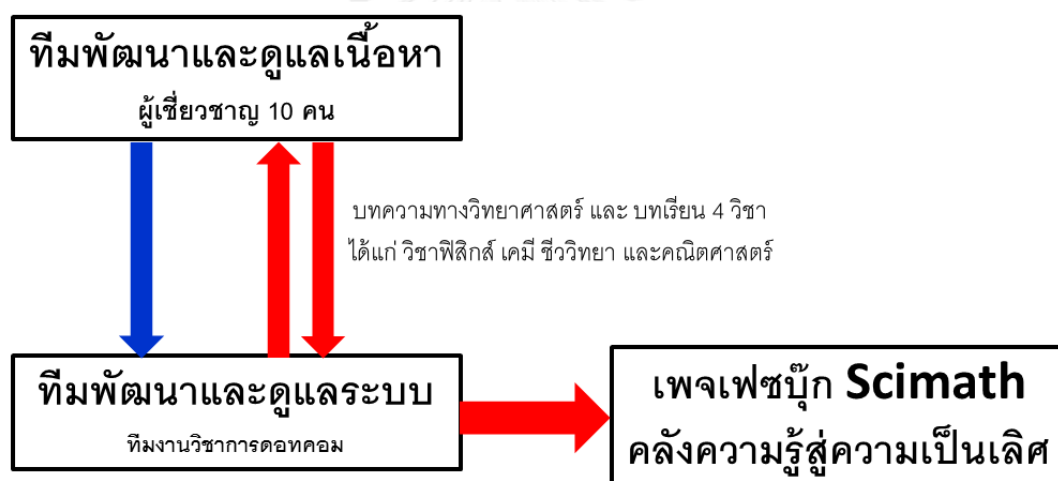
### 1. ทีมพัฒนาและดูแลเนื้อหา

ได้แก่ อาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน โดยมีผู้จัดการและรับผิดชอบหลักคือ อาจารย์พิเชษฐ กิจธรา จากคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ทำหน้าที่ผลิตเนื้อหา (Content) แล้วส่งต่อให้ทีมงานวิชาการดอทคอมนำเข้าสู่เว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊ก บางครั้งทีมงานจากวิชาการดอทคอมก็เป็นผู้ผลิตเนื้อหาเอง แล้วค่อยส่งให้ทีมอาจารย์ตรวจซ้ำอีกที โดยเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผลิตขึ้นมา นั้นประกอบด้วย บทความทางวิทยาศาสตร์ และ บทเรียน 4 วิชา ได้แก่ วิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์

## 2. ทีมพัฒนาและดูแลระบบ

ทีมงานจากบริษัทวิชาการดอทคอมทำหน้าที่เป็นหน่วยงานภายนอก (outsource) ในการจัดการและดูแลระบบทั้งเว็บไซต์ Scimath.com และเพจเฟซบุ๊ก Scimath (ใช้ทีมงานเดียวกันดูแลและจัดการระบบ โดยที่เนื้อหาที่โพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก ไม่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในเว็บไซต์วิชาการใดๆทั้งสิ้น) ทำหน้าที่ในการทำ SEO หรือ Search Engine Optimization โดยเว็บไซต์วิชาการดอทคอมมีผู้บริหารเป็นนักเรียนทุน สสวท. จาก 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



**Blue Arrow:** บทความและบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จัดทำโดยทีมพัฒนาและดูแลเนื้อหา

**Red Arrow:** เนื้อหาที่จัดทำโดยทีมพัฒนาและดูแลระบบ (ต้องผ่านการตรวจสอบจากทีมพัฒนาและดูแลเนื้อหา ก่อน จึงจะสามารถนำไปโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กและเว็บไซต์ Scimath.org ได้)

รูปภาพที่ 34 การแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊ก Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ

ตารางที่ 7 สรุปการแบ่งหน้าที่ในเพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทย

เพจเฟซบุ๊ก	องค์กร สื่อมือ อาชีพ	มือ สมัคร เล่น	เจ้าของเพจ เป็นผู้ดูแลเพจ (Admin)	มีการว่าจ้าง ผู้ทำหน้าที่ดูแล เพจ (Admin)	การแบ่งหน้าที่ในเพจ	
					แบ่งอย่าง ชัดเจน	ไม่มีการ แบ่งหน้าที่
วิทย์เหี้ย เหี้ย		✓	✓			✓
วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและ คณิตศาสตร์		✓	✓			✓
JSTP Media		✓	✓			✓
WitCast		✓	✓		✓	
Scimath		✓	✓ เจ้าของเพจ ร่วมผลิต เนื้อหา แต่ ไม่ได้เป็นผู้ โพสต์เอง (ส่ง ต่อเนื้อหาให้ ผู้ดูแลเพจคน อื่นเป็นคน โพสต์)	✓ - ผู้ดูแลเพจเป็น ผู้โพสต์เนื้อหา ทั้งหมด - สามารถผลิต เนื้อหาเองได้ แต่ ต้องผ่านการ ตรวจสอบก่อน	✓	
Science Illustrated Thailand	✓			✓ - สามารถโพสต์ ได้เลยโดยไม่ต้อง ผ่านการ ตรวจสอบก่อน	✓	



เพจเฟซบุ๊ก	องค์กรสื่อมืออาชีพ	มีสมัครเล่น	เจ้าของเพจเป็นผู้ดูแลเพจ (Admin)	มีการว่าจ้างผู้ทำหน้าที่ดูแลเพจ (Admin)	การแบ่งหน้าที่ในเพจ	
					แบ่งอย่างชัดเจน	ไม่มีการแบ่งหน้าที่
สำรวจโลก	✓		✓	✓ - ผลิตและโพสต์จำนวนมากกว่าที่เจ้าของเพจโพสต์ - สามารถโพสต์ได้เลยโดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบก่อน	✓	

### 3.1.4. งบประมาณที่ใช้

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กที่สร้างขึ้นโดยสื่อมืออาชีพทั้ง 3 เพจ ได้แก่ เพจสำรวจโลก Science Illustrated Thailand และ Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ พบว่าทั้ง 3 เพจมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อว่าจ้างผู้ดูแลเพจ (Admin) เข้ามาทำหน้าที่ในการผลิตเนื้อหาและจัดการดูแลเพจเฟซบุ๊กโดยเฉพาะ

เพจเฟซบุ๊ก SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ และเว็บไซต์ Scimath.org จัดทำโดยอาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยว่าจ้างให้ทีมงานจากเว็บไซต์วิชาการดอทคอม (Vchakarn.com) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานภายนอก (outsource) ในการจัดการและดูแลระบบทั้งเว็บไซต์ Scimath.com และเพจเฟซบุ๊ก Scimath (ใช้ทีมงานเดียวกันดูแลและจัดการระบบ โดยที่เนื้อหาที่โพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก ไม่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในเว็บไซต์วิชาการดอทคอม)

เพจเฟซบุ๊ก Scimath ได้รับงบประมาณในการจัดทำจาก สสวท. และภาครัฐ โดยโครงการนี้เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ต่อสัญญาปีต่อปี โดยมีทีมงานของคุณพรพรรณ กะตะจิตต์ ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่พัฒนาบทความวิทยาศาสตร์เพจ Scimath และผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เพื่อขอข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้ เริ่มเข้ามาทำงานตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 และใช้งบประมาณในการจัดทำเพจ Scimath ประมาณ 1 ล้านบาท

“ได้เงินเบื้องต้นบ้าง แต่ไม่ได้จ้างแบบมหาศาล เป็นค่าขนมให้เขาอยู่ได้ แล้วเขาก็ช่วยโพสต์ให้ แต่อย่างไรก็ยังมีผมกับคุณอมรรักษ์ช่วยเสริม ช่วยทำอะไรเป็นระยะๆ เป็นพิเศษด้วย”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

6

“งบประมาณในการทำเพจและดูแลสื่อออนไลน์ เป็นส่วนของทีมที่ ทีมดิจิทัล ถ้าเป็นการดูแลหนังสือเป็นเล่มก็จะเป็นกองบรรณาธิการ”

(อภิัญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กที่สร้างขึ้นโดยผู้ใช้เฟซบุ๊กมือสมัครเล่นทั้ง 4 เพจ ได้แก่ เพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ JSTP media และ Witcast พบว่าทุกเพจไม่มีการว่าจ้างผู้ผลิตและดูแลเนื้อหา ไม่มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการผลิตเนื้อหาแต่อย่างใด เป็นการทำเพจโดยสมัครใจเพื่อสาธารณะ ผู้ดูแลเพจแต่ละคนเป็นคนรู้จักที่ชักชวนกันมาทำ จึงไม่มีการจ้างด้วยเงิน และไม่มีการหารายได้จากการทำเพจ ผู้ดูแลเพจต้องลงทุนเป็นเวลาและความคิด

เพจ Witcast เป็นเพจเดียวที่มีการเปิดรับบริจาคจากผู้ฟังทางบ้านเพื่อสมทบทุนหรือร่วมกันลงขันช่วยออกค่าใช้จ่ายในรายการ ยกตัวอย่างเช่น ค่าเซิร์ฟเวอร์ โดเมน และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ เช่น ไมโครโฟน มิกเซอร์ หูฟัง เป็นต้น ซึ่งทางผู้ดูแลเพจมองว่าการได้รับบริจาคถือเป็นรายได้พิเศษ ไม่มีผลกระทบต่อการจัดรายการ หากไม่มีผู้ร่วมบริจาค รายการ Witcast ก็ยังดำเนินการต่อไปตามปกติ เนื่องจากทีมงาน Witcast มีความตั้งใจที่จะจัดรายการอยู่แล้ว

“ไม่มีค่าใช้จ่ายเลยครับ มีแต่เวลาที่ต้องลงทุนกับมัน”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, 28 มิถุนายน 2558)

ตารางที่ 8 ตารางสรุปงบประมาณที่ใช้ในการดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง

	เพจเฟซบุ๊ก	งบประมาณ
มือสมัครเล่น	วิทย์เหี้ยเหี้ย	ทำเพจโดยสมัครใจเพื่อสาธารณะ ผู้ดูแลเพจแต่ละคนเป็นคนรู้จักที่ชักชวนกันมาทำ จึงไม่มีการจ้างด้วยเงิน และไม่มีการหารายได้จากการทำเพจ ผู้ดูแลเพจต้องลงทุนเป็นเวลาและความคิด
	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์	
	JSTP media	
	Witcast	

	เพจเฟซบุ๊ก	งบประมาณ
องค์กรสื่อมือ อาชีพ	สำรวจโลก	ว่าจ้างผู้ดูแลเพจอิสระ (Freelance Admin) จำนวน 1 คน
	Science Illustrated Thailand	มีการจัดสรรงบประมาณในการจ้างทีมดิจิทัล (Digital Marketing) เพื่อมาดูแลสื่อออนไลน์ทั้งเพจเฟซบุ๊กและเว็บไซต์ของ Science Illustrated Thailand
	Scimath	ได้รับงบประมาณในการจัดทำจาก สสวท. และภาครัฐ

### 3.2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

#### 3.2.1. แหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาของเนื้อหา และการตรวจสอบความรู้

เพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ มีการระบุที่มาและแหล่งอ้างอิงที่แตกต่างกัน โดยแบ่งเพจจากการผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจออกเป็น 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ เพจที่มีการผลิตเนื้อหาเอง และเพจที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งหมด ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละเพจดังต่อไปนี้

##### 3.2.2.1. เพจเฟซบุ๊กที่มีการผลิตเนื้อหาเอง

เพจเฟซบุ๊กที่มีการผลิตเนื้อหาเอง แบ่งออกเป็น (1.) เพจเฟซบุ๊กที่สร้างโดยองค์กรสื่อมืออาชีพ และ (2.) เพจเฟซบุ๊กที่สร้างโดยผู้ดูแลเพจที่เป็นมือสมัครเล่น โดยแต่ละเพจมีวิธีการเลือกประเด็นและการเลือกแหล่งที่มาของเนื้อหาที่แตกต่างกันดังนี้

##### 3.2.2.1.1. เพจเฟซบุ๊กที่สร้างโดยองค์กรสื่อมืออาชีพ

ได้แก่ เพจสำรวจโลก ScienceIllustratedThailand และ Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ ซึ่งทั้ง 3 เพจมีสื่อในแพลตฟอร์มอื่นเป็นจุดขายหรือสินค้าหลักของบริษัทตนเองอยู่แล้ว ได้แก่ เพจสำรวจโลก มีรายการสารคดีโทรทัศน์และเว็บไซต์ เพจ Science Illustrated Thailand มีนิตยสาร และเว็บไซต์ และเพจ Scimath มีเว็บไซต์ทางการของตนเอง การเลือกใช้แหล่งที่มาของเนื้อหาจึงมีความใกล้เคียงกัน คือมีการใช้ข้อมูลและเนื้อหาที่ผลิตขึ้นเองสำหรับโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กโดยเฉพาะ และ ข้อมูลที่มาจากจุดขายหรือสินค้าหลักของบริษัทตนเอง

##### 3.2.2.1.1.1. เนื้อหาที่มาจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัทตนเอง

คือเนื้อหาที่โพสต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าในบริษัทของตนเอง กรณีของเพจสำรวจโลก คือเนื้อหาที่มาจาก รายการสารคดีโทรทัศน์ กรณีของเพจ Science Illustrated Thailand คือเนื้อหาที่มาจากนิตยสาร และเว็บไซต์ของเพจ

จากการศึกษาเพจสำรวจโลก พบว่าเพจสำรวจโลกไม่ได้ใช้เนื้อหาจากรายการสารคดีสำรวจโลกโดยตรง แต่เป็นการนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่กำลังจะฉายในรายการโทรทัศน์สำรวจโลกมาโพสต์แบบคร่าวๆ เพื่อเชิญชวนให้ผู้ชมสนใจอยากติดตามรับชม

"ที่ว่าโพสต์ก็คือพวกโปรโมต อย่างเช่น คีนี่มีอะไร รายการอะไรเนี่ยอาจจะมียู่ออย่างสำรวจโลกคีนี่ ตอนนีเราไปอยู่ที่นิวส์ทีวีด้วยที่เป็นดิจิทัล นิวส์ทีวีคีนี่สองทุ่มมีอะไร อันนั้นเราทำเป็นปกติ"

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

เนื่องจากเจ้าของลิขสิทธิ์นิตยสาร Science Illustrated ประเทศเดนมาร์กไม่ได้มีการบังคับว่าผู้ซื้อลิขสิทธิ์จะต้องตีพิมพ์และเผยแพร่เนื้อหาตรงตามนิตยสารต้นฉบับในแต่ละเดือนที่ออกวางจำหน่ายในประเทศเดนมาร์ก ดังนั้นกองบรรณาธิการนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยจึงสามารถคัดเลือกเนื้อหาจากนิตยสาร Science Illustrated ต้นฉบับภาษาอังกฤษเฉพาะบางเรื่องที่น่าสนใจมาแปลและพิมพ์รวมกันเป็นนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับเนื้อหาตามต้นฉบับจากต่างประเทศ สามารถนำเนื้อหาจากนิตยสารฉบับเดือนเดียวกันหรือจากหลายเดือนมารวมกันได้อย่างอิสระ รวมไปถึงสามารถแทรกเนื้อหาของไทย (Local Content) หรือเนื้อหาที่เขียนโดยนักเขียนไทยเพิ่มเข้าไปได้ โดยทางบริษัท Science Illustrated ที่ประเทศเดนมาร์กจะมีการกำหนดสัดส่วนเอาไว้ว่าในนิตยสาร 1 ฉบับ ต้องมีเนื้อหาจากต้นฉบับและเนื้อหาที่เขียนขึ้นใหม่เป็นสัดส่วนเท่าไร และจะมีการตรวจสอบเพื่อควบคุมคุณภาพจากนิตยสารต้นฉบับอยู่เป็นประจำ ก่อนที่ทีมผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กจะคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจไปโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กและเว็บไซต์ของ Science Illustrated Thailand ต่อไป

นอกจากนี้ทีมผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กยังมีการนำเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากฐานข้อมูลของประเทศเดนมาร์กซึ่งได้รับลิขสิทธิ์มาพร้อมกับนิตยสาร Science Illustrated มาผลิตเป็นคอลัมน์ “**ลิตเติลโนวเลจ**” (Little Knowledge) เป็นเนื้อหาพิเศษที่ผลิตขึ้นสำหรับเผยแพร่ในนิตยสารออนไลน์ หรืออีแม็ก (ย่อมาจาก E-Magazine) ของ Science Illustrated Thailand ก่อนจะเลือกเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กสลับกันไปเรื่อยๆ โดยบางเนื้อหาอาจมีการโพสต์ซ้ำเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน

“เราจะมีฐานข้อมูล ด้วยความที่เราเป็นไลเซนซิ่งกับเดนมาร์ก คอนเทนต์จากเดนมาร์กนี่ก็คือ ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเป็นคอนเทนต์ที่มีคุณภาพแน่นอน คือเขาผ่านการตรวจสอบมาหมดแล้วค่ะ เรายัง ก็คือดึงมาใช้ แล้วก็ทำให้มันแบบชัดเจนมากขึ้น ... ลิตเติลโนเวล คือคอนเทนต์ที่พี่สร้างขึ้นเองลงไว้ใน อีแม็ก แล้วพี่จะให้เขาดึงออกมาใส่เฟซบุ๊ก พอคอนเทนต์มันผ่านไปสักระยะหนึ่งแล้ว เราก็จะดึง กลับมาใช้ให้มันเข้ากับสิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงนั้นๆ เพราะความรู้นั้นไม่มีที่สิ้นสุด มันเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ...”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

เนื้อหาที่มาจากนิตยสารที่นำมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand จะแบ่ง ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

#### ก.) หน้าปกของนิตยสารฉบับที่วางจำหน่ายล่าสุด

คือการโพสต์ภาพหน้าปกของนิตยสาร Science Illustrated Thailand ฉบับเดือนล่าสุดเพื่อ เป็นการโฆษณา นิตยสาร ให้ผู้ติดตามเพจและผู้อ่านทราบข่าวว่านิตยสารฉบับเดือนนี้วางจำหน่ายแล้ว และเพื่อให้ผู้อ่านรับรู้และจดจำหน้าตาของนิตยสารว่าฉบับเดือนนี้มีหน้าปกตามในภาพที่โพสต์

#### ข.) เนื้อหาเด่นประจำเดือน (Highlight Content)

คือเนื้อหาที่มีความโดดเด่นน่าสนใจในนิตยสารประจำฉบับเดือนนั้นๆ นำมาโพสต์อย่างย่อ เพื่อเป็นการเชิญชวนให้ผู้ติดตามสนใจอยากหาซื้อนิตยสารฉบับจริงมาอ่านเนื้อหาในด้านในต่อ

“เนื้อหาหลักๆเราคงเอาทั้งเล่มมาลงไม่ได้ วิธีการเลือกก็คือจะเลือกเรื่องที่เป็นไฮไลต์คอน เทนต์ (Highlight Content) พี่จะมีเทคนิคในการเลือก คือหนึ่งเราเปลี่ยนปก เราก็อัพเดทกันว่าแบบเรา เปลี่ยนปกแล้ว พร้อมขายแล้วนะ เดือนนั้นมันออนเชลฟ์ (On shelf) แล้วไปหาซื้อได้ ข้อต่อมาก็คือ ไฮไลต์คอนเทนต์ที่สำคัญของปกนั้น เดือนนั้นมันมีเรื่องอะไรเด่นๆเราก็เอามาพูด”

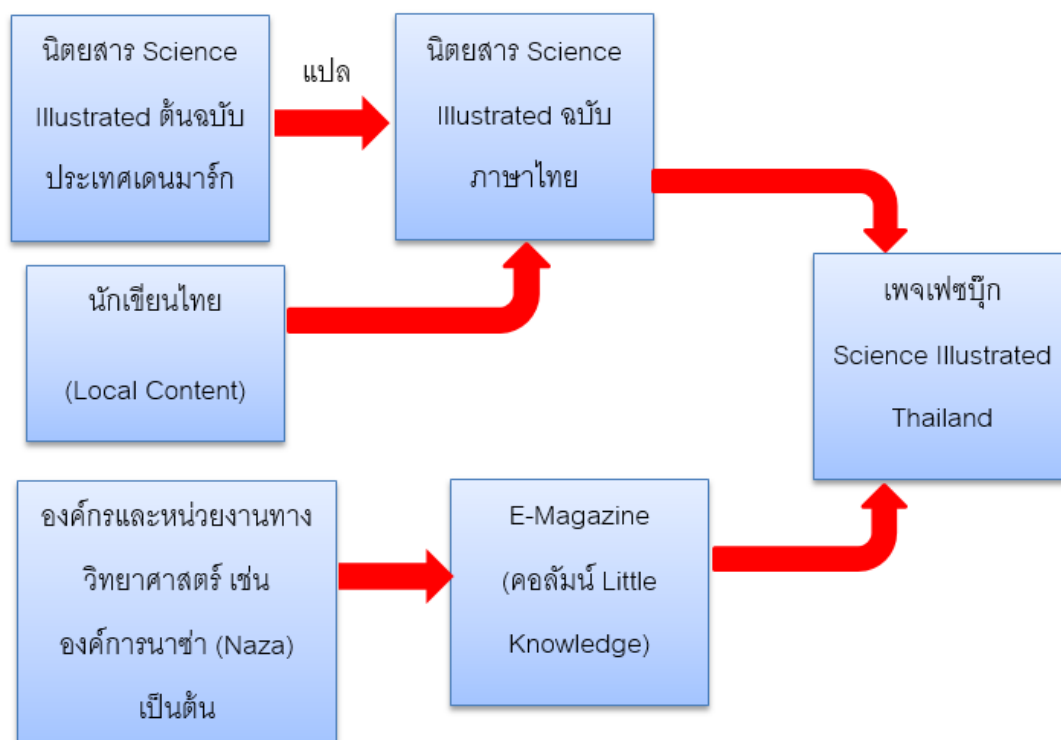
(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

แม้ว่าเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กบางส่วนจะมาจากเนื้อหาในนิตยสาร Science Illustrated ฉบับ ภาษาไทย แต่ผู้ดูแลเพจก็จะมีกรใส่ลูกเล่นเพิ่มเติมเพื่อให้เนื้อหาเหมาะสมกับแพลตฟอร์มของเว็บ 2.0 มากยิ่งขึ้น เช่น การเลือกนำเสนอด้วยภาพมากกว่าข้อความ เน้นขนาดข้อความในภาพขนาดใหญ่ อ่านได้ชัดเจน เป็นต้น

“เนื้อหาเดียวกัน เหมือนกัน แต่อาจจะมีพิเศษ แบบลูกเล่นบางอย่างที่ไม่เหมือนกัน พอเป็นอีบุ๊ก (E-book) มันก็ต้องแบบมีลูกเล่นอย่างอื่นที่มันไม่เหมือนในเล่ม แต่ถึงจะแยกกันแต่ก็ทำงานด้วยกัน”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปเส้นทางการเดินทางของข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากแหล่งข้อมูลมาจนถึงโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand ได้ตั้งแผนภาพต่อไปนี้



รูปภาพที่ 35 การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand

จะเห็นว่าเพจ Science Illustrated Thailand เลือกแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ แต่เมื่อได้รับข้อมูลมาแล้ว ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากมีความเชื่อถือว่าไว้วางใจกันและกันระหว่างผู้ให้ข้อมูล คือองค์กรทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ และผู้รับข้อมูลคือ ทีมบรรณาธิการของนิตยสาร Science Illustrated Thailand และผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand

### 3.2.2.1.1.2. เนื้อหาที่มาจากแหล่งข้อมูลอื่น

คือเนื้อหาความรู้ทั่วไป ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาภายในสารคดีโทรทัศน์ นิตยสาร หรือเว็บไซต์ทางการของบริษัท เป็นเนื้อหาที่ผู้ดูแลเพจสนใจเองหรือมองว่าน่าสนใจ เหมาะที่จะนำมาเผยแพร่ให้

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตรับทราบ จึงค้นคว้าศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนที่จะเขียนเป็นเนื้อหาความรู้ขึ้นมา และนำมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก โดยแหล่งที่มาของเนื้อหาเหล่านี้มาจากฐานข้อมูลความรู้ที่บริษัทมีอยู่ แล้ว รวมกับข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ นำมารวบรวม เรียบเรียง เขียนใหม่ขึ้นมาเป็นเนื้อหาของเพจเอง

*"ข้อมูลส่วนใหญ่เราเอามาจากหลากหลายแหล่ง (Source) ใช้เบสิคข้อมูลที่มีอยู่ แล้วก็จากเว็บไซต์อื่น จากเน็ตแล้วก็เอามาริเรตใหม่ ข่าวต่างๆ ไปสแกนดูจากเว็บไซต์ทั่วโลกแล้วใช้การแปล"*

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

### 3.2.2.1.2. เพจเฟซบุ๊กที่สร้างโดยมือสมัครเล่น

ได้แก่ วิทยุเหี้ยเหี้ย JSTPmedia Scimath และ WitCast

#### 3.2.2.1.2.1. วิทยุเหี้ยเหี้ย

เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเสนอในเพจเฟซบุ๊กวิทยุเหี้ยเหี้ยมีแหล่งที่มาจากข่าวหรือบทความจากสำนักข่าวหรือวารสารที่ได้รับการตีพิมพ์ของต่างประเทศ เช่น CNN, BBC, New Scientist, Nature เป็นต้น มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบกับแหล่งข่าวตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไป หากมีความถูกต้องตรงกัน จึงจะนำเนื้อหานั้นมาแปลเป็นภาษาไทย แล้วเรียบเรียงเขียนใหม่ในรูปแบบของตนเอง พร้อมกับสอดแทรกมุกตลกซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์ของเพจเฟซบุ๊กวิทยุเหี้ยเหี้ยเข้าไป ก่อนที่จะโพสต์ออกสู่เพจเฟซบุ๊กสาธารณะ

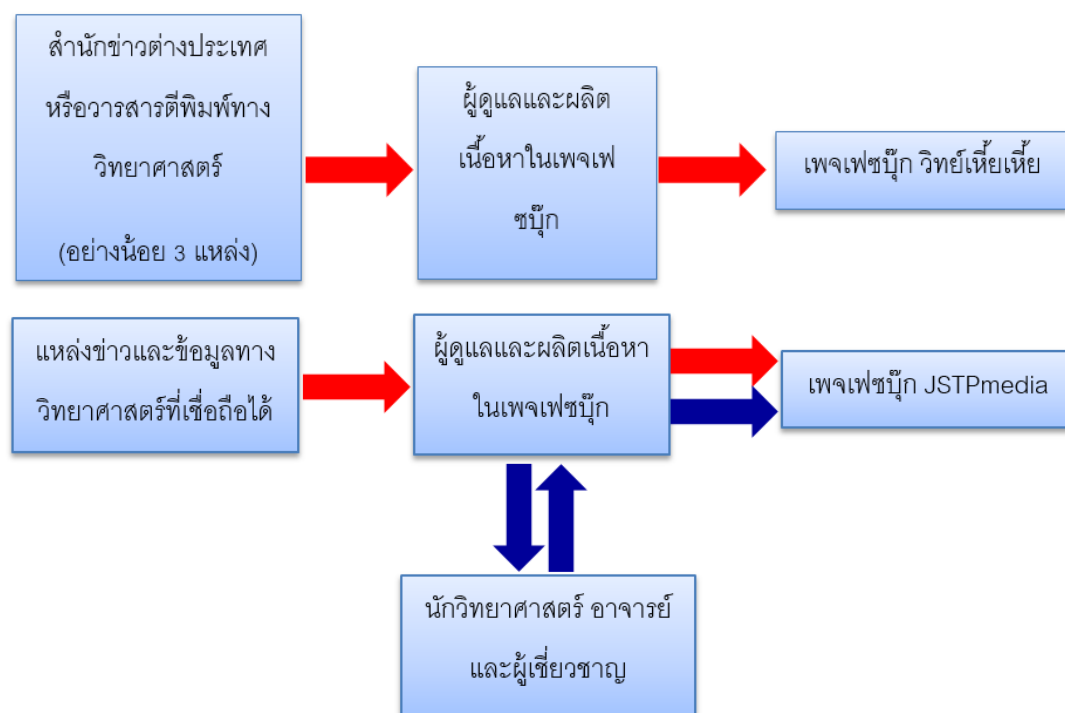
*"ถ้าเป็นมุกตลกบางทีก็จะเกิดมาจากความฮาของแอดมินแต่ละคนเองครับ แต่ถ้าเป็นข่าวหรือบทความจะใช้วิธีแปลจากสำนักข่าวต่างประเทศมาอีกทีหนึ่งเช่น CNN, BBC, New Scientist, Nature ข่าวพวกนี้เพจเรากำลังเสนอข้อเท็จจริงให้กับคนทั่วไป เราต้องระมัดระวังเรื่องความถูกต้องเป็นพิเศษ ปกติก็จะคอนเฟิร์มข้อมูลจากสำนักข่าวต่างประเทศตั้งแต่สามแหล่งขึ้นไปครับ บางข่าวนี้แอดมินถึงขั้นโหลดเปเปอร์มาอ่านเลย"*

(คุณนิว ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจวิทยุเหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

#### 3.2.2.1.2.2. JSTP media

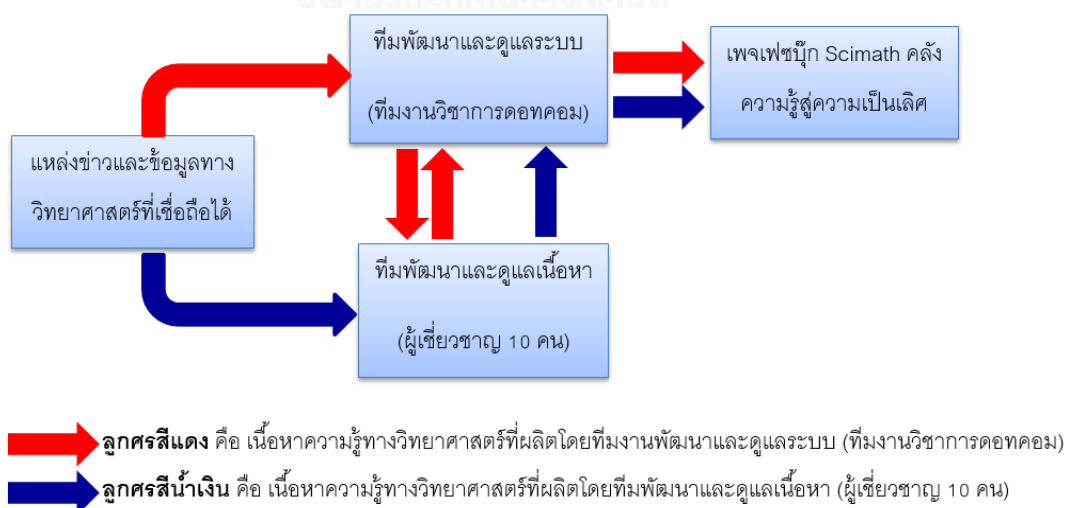
เนื้อหาที่โพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก JSTPmedia จะมีแหล่งข้อมูลคือองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยนักเรียนนิสิตนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจ จะเป็นผู้ผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขึ้นโดยใช้แหล่งข้อมูลดังกล่าวเป็นแหล่งอ้างอิงในการตรวจสอบความถูกต้องครั้งแรกก่อน เมื่อเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์จึงจะโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก JSTP media เนื้อหาใดที่ผู้ผลิตเนื้อหายังไม่แน่ใจ ไม่ชัดเจน เป็นประเด็นที่ยากเกินกว่าตนเอง

จะเข้าใจ ก็จะมีการส่งเนื้อหาขึ้นให้นักวิทยาศาสตร์ อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก่อนที่จะนำมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก JSTP media ด้วย



รูปภาพที่ 36 การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กวิทยุเหี้ยเหี้ย

### 3.2.2.1.2.3. SciMath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ



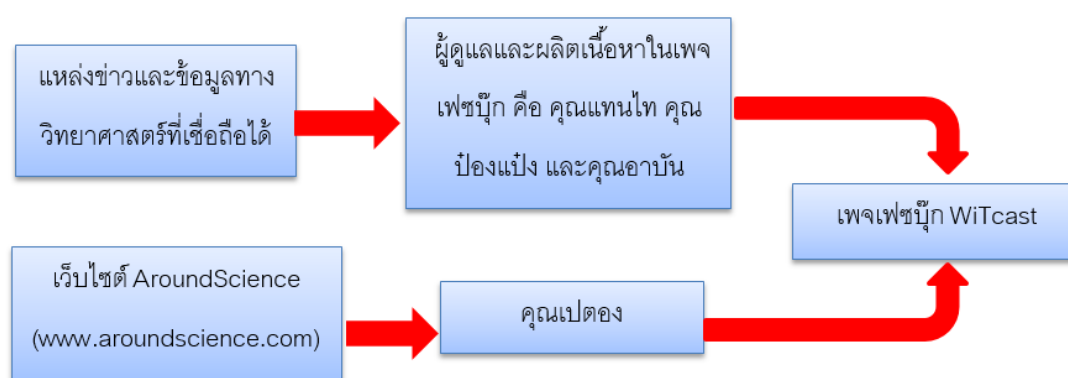
รูปภาพที่ 37 การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก SciMath  
คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ



มีแหล่งข้อมูลคือองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์ โดยทีมพัฒนาและดูแลระบบจะเป็นผู้ผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขึ้นโดยใช้แหล่งข้อมูลดังกล่าวเป็นแหล่งอ้างอิงในการตรวจสอบความถูกต้องครั้งแรกก่อนที่จะส่งเนื้อหานั้นให้ทีมพัฒนาและดูแลเนื้อหาตรวจสอบก่อนจึงจะนำมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก Scimath (เส้นทางตามลูกศรสีแดง)

เพจเฟซบุ๊ก Witcast มีแหล่งข้อมูลคือรายงานทางวิชาการ และข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ขององค์กรวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์

### 3.2.2.1.2.3. Witcast



รูปภาพที่ 38 การผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก Witcast

แสดงให้เห็นว่า เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผลิตขึ้นนั้นจะถูกส่งต่อไปยังที่ต่างๆ เพื่อเผยแพร่ต่อไป

ดังนั้นความถูกต้องของข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก เนื่องจากเมื่อองค์กรทางวิทยาศาสตร์ซึ่งได้รับความเชื่อถือผลิตเนื้อหาออกมา เนื้อหานั้นจะถูกส่งต่อเผยแพร่ต่อไปเรื่อยๆ จากต้นน้ำไปสู่ปลายน้ำ โดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากผู้ที่รับข้อมูลมาเผยแพร่ต่อต่างก็ไว้วางใจว่าข้อมูลเหล่านั้นมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ จึงน่าจะถูกต้องแล้ว ไม่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีก

### 3.2.2.2. เพจเฟซบุ๊กที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอื่นทั้งหมด

เพจเฟซบุ๊กที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอื่นทั้งหมดมีอยู่เพจเดียวคือ เพจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นเพจที่สร้างขึ้นโดยผู้ใช้เฟซบุ๊กมือสมัครเล่น โดยเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ มีการนำเนื้อหาข้อมูลและข่าวสารต่างๆมาจากหนังสือพิมพ์

ออนไลน์ เนื่องจากง่าย สะดวก ทางเว็บไซต์ต้นฉบับพิมพ์เนื้อหาเป็นข้อความ (Text) มาอยู่แล้ว ผู้ดูแลเพจจึงไม่ต้องพิมพ์เอง โดยนิยมใช้เนื้อหาจากคอลัมน์ข่าวในหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ได้แก่

1. คอลัมน์อาทิตย์ละต้น เป็นคอลัมน์ที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ทางพฤกษศาสตร์
2. คอลัมน์เรื่องน่ารู้ เป็นคอลัมน์ที่นำเสนอเนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป เนื่องจากเนื้อหา มีความน่าสนใจ และให้ข้อมูลละเอียดจึงไม่ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีก คอลัมน์ที่มีการนำมาโพสต์ในเพจเพชบุรีบ้างแต่ไม่ค่อยนิยมมากนักคือ
3. คอลัมน์เจ้าเงาะเงาะวิทยาศาสตร์ เป็นคอลัมน์ที่นำเสนอข่าววิทยาศาสตร์สั้นๆ โดยเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจมานำเสนอ แต่ไม่ได้ลงรายละเอียดมากนัก ทำให้ผู้ดูแลเพจต้องไปค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ยุ่งยาก เสียเวลา ไม่สะดวกแก่การผลิตเนื้อหา ผู้ดูแลเพจจึงไม่ค่อยนิยมใช้เนื่องจากคอลัมน์นี้ มากเท่ากับ 2 คอลัมน์ที่กล่าวไปข้างต้น

“แหล่งข้อมูลมาจากหนังสือพิมพ์ออนไลน์ เพราะง่ายไม่ต้องพิมพ์เอง จากคอลัมน์ต่างๆ เนื้อหาสำหรับเพจวิทยาศาสตร์ได้คอลัมน์ที่ค่อนข้างโอเค คือเรียบเรียงมาดี เช่น คอลัมน์อาทิตย์ละต้น เกี่ยวกับพรรณไม้ดอกไม้ประดับ เรื่องน่ารู้จากเดลินิวส์ แหล่งอ้างอิงเขาก็ดี อย่างภาพข่าวธรรมชาติ จากหมวดข่าวต่างประเทศข่าวสดเขาก็แปลข่าวมาโอเค จะมีก็แต่คอลัมน์เจ้าเงาะเงาะวิทยาศาสตร์ที่ ข้อมูลไม่ละเอียด”

(ศุภธนันท์ ทาเขียว, สัมภาษณ์. 3 มีนาคม 2558)

เนื้อหาที่นำมาโพสต์ คุณศุภธนันท์ ทาเขียว ซึ่งเป็นทั้งผู้ก่อตั้งเพจ ผู้ดูแลเพจ และผู้ผลิตเนื้อหาในเพจเพชบุรีนี้แต่เพียงผู้เดียวจะเป็นผู้อ่านและเลือกเนื้อหาก่อนที่จะนำมาโพสต์ ถ้าอ่านแล้ว เห็นว่ามีเหตุผล มีรายละเอียดชัดเจนเพียงพอก็ถือว่าสามารถนำมาโพสต์ได้เลย โดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลอื่นใดซ้ำอีก จะเห็นว่าวิธีการคัดเลือกเนื้อหา มาโพสต์ในเพจเพชบุรีอาศัยความรู้ของคุณศุภธนันท์แต่เพียงผู้เดียว โดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลอื่นซ้ำ ทำให้มีโอกาสที่เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เผยแพร่ในเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ อาจเกิดความผิดพลาดได้ ดังนั้นคุณศุภธนันท์จึงแก้ปัญหาด้วยการเลือกเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีมานานแล้ว ค่อนข้างนิ่งแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไม่ค่อยนำเสนอข่าวเหตุการณ์ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่ทันสมัย

“ที่ผ่านมาระหว่างเราอ่านเนื้อหาด้วยใจจึงไม่นำมาเฉพาะลิงก์ของข่าว การทำโพสต์และเนื้อหาทำให้ เราได้อ่านไปด้วย แต่บางครั้งจำกัดด้วยเวลาก็จะได้อ่านแบบผ่านๆ มีที่สงสัยบ้างแต่ก็ไม่ได้ค้นคว้าเพิ่ม กรณีไม่ถูกต้องบางครั้งเราก็ไม่รู้หรือไม่ได้ตรวจสอบ ระยะเวลาหลังจากจะไม่ค่อยโพสต์ข่าวเหตุการณ์ แต่ทุก อันที่โพสต์จะอ่านด้วย ก็มีเหตุมีผลอยู่”

(ศุภธนันท์ ทาเขียว, สัมภาษณ์. 3 มีนาคม 2558)

ตารางที่ 9 ตารางสรุปแหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาของเนื้อหา และการตรวจสอบความรู้ในเพจเฟซบุ๊ก  
ตัวอย่าง

	เพจเฟซบุ๊ก	แหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาของเนื้อหา
มือสมัครเล่น	วิทย์เหี้ยเหี้ย	ข่าวหรือบทความจากสำนักข่าวหรือวารสารที่ ได้รับการตีพิมพ์ของต่างประเทศ
	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและ คณิตศาสตร์	หนังสือพิมพ์ออนไลน์
	JSTP media	องค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่ น่าเชื่อถือทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ (มีการส่งให้นักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญ ร่วมตรวจสอบ)
	Witcast	รายงานทางวิชาการ และข้อมูลข่าวสารจาก เว็บไซต์ขององค์กรวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์
องค์กรสื่อมี อาชีพ	สำรวจโลก	สารคดีโทรทัศน์รายการสำรวจโลก และ เว็บไซต์ขององค์กรวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ต่างๆ
	Science Illustrated Thailand	นิตยสาร Science Illustrated ฉบับ ภาษาไทย ฐานข้อมูลจากประเทศเดนมาร์ก และเว็บไซต์ขององค์กรวิทยาศาสตร์ที่ น่าเชื่อถือต่างๆ
	Scimath	อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย นักวิทยาศาสตร์ และข้อมูลจากองค์กรวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ต่างๆ

### 3.2.2. การเลือกประเด็นเนื้อหา

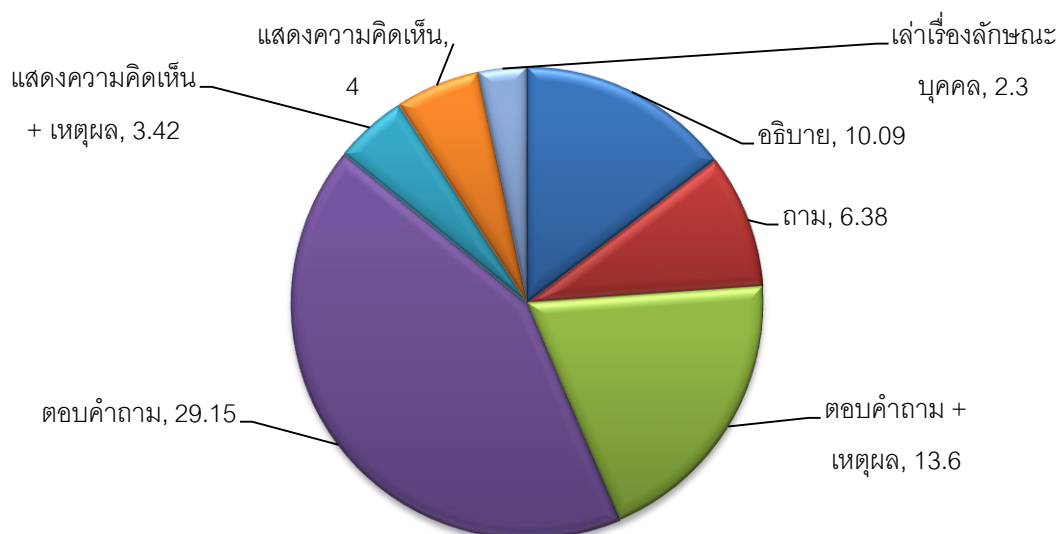
เพจเฟซบุ๊กที่มีการผลิตเนื้อหาเอง ไม่ว่าจะเป็นเพจที่สร้างโดยองค์กรสื่อมืออาชีพหรือเพจที่  
สร้างโดยผู้ดูแลเพจมือสมัครเล่น ทุกเพจมีการเลือกประเด็นและวิธีการนำเสนอความรู้ทาง

วิทยาศาสตร์ที่เป็นเอกลักษณ์ตามบุคลิกและจุดเด่น จุดขายในเพจของตนเอง มีการเลือกแหล่งที่มาของเนื้อหาและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ รวมไปถึงการตรวจสอบเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งก่อนที่จะเผยแพร่หรือโพสต์ออกสู่หน้าเพจเฟซบุ๊กซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ

**“ความรู้ความเข้าใจ ความถนัด ความชำนาญทางวิทยาศาสตร์ของผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊ก”** ส่งผลต่อ **“ความยากง่ายในการผลิตเนื้อหา”** ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจจะเลือกผลิตและโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามที่ตนเองมีความรู้ความเข้าใจ ถนัดและเชี่ยวชาญ รู้สึกว่าง่ายแก่การเข้าใจของตนเอง จึงผลิตเนื้อหาที่ตนเองถนัดและสนใจนั้นออกมาเป็นจำนวนมากกว่าเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองไม่ถนัดหรือสนใจ

### 3.2.3. การกำหนดรูปแบบในการสื่อสาร

เนื่องจากเพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจมีบุคลิกในการจัดการดูแลเพจเฟซบุ๊กที่แตกต่างกัน รวมไปถึงมีผู้ดูแลเพจและผู้ผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจ มีพื้นฐานความรู้ ความสามารถ ความถนัด รวมไปถึงความสนใจในวิทยาศาสตร์สาขาหลากหลายสาขาแตกต่างกัน จึงทำให้เพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจมุ่งเน้นสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสาขาที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้ จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยตารางลงรหัส (Coding sheet) ผู้วิจัยพบว่า เพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ มีรูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ โดยการคอมเมนต์ตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบมากที่สุด (ร้อยละ 29.15 ของคอมเมนต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมด) รองลงมา ได้แก่ การตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ (ร้อยละ 13.60) การอธิบาย (ร้อยละ 10.09) การถาม (ร้อยละ 6.38) การแสดงความคิดเห็นโดยไม่ให้เหตุผลประกอบ (ร้อยละ 4.00) การแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผลประกอบ (ร้อยละ 3.42) และการเล่าเรื่องในลักษณะบุคคล (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ ดังกราฟวงกลมด้านล่าง



รูปภาพที่ 39 แสดงรูปแบบการสื่อสาร

การที่เพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการตอบคำถามมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ของผู้เยี่ยมชมเพจ ทั้งการเข้าร่วมตอบคำถามที่ผู้ดูแลเพจตั้งขึ้น หรือการที่ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาตั้งคำถามในเพจ เพื่อให้ทั้งผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆ เข้ามาร่วมกันหาคำตอบให้กับคำถามนั้น โดยการตอบคำถามจะมีลักษณะเป็นการช่วยกันระดมความคิดเห็น ยกตัวอย่างเช่นโพสต์ด้านล่างดังต่อไปนี้

ลักษณะการตอบคำถาม จะเป็นการตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบมากกว่าการตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ เนื่องจากการตอบคำถามตรงๆเลยโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผลประกอบทำได้สะดวก รวดเร็ว และง่ายกว่าการต้องมาอธิบายเหตุผลต่างๆหรือการหาแหล่งข้อมูล แหล่งอ้างอิงต่างๆมาประกอบการอธิบาย

#### ตัวอย่างการโพสต์ถามคำถามของผู้ดูแลเพจ



วิทย์ เหยี เหยี  
September 9, 2013

หีนมาเยอะละ ขอสาระบ้าง ตรงไหนผิดจะหนูๆ

คณิต เหยี เหยี by #วิทย์เหยีเหยี

See Translation

วิทย์ เหยี เหยี | Math  
facebook.com/ScienceHereHere

จาก  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$   
จะได้  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$   
 $\cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x}$   
แทน  $x = \pi$   
 $\cos \pi = \sqrt{1 - \sin^2 \pi}$   
 $-1 = \sqrt{1 - 0}$   
ดังนั้น  $1 = -1$  แอริยย!

Like · Comment · Share    1,807    128    175

รูปภาพที่ 40 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหยีเหยี วันที่ 9 กันยายน 2556  
ที่มีการโพสต์โจทย์คณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมคิดหาคำตอบ

### ตัวอย่างการถามคำถามของผู้เยี่ยมชมเพจ

ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหยีเหยี วันที่ 30 กรกฎาคม 2556 ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลที่จังหวัดระยองของประเทศไทยที่เกิดขึ้นในวันที่ 27 กรกฎาคม 2556 ว่าคราบน้ำมันได้เดินทางมาถึงบริเวณตอนเหนือของเกาะเสม็ดซึ่งคราบน้ำมันดังกล่าวมีทั้งบริเวณที่เป็นฟิล์มน้ำมัน บางๆที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างเฉียบพลันแต่สามารถสะสมจนทำลายระบบนิเวศในภายหลังได้ และบริเวณที่เป็นคราบน้ำมันหนาแน่นซึ่งต้องรีบกำจัดอย่างเร่งด่วน

ผู้เยี่ยมชมเพจมีการคอมเมนต์ถามคำถามเกี่ยวกับการคำนวณปริมาณคราบน้ำมันที่รั่วไหลในทะเล ก่อนที่ผู้ดูแลเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยและผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆจะเข้ามาช่วยกันหาคำตอบ อธิบายคำนวณ และวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันที่รั่วไหล มีการนำข้อมูลทั้งในรูปแบบของข้อความ (text) และไฮเปอร์ลิงก์ (hyperlink) มาแบ่งปันกัน รวมไปถึงมีผู้เยี่ยมชมเพจที่นำข้อมูลวิธีการกำจัดน้ำมันที่รั่วไหลในทะเลมาเผยแพร่ อธิบายให้ทราบ พร้อมกับให้ไฮเปอร์ลิงก์ที่สามารถเชื่อมโยงไปดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์อื่นได้ แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารระหว่างผู้ดูแลเพจกับผู้เยี่ยมชมเพจ และการสื่อสารระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันเอง



วิทย์เหี้ยเหี้ย

July 30, 2013 · 🌐

คราบน้ำมันที่รั่วไหลในทะเล บริเวณตอนเหนือของเกาะเสม็ด เมื่อเย็นวานนี้

จากเหตุการณ์น้ำมันดิบรั่วเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคมที่ผ่านมา ซึ่งแอดมิน #วิทย์เหี้ยเหี้ย ก็ได้มาเสนอไปแล้วและติดตามข่าวนี้อย่างใกล้ชิด หลังจากผ่านไปสองวันคราบน้ำมันก็เดินทางมาถึงบริเวณเกาะเสม็ด

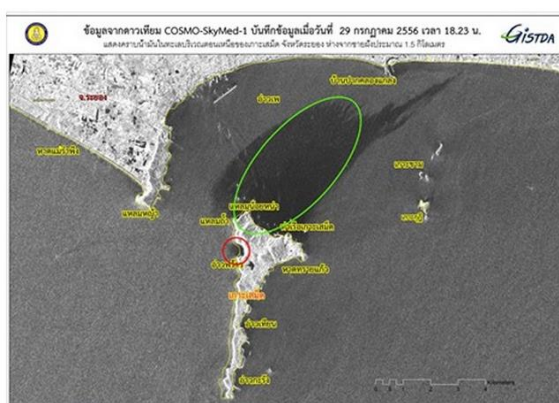
จากภาพแสดงให้เห็นถึงคราบน้ำมันที่ผิวหน้าทะเล มีขนาดพื้นที่ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร ห่างชายฝั่งทะเลประมาณ 1.6 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือของเกาะเสม็ด (วงสีเขียว) และกำลังเคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเข้าหาฝั่ง แต่มีลักษณะเป็นเพียงแผ่นฟิล์มบางๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะสลายตัวด้วยกระบวนการธรรมชาติเช่นแบคทีเรียและแสงอาทิตย์ต่อไป

สำหรับพื้นที่ที่คราบน้ำมันยังมีความหนาแน่นคือบริเวณอ่าวที่มีลักษณะปิดทางฝั่งตะวันตกของเกาะเสม็ด โดยเฉพาะอ่าวพร้าว (วงสีแดง) ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำลังดำเนินการกำจัดอย่างเร่งด่วน

แม้ว่าฟิล์มน้ำมันบางๆ อาจไม่ทำให้เกิดอันตรายโดยเฉียบพลันเหมือนคราบน้ำมันที่มีความหนาแน่นมาก แต่ในระยะยาวอาจจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ รวมทั้งจะสะสมและแปรสภาพเป็นก้อนน้ำมันดิน (Tar Ball) บินหาดในระยะยาวต่อไป


ที่มา: <http://www.gistda.or.th/.../in.../component/content/article/1657>

//แอดดี รายงาน



Like · Comment · Share · 👍 1,293 🗨️ 28 ↻ 128

**Nanta Samran** แอดมินผ่านเวทีดี 15 ตารางกิโลเมตร  
 ฝน 50,000 ลิตรจริงป่าว?  
 Like · Reply ·  50 · July 30, 2013 at 1:29pm

**วิทย์ เขี้ย เขี้ย** แอดมินก็อยากคำนวณให้ชนะครับ คิดตรงที่ว่าแต่ละบริเวณน้ำมัน  
 หนาไม่เท่ากัน เราเลยใช้สูตรปริมาตรแบบ พื้นที่ฐานxสูง ไม่ได้ชนะครับ  
 ถ้าอยากให้อ่านละเอียดจริงๆ ต้องมีฟังก์ชันความหนาของน้ำมันในแต่ละพื้นที่มาก่อน  
 แล้ว แอดมินจะเอามาอินทิเกรตให้ชนะครับ //แอดดี  
 Like ·  120 · July 30, 2013 at 1:55pm

**Mike Blue Man** คิดเลขกลมจากพื้นที่ x ความหนา(20 cm)  
 มันล่อเข้าไปเป็นล้านลิตร แล้วนะ =="  
 Like ·  18 · July 30, 2013 at 2:06pm · Edited

**Olenx A Boom** แอดมินพูดไรเนี่ย ผมมันไปหมด T^T  
 Like ·  1 · July 30, 2013 at 5:15pm

**Jirawat Dokput** ถ้า 15 km<sup>2</sup> จริง สมมติว่าฟิล์มบางเท่ากันที่ 0.01 mm (บาง  
 กว่าฝ่าองนายที่วางสุดอีก บางกว่า 003ที่หลายคนชอบอีกนะ) ปริมาณยังตั้ง  
 150,000 ลิตรเลยนะ  
 Like ·  3 · July 30, 2013 at 6:07pm · Edited

**Phisanu Pai Kongkam** เตี่ยวๆ เน้นบนคิดใจได้แสมทำครับ?  
 Like ·  10 · July 30, 2013 at 6:36pm · Edited

**วิทย์ เขี้ย เขี้ย** โดยเฉลี่ยแล้วคราบน้ำมันหนาประมาณ 0.2mm โดยจะเห็นเป็น  
 สีดำ ถ้า 0.3mm จะเป็นสีรุ้งจ้า//แอดมินไม่มีชื่อ  
<http://www.ymparisto.fi/?node=16513&lan=en>

**Defining the scale of oil spills -  
 environment.fi**

One barrel of crude oil may be used to make...

YMPARISTO.FI

Like ·  19 · July 30, 2013 at 8:06pm · Edited

**Phupa Phuwadonanon** ขออนุญาตทวนอีกนะ ไม่ขอตอบที่แชร์ต่อไปเรื่อยๆ โดยไม่หา  
 ข้อมูล ส่วนตัวไม่ได้สนใจเรื่องนี้ แต่อดไม่ได้ที่จะค้น

Basic knowledge  
 วิธีแก้ปัญหามี 4 ทางกว้างๆ  
 - การปล่อยให้น้ำมันจมเป็นวิธีที่ ๑ มีความถูกต้องเพราะว่า ไม่มีน้ำมันที่ใดเหมือนกัน วิธี  
 รับมือก็ต้องดูเป็นเคสๆไปตามส่วนผสมน้ำมัน ปล่อยให้จมเอง จะมีการสลายตัวตามแบบ  
 ธรรมชาติ  
 - การใช้ขุ่น ก็เพื่อกวาดคราบน้ำมัน  
 - การใช้สารเคมี ที่ทำให้น้ำมันแตกตัว ถึงแม้ไม่เห็นน้ำมัน แต่จริงๆสิ่งที่เกิด คือ มัน  
 ทำลายความตึงผิวของน้ำมัน ทำให้น้ำมันไม่เกาะตัว แฝกระบายไปกว้างกว่าเดิม และไม่ได้ผลดี  
 หากเกิน 3 ชม. ทั้งนี้วิธีนี้จะส่งผลให้เกิดน้ำมันติดค้างบนสิ่งมีชีวิตได้ทะเลได้  
 เพราะเราไปทำลายความตึงผิวแล้ว ไม่ค่อยดีนัก ต้องพิจารณาใช้ตามปริมาณน้ำมัน และ  
 ชนิดน้ำมัน  
 - การใช้สารชีวภาพทำลายน้ำมัน เช่น ฟอสฟอรัส ฯลฯ ก็มีผลต่อสิ่งมีชีวิตได้ทะเลเช่นกัน  
 เช่น ทำให้สาหร่ายประการังโตเร็ว มันก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน  
 ดังนั้น การที่บอกว่า ปล่อยให้น้ำมันตกตะกอน ให้ธรรมชาติขจัดเอง มันก็คิดมาแล้ว ไม่ได้  
 ตอบชั้ยๆ แต่อย่างใด  
 อยากให้ทุกคนช่วยหาข้อมูลอะไรก่อนที่จะวิจารณ์ และแชร์กันแบบด่าไปทั่วๆ ทุกคน  
 ที่ทำงานก็ตั้งใจทำงาน เจอคำด่าแบบนี้มันแข็ง  
<http://www.ceoe.udel.edu/oilspill/cleanup.html>



**How do you clean up an oil spill?**  
 (1) Leave the oil alone so that it breaks down by natural means. If there is no possibility of the oil polluting...

CEOE.UDELE.EDU

Like · Reply ·  18 · July 30, 2013 at 3:34pm





รูปภาพที่ 41 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 30 กรกฎาคม 2556

สามารถจำแนกรูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่ละเพจได้ดังต่อไปนี้

### (ก) เพจที่เน้นการสื่อสารโดยการอธิบาย

เพจที่เน้นการอธิบายเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือการแสดงความคิดเห็น และการถามตามลำดับ ได้แก่ เพจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์เพจ JSTP Media เพจ Witcast เพจ Science Illustrated เพจ Sci Math



<http://www.jstpmedia.org/biology/โปรตีน/>  
 บทความนี้นะครับ เราจะมาคุยกันเรื่องโปรตีน... ไข่ครับ หนึ่งในอาหารหลัก  
 5 หมู่ที่เราต้องกินมาตั้งแต่เด็ก แต่ใครจะรู้อะไรบ้างว่า มันสำคัญขนาดไหน โดย  
 ในชุดนี้นะครับ จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือการแนะนำแบบคร่าวๆ และ  
 โครงสร้างในแต่ละลำดับของโปรตีน และความสำคัญของมัน โดยผมมีการ  
 ตีว่า มันไม่ยากอย่างที่คิด (แต่อาจจะยากกว่าที่คิด) ขอให้ทุกคนสนุกกับ  
 โปรตีน – เลโก้ของสิ่งมีชีวิต

See Translation



รูปภาพที่ 42 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ JSTP Media วันที่ 3 กรกฎาคม 2556  
 ที่มีการสื่อสารความรู้ด้วยการอธิบายเป็นหลัก



สวัสดิ์ชาว Witcast ขอโทษที่ต้องอรุณสวัสดิ์กันด้วยภาพซึ่งทำให้อายากิน  
 เกาเหลานะ แต่ช่วงนี้เห็นมีคนแชร์รูปแนว 'ปอดคนสูบบุหรี่ vs คนมีการ  
 ศึกษา' กันเยอะ เลยอยากออกมาเตือนว่าจริงๆ พวกรูปแนวปอดดำนี่ไม่ควร  
 เชื่อทั้งหมดนะครับ โอเคสูบบุหรี่ทำให้เป็นมะเร็งจริง แต่พวกปอดสาธิต  
 พวกนี้ มันไม่ใช่ปอดคน เป็นปอดหมูที่ผ่านกระบวนการดองและ "ย้อมสี"  
 เอาไว้หลอกให้เด็กกลัวโดยเฉพาะ


ด้านล่างคือลิงก์เว็บที่ขายและมีคำอธิบายโปรตีนไว้พร้อมสรรพ

<http://www.pmes.com.vn/san-pham/bioquest-inflatable-lungs/bioquest-simulated-smoker-s-lungs-demonstration-kit-70.aspx>

ปอดคนสูบบุหรี่ทั่วไปไม่ดำขนาดนี้แน่ เพราะถ้าถึงขั้นนี้คงมีแต่ตายสถาน  
 เดียวแล้ว การรณรงค์เลิกบุหรี่นั้นเป็นสิ่งดีก็จริง แต่ถ้าถึงขั้นต้องโกหกเพื่อขู  
 กัน ผมว่ามันเริ่มไม่เหมาะแล้วครับ คิดเห็นหรือมีข้อมูลเพิ่มเติมอย่างไรก็  
 เชิญถกนะครับ




Like · Comment · Share 👍 163 🗨️ 7 📄 19

- 

**Witcast** (ปป.) ผมว่าโอเคเนะ การลอกแบบนี้ก็เป็นเหมือนเทคนิคการโฆษณาที่ใช้สเปเชียลเอฟเฟกต์ให้ภาพมันดูเวอร์แต่ก็ส่งผลดีต่อผู้บริโภค จะตำจริงหรือไม่จริงนั่นเป็นเรื่องรอง ส่วนผลเสียน่าจะเป็นเรื่องหลัก

Like · Reply · 👍 6 · August 7, 2013 at 11:52am
- 

**Witcast** (ทท.) เหมือนธรรมชาติใช้สเปเชียลเอฟเฟกต์ลอกให้คนทำบุญนะ

Like · 👍 2 · August 7, 2013 at 4:46pm
- 

**Witcast** พี่ว่าถ้าอธิบายตรงไปตรงมาก่อน ว่านี่ปลอดภัย นี่เสียอมนะ แล้วก็ค่อยสาธิต จะโอเค แต่ที่เห็นทุกแห่งๆ มีแต่ชี้ว่าเป็นปลอดภัย สนับสนุนที่ตำจริงๆ ซึ่งมันเป็นเรื่องของการตรวจเช็คข้อมูลและจรรยาบรรณ การเขียนข่าวแล้ว อันนี้ไม่เกี่ยวประเด็นด้านบุหรี่ปั๊มนั่นบุหรี่ปั๊มนั้น เป็นเรื่องของ การแรงศให้เช็คข้อมูลกันให้ซัวร์ๆ ก่อนเผยแพร่อะไรมากกว่า ท่านเองเดียวกับพวกปรังนกเลือด ซึ่งจริงๆ ไม่ใช่เลือด หรือพวกให้ดูรูปเด็กพิการ แล้วบอกให้กดแชร์บอกร้องเค้าต้องการความช่วยเหลือด่วน ทั้งที่จริงๆ รูปเด็กนั้นมาจากข่าวเมื่อ 10 ปีที่แล้วของประเทศในแอฟริกาอะไรประมาณแบบนั้น ฯลฯ

Like · August 7, 2013 at 4:52pm

- 

**Sikaras Mahasavin** ที่แทนติดมาจากใจดีสู้เสือหรือเปล้าครับ

See Translation

Like · Reply · August 9, 2013 at 12:27am
- 

**Witcast** หมายถึงอะไรครับ?

Like · August 9, 2013 at 1:02am
- 

**Sikaras Mahasavin** ก็หมายถึงการวิเคราะห์ของรายการที่ที่แทน เป็นพิธีกรอะครับ <http://www.youtube.com/watch?v=BvuMJwDlhfo>

See Translation
- 

**ใจดีสู้เสือ - หวย และ ดวงชะดา**  
**15Dec12**

Playlist : [http://www.youtube.com/playlist?list=PLZ\\_OoHndZn5xj7RcnHS0dRQPuelT18mIU](http://www.youtube.com/playlist?list=PLZ_OoHndZn5xj7RcnHS0dRQPuelT18mIU)
- Like · August 14, 2013 at 11:18pm


 **Witcast** (ทท.) อ่านหลายความเห็นแล้ว ใจเย็นๆ กับคนสับสนหรือหนอยเถอะครับ (ในฐานะที่ผมเคยสับสนและเหิงเล็กได้) เวลาคุณตำหนกเขาว่าเห็นแก่ตัวอย่างงั้น ท้าร้ายคนอื่นอย่างจี้ มันเหิงเหมือนกันนะครับ คนที่ดีมานานทุกคนรู้ว่ามันเป็นนิสัยที่ไม่ดี แต่มันไม่ใช่สิ่งที่เล็กกันได้ง่ายๆ คือเวลาคุณว่าแรงๆ เนี่ยมันเปรียบเสมือนคนทิดคนหนึ่งเห็นคนอ้วนแล้วเดินตุ้มๆ เข้าไปตำ อี้ อ้ออ้วนทุเรศจริงวะ ดูสิกินโคตรเปลืองทรัพยากรโลก เส้นเลือดเม่งคองเกรอะไปด้วยไขมันแล้ว รู้ทั้งรู้ทำไมมึงไม่หยุดแตกสีกที... ที่เราไม่หยุดแบบนั้นเพราะเราเกรงใจและเห็นใจเพื่อนมนุษย์ด้วยกันใช่ไหมครับ จริงๆ กับคนสับสนหรือก็ไม่ต้องต่างกันหรอกครับ แต่ทำไมหลายคนกลับรู้สึกว่าได้ แต่การสับสนหรือมันไม่น่าจะทำให้เราถูกกริดสิทธิ์ในการได้รับเมตตาตรงนี้ถูกมั๊ยครับ "คนสับสนหรือแป่ปอดไม่ดี แต่ก็มีหัวใจนะครับ"


Like · Reply · ๒ 12 · August 7, 2013 at 4:56pm · Edited

 **Tiger Nabannoi** ชอบๆ "คนสับสนหรือแป่ปอดไม่ดี แต่ก็มีหัวใจนะครับ" และขอให้มีน้ำใจ สบเกลๆ คนไม่สับสนด้วยนะครับ

See Translation


Like · ๒ 2 · August 7, 2013 at 6:07pm

 Write a reply...

 **จ่าไม่ได้ ครับ** อีปอดข้างขวานี้ มันสุดเสร็จแล้วแตกต่อเลย

See Translation


Like · Reply · January 15 at 4:29am

 **Napatsorn Wattanasin** เหิงรุ่นะเนี่ยว่ามันหลอกเอา ชอบคุณสำหรับข้อมูล

จริงๆเรารู้สึกผิดมากที่ตอนเด็กๆเล็กๆไม่รู้อะไรแล้วชอบไปยุ่ง เลือกคนที่อื่นสับสนหรือว่ามันไม่ดี ทั้งๆที่มันสิทธิ์ของเขา...


See Translation

Like · Reply · ๒ 1 · August 7, 2013 at 9:36pm · Edited

 **Panqwin Momo** เห็นด้วยกะที่ ปป นะ ประสบการณ์ตรงจากการที่เอารูปปอดตำให้พอดู แล้วหุดย่าบ่อยๆ ไขโคกันเข้าไปเยอะๆ พอดเล็กสับไปเลย ที่จริงจะตำมากตำน้อยมันก็ตำอยู่ดี ตำคนเดียวไม่พอยังจะให้คนอื่นตำเป็นเพื่อนด้วย-\* เล็กเถอะตะจะได้อะไรไม่เป็นภาระของคนทีรักคุณ

See Translation

Like · Reply · ๒ 1 · August 7, 2013 at 12:30pm

 **Hnoi Pornpan** คนอ้วนไม่ได้เบียดเบียน อากาศรอบๆตัวหนู นินา...

Like · Reply · August 16, 2013 at 11:44pm

รูปภาพที่ 43 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Witcast วันที่ 7 สิงหาคม 2556

ที่มีการสื่อสารความรู้ด้วยการอธิบายเป็นหลัก

## (ข) เเพจที่เน้นการตอบคำถาม

### (ข-1) การตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ

เพจที่เน้นการตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ การถามและการอธิบาย ตามลำดับ ได้แก่ เพจวิทย์เหี้ยเหี้ย เนื่องจากผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยนิยมโพสต์เนื้อหาที่มีรูปแบบเป็นโจทย์วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเพจและผู้ใช้เฟซบุ๊ก

ทั่วไปเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น แก้ไขปัญหา คิดคำนวณตอบคำถาม โดยสอดแทรกมุกตลก ทะลึ่ง  
สองแง่สองง่ามเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เยี่ยมชมเพจ รวมไปถึงการใช้ภาษาพูดเพื่อความเป็นกันเอง  
เหมือนเพื่อนคุยกับเพื่อน ทำให้มีทั้งผู้เยี่ยมชมเพจที่เข้ามาร่วมพูดคุยกันเอง ตามตัวอย่างด้านล่างนี้



วิทย์ เหี้ย เหี้ย

July 31, 2013

ช่วยกันคิดเงินให้ เณรพยางค์ หน่อยเร็ว

See Translation

พระสงฆ์ เหี้ย เหี้ย | Mathematics  
facebook.com/ScienceHereHere

**โจทย** เณรพยางค์สร้างพระเจดีย์ปีละ 3 องค์ ได้กำไรองค์ละ: 50  
ล้านบาท แล้วนำเงินไปเลี้ยงภรรยาทั้งหมด 7 คน คนละ: 2  
แสนบาทต่อเดือน มีลูกของภรรยาคนแรก 2 คน คนที่สาม  
1 คน และคนที่สี่ 1 คน เลี้ยงลูกคนละ: 5 หมื่นบาทต่อเดือน เอาเงินไปเช่า  
เครื่องบิน บินไป-กลับกรุงเทพฯ-ศรีสะเกษอาทิตย์ละครั้ง ครั้งละ: 2  
แสนบาท เงินที่เหลือเอาไปซื้อรถยนต์จอด  
ประกอบ แจก**เจ้าคะนำ** 2 รูปลู รุปละ: คับ  
คับละ: 8 ล้าน

ถามว่า**เณรพยางค์**จะเหลือเงินไปฝาก  
สวิตเซอร์แลนด์ปีละกี่บาท และต้องใช้เวลา  
กี่ปี กว่าจะได้ 1 หมื่น 4 พันล้านบาท

แวนรสบบ  
กระเป๋าคับ  
เครื่องบินหัวกลอก

Like · Comment · Share

1,571 46 240



**Alexandro Lek** อาทิตย์ 200,000 บาทถูกแล้ว ตามโจทย บอก  
ว่า บินไป-กลับ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 แสน

See Translation

Like · August 8, 2013 at 1:12am



เจ้าเหม็นรก จกชกเล็ก รวมพลังกันเข็ดลิสล้อยด้วยหูข้างซ้าย ตามนี้สิส

		จำนวน	มูลค่า	รวม
พระเจดีย์	1.00	3.00	50,000,000.00	150,000,000.00
ภรรยา	-12.00	7.00	200,000.00	-16,800,000.00
ลูก1	-12.00	2.00	50,000.00	-1,200,000.00
ลูก3	-12.00	1.00	50,000.00	-600,000.00
ลูก4	-12.00	1.00	50,000.00	-600,000.00
เช่าเครื่องบิน	-52.00	1.00	200,000.00	-10,400,000.00
รถแข่ง	-1.00	2.00	8,000,000.00	-16,000,000.00
คณหนือยี่ละ				104,400,000.00
เข้าพยาน				14,000,000,000.00
ไถ้เวลา				134.10

Like · Reply · 🗨️ 275 · July 31, 2013 at 2:10pm



พลังพล ภู่งแสงประเสริฐ เช่าเครื่องบิน week ละ 2 ครั้ง ครับ  
See Translation

Like · 🗨️ 2 · July 31, 2013 at 2:38pm



ฟ้าลั่น สิงห์ศรี ริ้ว 200K คือเป็นค่าเช่าบินไป-กลับแล้ว เลยไม่ต้องคิดเป็นเที่ยว.....?

See Translation

Like · 🗨️ 1 · July 31, 2013 at 3:01pm



เจ้าเหม็นรก จกชกเล็ก รวมพลังกันเข็ดลิสล้อยด้วยหูข้างซ้าย ก็บินไป-กลับ week ละครั้ง ครั้งละ 2 แสน

ก็แสดงว่าอาทิตย์ละ 2 แสนไม่ถูกหรือ

Like · 🗨️ 5 · July 31, 2013 at 3:10pm



Jackie Chun ประมาณ 117 ปี เพราะปีต่อไปไม่ต้องซื้อรถ  
See Translation

Like · 🗨️ 2 · July 31, 2013 at 6:10pm



**Sompoj Lertpanitch** Cash Flow (50\*3=150MBaht/Y)

-

$$(7*200000*12 = 16.8\text{MBaht/Y})$$

$$4*50000*12 = 2.4\text{MBaht/Y}$$

$$52*200000 = 10.4\text{MBaht/Y}$$

$$2*8 = 16\text{MBaht/Y})$$

$$= 104.4\text{MBaht/Y}$$

$$14000/104.4 = 134.0996$$

ปีได้เป็น135ปี

Like · Reply · 🗨️ 1 · July 31, 2013 at 2:14pm · Edited



**Des Noikung** ทรายรับ  
50 ล้าน \* 3 = 150 ล้านบาท

รายจ่าย  
ภรรยาคนละ 2 แสน \* 7 1.4ล้าน/เดือน\*12 = 16.8 ล้านบาท  
ลูก 5หมื่น \* 4 0.2ล้าน/เดือน \*12 = 2.4 ล้านบาท  
เช่าเครื่องบิน 2แสน\*4 = 8 แสน/เดือน \*12 = 9.6 ล้านบาท  
ซ้อรถ 8 ล้าน\*2 = 16 ล้านบาท

$150 - (16.8 + 2.4 + 9.6 + 16) = 105.2$  ล้านบาท => เงินฝากต่อปี

ไปสวิส  
 $14000$  ล้านบาท /  $105.2$  ล้านบาท = 133.08 ปี

See Translation

Like · Reply · 8 · July 31, 2013 at 2:06pm



**เพชร เพชรไพฑูริย์** ใช้เวลา 134 ปี 1 เดือน 6 วัน 8 ชั่วโมง 38 นาที  
38.5584 วินาที  
กำหนดให้ 1 ปี = 52 สัปดาห์

และ 1 เดือน = 30 วัน

See Translation

Like · Reply · 5 · July 31, 2013 at 5:47pm via mobile



**แบงก์ ยอแซฟ โน มณี** แล้วอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่สวิสเซอร์แลนด์อยู่ที่เท่าไรครับ

See Translation

Like · Reply · 3 · July 31, 2013 at 2:20pm



-  **BeeBiz Atjimakul** ดังนั้น เทรทยางค์จะเหลือเงินไปฝากสวิตเซอร์แลนด์ปี ละ 105,200,000 บาท และเทรทยางค์จะต้องใช้เวลา 133 ปี 1 เดือน เดือนสุดท้ายเทรทยางค์ต้องฝาก 8,400,000 ถึงจะมีเงิน 1 หมื่น 4 พันล้านบาท ตอบ (โอยยยย มีน ตัวเอง 55555555555555)
- See Translation
- Like · Reply ·  1 · July 31, 2013 at 2:23pm
- 
-  **Suppakorn Wisetsing** ปีแรกจะเหลือ 105.2ล้านบาท ปีต่อมาจะเหลือ 121.2 ล้านบาท เพราะไม่ได้ซื้อรถให้เจ้าคะนำ จะใช้เวลา 116 ปีโดยประมาณ จึงจะมีเงินฝาก 1หมื่น 4 พันล้านบาท ถูกป่าวไม่รุ.....
- See Translation
- Like · Reply ·  59 · July 31, 2013 at 2:08pm
- 
-  **Earl Zatannluther** เทรค่ากลายเป็นรากมม่วงไปแล้ว
- See Translation
- Like ·  6 · July 31, 2013 at 2:10pm
- 
-  **Pinit Wongdet** ไม่ถึงปี อะ ถ้าเป่นแบบนี้
- See Translation
- Like · July 31, 2013 at 4:56pm
- 
-  **Pasak Panich** โจทย์นี้ออกสอบแอดมิชชันใช้ใหม่ มีทั้งวิชาสังคม เลข
- See Translation
- Like · Reply ·  13 · July 31, 2013 at 2:01pm
- 
-  **Patthira Sukpasert** ปีละ 105,200,000 บาท ต้องใช้เวลา133.08 ปี ปีเศษถ้วน ๆ 134 ปี ถึงจะมีเงิน 14พันล้านบาท (กรณีซื้อรถให้เจ้าคะนำทุกปีนะ)
- See Translation
- Like · Reply ·  11 · July 31, 2013 at 3:17pm · Edited
- 
-  **Patthira Sukpasert** ตอบโจทย์ปัญหาได้เป็นครั้งแรก ดีใจน้ำตาไหลพรากๆ T^T
- See Translation
- Like ·  3 · July 31, 2013 at 3:17pm



 **พลังพล ภูแสงประเสริฐ** รายได้  $50 * 3 = 150$

ค่าใช้จ่ายรายปี

- เลี้ยงเมีย 7 คนคนละ 200,000 ต่อปี 12 เดือน จะได้ 16.8 ล้านบาท
- ลูก 4 คน คนละ 50,000 ต่อเดือน 12 เดือน ได้ 2.4 ล้านบาท
- ค่าเครื่องบิน 200,000 \* 2 รอบ ต่ออาทิตย์ 1 ปี มี 365 วัน / 7 ได้ 52.14 อาทิตย์
- \* 400,000 บาท ได้ 20.856 ล้านบาท
- ค่ารถ 8 ล้าน \* 2 ทาน ได้ 16 ล้าน

รวมค่าใช้จ่าย 56.06 ล้านบาท ต่อปี

รายได้ - ค่าใช้จ่าย  $150 - 56.06 = 93.94$  ล้านบาท

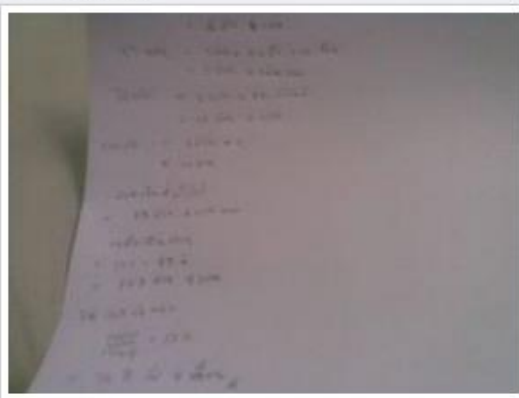
เป้าหมายฝากเงิน 14000 ล้านบาท / 93.94 ได้ 149.03 ปี

See Translation

Like · Reply ·  5 · July 31, 2013 at 2:26pm

 **Sang Wasin** เหลือเงินฝาก 104.4 ล้าน และต้องใช้เวลา 134 ปี!! 😊

See Translation



Like · Reply ·  8 · July 31, 2013 at 2:18pm

 **Paneet Jitnukul Siri** จำนวนเงินฝากกับสถานการณ์ โจทย์นี้ออกแบบมาในสถานการณ์เฉพาะ กล่าวคือ จำนวนเงินไม่แปรไปตามเหตุอื่น แต่ถ้าหากดูในคสามเป็นจริงแล้ว ไม่มีทางเป็นจริงได้ร้อยละ ร้อย จึงไม่สามารถคำนวณหาเวลาที่แน่นอนได้

See Translation

Like · Reply ·  1 · July 31, 2013 at 9:18pm

 **Kamiyugi Ayase** เดือนละ 2.4m รถจดประกอบ 16m เศษเครื่องบิน 4 สปีดอีก 800k

ปีแรก 45.6m ก็เหลือจากสร้างเจดีย์ 104.4m

ถ้าปีต่อมาไม่ซื้อรถ ก็จะเหลือปีละ 120.4m

$(14000m / 120.4m) - 16m$  ก็ประมาณ 116 ปี

ไข่ป่าวหว่า มิน

See Translation

Like · Reply ·  1 · July 31, 2013 at 2:06pm

 **Chanudetch Wuthipong** คือไม่ได้บอกอะคริบ ว่าเงินที่เอาไปเข้าเครื่อง บิน บินไปกลับ กรุงเทพ-ศรีสะเกษ อาทิตย์ละครั้ง ครึ่งละ 200000 บาทนั้น บินทั้งหมดก็สัปดาห์/ก็เดือน หรือก็ปี ข้อมูลไม่พอคริบ ปล.เจดีย์ที่สร้างปีละ 3 องค์นั้นก็บอกไม่ชัดเจนคริบว่าสร้างแค่ 3 องค์แล้วหยุดสร้าง ั้งต่อไปเรื่อยๆ เป็นเวลากี่ปี  
Like · Reply · July 31, 2013 at 2:11pm · Edited

 **Suppakorn Wisetsing** อาทิตย์ละครั้ง ก่อหมายถึง อาทิตย์ละครั้ง อะคับ  
See Translation  
Like · July 31, 2013 at 2:11pm

 **Chanudetch Wuthipong** ไข่ๆ แต่มันคิดออกมาเป็นคำตอบไม่ได้อะ เพราะถ้านอกว่าอาทิตย์ละครั้ง 1ปี ก็มี 52 อาทิตย์ใน 1ปี แต่ก็ช่างเหอะ 5555  
Like · July 31, 2013 at 2:12pm

 **นักฆ่า เลือดเย็น** ปีนี้ก็มี 52 วันแหละคะ คำว่า ...ละ แสดงว่าทำสมาเสมอ แต่ช้อรอะ ไม่ได้บอกกว่าช้อทุกๆก็เดือน ก็สัปดาห์ก็ปี อันนี้เลยหาไม่ได้  
See Translation  
Like · 1 · July 31, 2013 at 2:15pm

รูปภาพที่ 44 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 31 กรกฎาคม 2556

จากตัวอย่างเป็นที่โพสต์โจทย์คำถามวิชาคณิตศาสตร์โดยมีการล้อเลียนเกี่ยวกับหลวงปู่เณร คำซึ่งกำลังเป็นที่รู้จักในขณะนั้น ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้ด้วยการตอบคำถาม ทั้งการตอบเป็นตัวเลขเพียงอย่างเดียวโดย และการตอบพร้อมให้เหตุผลประกอบด้วยการแสดงวิธีทำ

#### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

### (ข-2) การตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบ

เพจที่เน้นการตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบเป็นอันดับหนึ่ง คือ เพจสำรวจโลก ซึ่งมีการสื่อสารความรู้โดยการอธิบาย และการถาม เป็นอันดับสองและสามตามลำดับ



Quiz : ภาพที่เห็นคือสัตว์อะไร (กรุณาอธิบายเพิ่มเติม หากท่านทราบรายละเอียด)



Like · Comment · Share

👍 12,523 💬 929 📄 761



**Lee Chan** แมลงปอแต่ไม่รู้พันธุ์ไหนครับ รอ สํารวจโลก เจลย อีอี

See Translation

Like · Reply · 🗨️ 7 · July 1, 2013 at 12:18pm · Edited



**สํารวจโลก** สงสัยจะยอมแพ้เรื่องพันธุ์ ครับ แต่ชนิดไหนหลบออกได้

ครับ

Like · 🗨️ 8 · July 1, 2013 at 12:48pm



**Sara Atfaly** น่าจะเป็นแมลงปอพันธุ์ที่อยู่ในแถบภูมิภาคอากาศแบบ

บร้อนชื้นน่าจะ

See Translation

Like · July 1, 2013 at 1:43pm



**สํารวจโลก** เจลยครับ แมลงปอ มีหยดน้ำเกาะ

Like · Reply · 🗨️ 15 · July 2, 2013 at 2:48pm




**Tan Tea Break** รวนรืดได้ใจความมากครับ แอดมิน 5555

[http://d24w6bsrhbeh9d.cloudfront.net/photo/a75LQzz\\_460sa.gif](http://d24w6bsrhbeh9d.cloudfront.net/photo/a75LQzz_460sa.gif)

See Translation

Like · 🗨️ 1 · July 2, 2013 at 3:55pm



**Teerapong Suriyachaipron** ชื่อท้องถิ่น: แมลงปอ  
 ชื่อสามัญ: Yellow-rumped Flycatcher  
 ชื่อวิทยาศาสตร์: Archibasis ocellans  
 ชื่อวงศ์: Calyptridae  
 ประเภทสัตว์: สัตว์ปีก  
 ลักษณะสัตว์: เป็นแมลงมีปีก 4 ปีก กินแมลงเป็นอาหาร บางคนเรียกว่า นกซ่าแห่งเวหา เพราะมีความสามารถในการบินสูงมาก แมลงปอสามารถบินได้ไกลถึง 100 ก.ม. การขยับปีกขึ้น-ลง จะใช้ความเร็วเฉลี่ยประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที แมลงปอขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจัดอยู่ในกลุ่มแมลงปอบ้าน แต่มีปีกคู่หลังเท่ากับปีกคู่หน้าและมีหนวด  
 ปริมาณที่พบ: น้อย  
 การใช้ประโยชน์: อื่นๆ  
 อธิบายวิธีการใช้ประโยชน์: แมลงปอเป็นแมลงที่มีประโยชน์ โดยมีบทบาทที่สำคัญในการควบคุมแมลงศัตรูพืชและแมลงที่สร้างความรำคาญหรือนำโรคมมาสู่คนและสัตว์-เลี้ยงอื่น ๆ เช่น ยุง ริ้น แมลงหวี่ และแมลงวัน เป็นต้น แมลงปอเป็นแมลงสวยงามประเภทหนึ่งที่มีเกือบทุกสี เช่น เหลือง แดง ม่วง ฟ้า เทา สีดำและสีโลหะสะท้อนแสง แม้ว่าโดยส่วนรวมแมลงปอจะมีความสวยงามเป็นรองผีเสื้ออยู่มากก็ตาม แต่แมลงปอหาง่ายกว่าและมีอยู่เกือบทุกหนทุกแห่ง ตลอดทุกฤดูกาล บ่อยครั้งที่พบในปริมาณมากๆ สามารถสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้พบเห็นได้ไม่น้อยเลย  
 แหล่งที่พบ: ทั่วไป  
 ข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม: ตัวอ่อนแมลงปอ ( naiad ) อาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำจืดทั่วไป ลักษณะแตกต่างจาก ตัวพ่อตัวแม่ เพราะตัวแม่วางไข่ในน้ำ หรือตามพืชน้ำ ลอกคราบ ประมาณ 10-15 ครั้ง จึงเป็นตัวเต็มวัย กินลูกน้ำและลูกอ๊อดเป็นอาหาร บางครั้งก็กินพวกเดียวกันเอง ตัวอ่อนแมลงปอหายใจด้วยเหงือกที่อยู่บริเวณหาง ตัวอ่อนแมลงปอเคลื่อนไหวโดยการใช้น้ำหายใจและการพ่นน้ำออกจากกันเหมือนไอพ่นเพื่อให้ออกตัวพุ่งไปข้างหน้า ตัวอ่อนแมลงปอใช้ชีวิตนานอยู่ในน้ำนาน 1-3 ปี จากนั้นจึงขึ้นจากน้ำมาลอกคราบและฝังปีกเพื่อจะกลายเป็นตัวเต็มวัย แมลงปอมีฝังปีกในเวลากลางวัน รุ่งขึ้นเมื่อปีกแห้งก็สามารถบินได้  
 ฤดูกาลที่ใช้ประโยชน์ได้: ทุกฤดูกาล  
 แหล่งที่มาของข้อมูล: [www.lib.ru.ac.th](http://www.lib.ru.ac.th)  
 See Translation  
 Like · Reply · 38 · July 1, 2013 at 1:35pm

รูปภาพที่ 45 ตัวอย่างโพสต์และคอมเมนต์จากเพจสำรวจโลก วันที่ 1 กรกฎาคม 2556

จากตัวอย่างที่มีการโพสต์ภาพแมลงให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมทายว่าแมลงในภาพคือแมลงชนิดอะไร ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจจำนวนมากเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้ด้วยการตอบคำถามทั้งที่มีการให้เหตุผลประกอบและไม่ให้เหตุผลประกอบ

### 3.3. ขั้นตอนการพัฒนาและเผยแพร่เนื้อหา (Development)

#### 3.3.1. การผลิตเนื้อหาและการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์

##### มัลติมีเดียที่ใช้ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป

เพจเฟซบุ๊กมีการใช้มัลติมีเดียเพื่อช่วยในการถ่ายทอด นำเสนอเนื้อหา และสื่อสารความรู้ อย่างบูรณาการ กับผู้เยี่ยมชมเพจ โดยมีการผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) ให้ถูกต้อง เหมาะสม ตรงตามบุคลิกของเพจเฟซบุ๊กนั้น

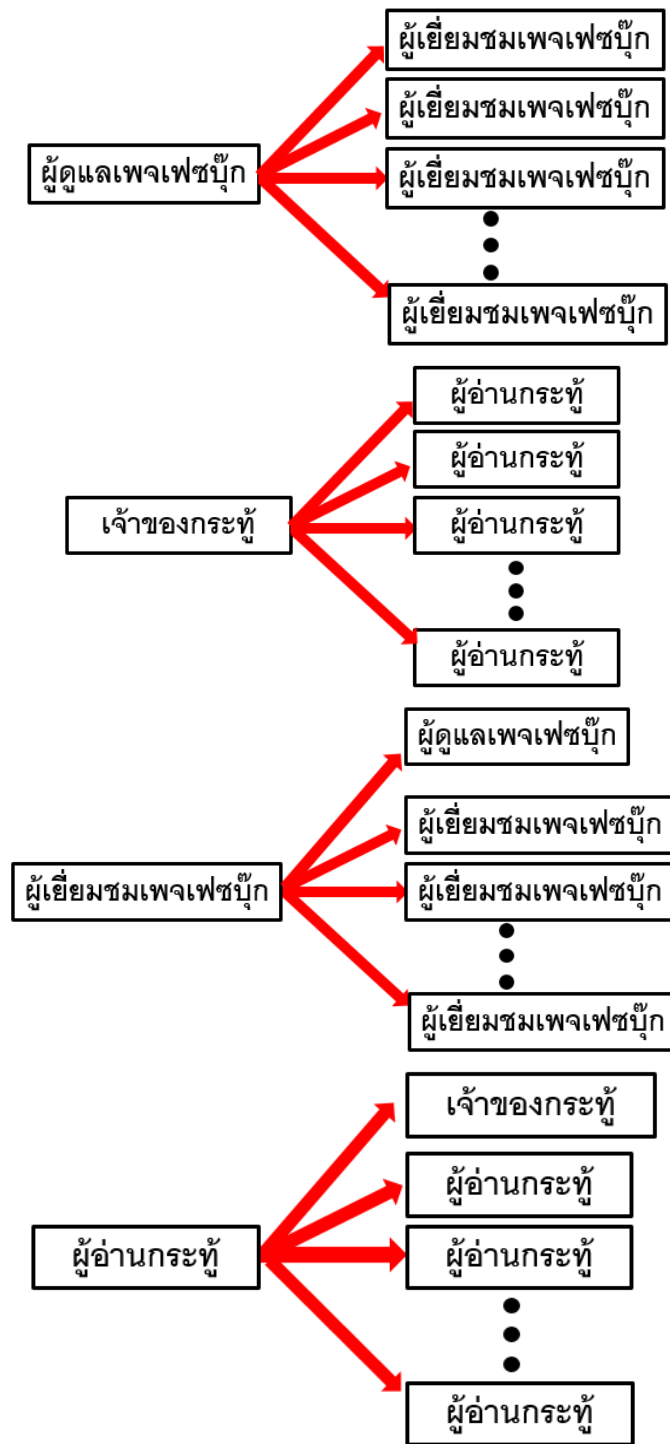
ตารางที่ 10 มัลติมีเดียที่ใช้ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระตุ้เว็บไซต์พันทิป

	เพจเฟซบุ๊ก	กระตุ้เว็บไซต์พันทิป
ความเป็นมัลติมีเดีย	เอื้อให้สามารถนำเสนอมัลติมีเดียที่ผสมผสานหลากหลายรูปแบบได้อย่างเต็มที่ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สื่อเสียง และวิดีโอ	
รูปแบบปฏิสัมพันธ์	ผู้เยี่ยมชมเพจ/ผู้อ่านกระตุ้สามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊ก/เจ้าของกระตุ้ รวมไปถึงมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เยี่ยมชมเพจ/ผู้อ่านกระตุ้คนอื่นๆได้	
จำนวนผู้ใช้	สามารถรองรับผู้เยี่ยมชมเพจจำนวนมากได้	
การดูแลรักษา	ข้อมูลต่างๆ จะเก็บไว้ในระบบของเพจเฟซบุ๊ก สามารถเรียกดูย้อนหลังได้ และสามารถเก็บรักษาคงอยู่ได้เป็นเวลานาน โดยสามารถเลือกดูเป็นรายปีและรายเดือนได้	ข้อมูลต่างๆ จะเก็บไว้ในระบบของเว็บไซต์ สามารถเรียกดูย้อนหลังได้ และสามารถเก็บรักษาคงอยู่ได้เป็นเวลานาน แต่ไม่สามารถเลือกดูเป็นรายปีและรายเดือนได้
การปรับปรุงเนื้อหา	สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และตลอดเวลา	

### 3.3.2. การถ่ายทอดความรู้และการแบ่งปันความรู้

การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) บนแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 ประเภทเพจเฟซบุ๊กและกระตุ้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปมีลักษณะเป็นการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่มและจากกลุ่มสู่กลุ่ม

การถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่ม ได้แก่ การสื่อสารจากผู้ดูแลเพจคนใดคนหนึ่งไปสู่กลุ่มผู้เยี่ยมชมเพจ การสื่อสารจากเจ้าของกระตุ้ไปสู่กลุ่มผู้อ่านกระตุ้ การที่ผู้ติดตามเพจคอมเมนต์เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้ทั้งผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกัน หรือการที่ผู้อ่านกระตุ้คอมเมนต์เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้ทั้งเจ้าของกระตุ้และผู้อ่านกระตุ้ด้วยกัน



รูปภาพที่ 46 ภาพแสดงการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลในกลุ่มของเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหวัากอ  
เว็บไซต์พันทิป

### 3.3.3. การเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การเรียนรู้ร่วมกัน (Group Learning) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge exchanging) เกิดขึ้นเมื่อมีการสื่อสารความรู้แบบสองทาง (Two-way communication) เป็นการทำให้ความรู้ได้ผ่านการตรวจสอบทบทวน พิสูจน์โดยคนหลายคน มีการพิจารณา ปรับปรุงเสริมแต่ง ดัดแปลงไปใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทต่างๆ ทำให้ความรู้นั้นได้รับการพัฒนาและเผยแพร่อยู่เสมอ

### 3.4. ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Revise)

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กพบว่า แต่ละเพจมีการประเมินผลการจัดทำเพจอยู่เสมอ ทั้งการสังเกตอัตราการเติบโตของยอดไลค์เพจ ปริมาณการกดไลค์ คอมเมนต์ และแชร์โพสต์ต่างๆในเพจ รวมไปถึงความคิดเห็นจากผู้เยี่ยมชมเพจ หากพบปัญหาหรือข้อควรปรับปรุงก็จะพยายามระดมความคิด คิดวางแผนหาทางแก้ปัญหา

## บทที่ 5

### คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ช่วยปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย

#### 5.1. การผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจก และการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้

(Individual production and user generated content)

##### 5.1.1 การรวมกลุ่มกัน (Collaboration)

เว็บ 2.0 ทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันของบุคคล โดยในเพจเฟซบุ๊กสามารถเกิดการรวมกลุ่มของบุคคลขึ้นได้ทั้งในแง่ของผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กที่รวมกลุ่มร่วมกันก่อตั้งเพจเฟซบุ๊กและร่วมกันผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสื่อสารในเพจ รวมไปถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชมเพจ และมาร่วมกันสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย

กระทู้พันทิปจะไม่ค่อยเห็นการรวมกลุ่มกันตั้งกระทู้เท่าไรนัก เนื่องจากการตั้งกระทู้พันทิปจะต้องตั้งโดยบุคคลหรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพียงคนเดียวเท่านั้น จึงทำให้มองเห็นการรวมกลุ่มกันกันของผู้ตั้งกระทู้ได้ไม่ชัดเจน การรวมกลุ่มของบุคคลในกระทู้พันทิปสามารถเกิดได้จากการที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปเข้ามาอ่านกระทู้ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในกระทู้เพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างอิสระ โดยไม่ขัดต่อกฎระเบียบของเว็บไซต์พันทิป จึงแสดงให้เห็นว่ากระทู้พันทิปมีคุณลักษณะที่ส่งเสริมและทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้

##### (ก) การรวมกันก่อตั้งเพจ

เพจเฟซบุ๊กเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปที่เป็นสมาชิกเว็บไซต์เฟซบุ๊ก สามารถก่อตั้งเพจเฟซบุ๊กของตนเองได้ ไม่ว่าจะเป็นการดูแลเพจเพียงคนเดียวอย่างผู้ดูแลเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ หรือมีการรวมกลุ่มกันดูแลเพจหลายคนอย่างเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย, ส้ารวจโลก, JSTP Media, WiTcast, Science Illustrated Thailand และ SciMath รวมไปถึงสามารถโอนย้ายเปลี่ยนตำแหน่งผู้ดูแลเพจได้อย่างอิสระ

##### (ข) การสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป

เว็บ 2.0 อย่างเฟซบุ๊กและเว็บบอร์ดเว็บไซต์พันทิปห้องหว่าก่เปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จากที่เคยมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว (one-way communication) ที่ผู้ใช้เป็น



เพียงผู้รับสาร (Receiver) คอยรับสารจากผู้ส่งสาร (Sender) เท่านั้น ให้กลายเป็นการสื่อสารสองทาง (two-way communication) คือทำให้ผู้ใช้สามารถมีบทบาทเป็นทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสารได้

### 5.1.2 การสร้างเนื้อหา (Authoring) และนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเอง (User-Generated Content หรือ UGC)

การที่เพจเฟซบุ๊กเปิดพื้นที่และโอกาสให้ประชาชนทั่วไปสามารถสร้างเพจเฟซบุ๊ก ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจ รวมไปถึงการที่สามารถตั้งกระทู้พันทิปเองได้ แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่เปิดพื้นที่และโอกาสให้บุคคลทั่วไปสามารถสร้างเนื้อหา (Authoring) และทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสาร ด้วยการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเอง (User-Generated Content หรือ UGC) ได้ โดยผู้ดูแลเพจนั้นสามารถเขียน ดึงข้อมูล ปรับแต่ง แก้ไข เพิ่มเติมเนื้อหาและผสมเนื้อหาเองได้ตามที่ต้องการอย่างอิสระ ไม่จำกัดจำนวนครั้ง เวลา และสถานที่ ทำให้เจ้าของเพจ ผู้ดูแลเพจ ผู้ผลิตเนื้อหาในเพจ และเจ้าของกระทู้พันทิปทำหน้าที่ในการผลิตสารและส่งสารไปยังผู้รับสาร (กรณีนี้ผู้รับสารคือผู้เยี่ยมชมเพจหรือผู้อ่านกระทู้) แล้วก็สลับบทบาทมาทำหน้าที่เป็นผู้รับสาร ในการรับคอมเมนต์ตอบกลับ (Feedback) จากผู้เยี่ยมชมเพจและผู้อ่านกระทู้ต่ออีกที ในขณะที่เดียวกันผู้เยี่ยมชมเพจและผู้อ่านกระทู้ซึ่งในเบื้องต้นทำหน้าที่เป็นผู้รับสารจากผู้ดูแลเพจและเจ้าของกระทู้ ก็สามารถที่จะสลับบทบาทในการส่งสารกลับไปยังผู้ดูแลเพจและเจ้าของกระทู้ได้ จึงจะเห็นได้ว่า เว็บ 2.0 ทำให้ทั้งผู้ดูแลเพจ เจ้าของกระทู้ ผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้อ่านกระทู้ สามารถสลับบทบาทไปมาระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้อย่างอิสระโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

**วิทย์เหี้ย เหี้ย**  
July 3, 2013 · Phra Nakhon · 🌐

จรวดขนส่งดาวเทียมของรัสเซียเพิ่งจะตกเมื่อเร็วๆ นี้คะ เป็นความล้มเหลวของรัสเซียครั้งที่ 2 ในการส่งจรวดขึ้นสู่อวกาศในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา โชคดีที่ครั้งนี้ไม่มีใครได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

//แอดดรรพ์ตา



**HUGE RUSSIAN ROCKET LAUNCH EXPLOSION -- PROTON-M ROCKET FAILURE**  
A scary explosion from this Russian Proton M Rocket! Join the community. Send in clips you find...  
YOUTUBE.COM

Like · Comment · Share · 👍 214 🗨️ 14 ↻ 3

---

**บนหลักขณณ์ หมูหลง** จุดที่ถ่าย กับ จุดที่ระเบิดนั้นนะเธอ อิม.....

ถ้าคำนวณแบบง่ายๆ นะ เสียงเดินทางจากอากาศได้ประมาณ 345 m/s ภาพระเบิดจากวินาที 0.33 และได้ยินเสียงระเบิดในวินาที 0.43 ห่างกันประมาณ 10 วินาที ดังนั้นแล้วสองจุดอยู่ห่างกัน  $345 \times 10 = 3450$  m หรือประมาณ 3 กิโลเมตรกับอีกครึ่งหนึ่ง (ถ้าไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่นอุณหภูมิ หรือความชื้นอากาศ และการคำนวณเป็นเพียงแค่ประมาณเท่านั้น)

คนอื่น ๆ ว่าไงบ้าง..

Like · Reply · 👍 1 · July 3, 2013 at 3:38pm · Edited

---

**Gustav Pkst** เมามาทำโจทยี่ลี หลังภาพการระเบิดก็วินาที เสียงมาถึง คำนวณหาระยะที่จรวดตก

Like · Reply · 👍 1 · July 3, 2013 at 2:11pm

---

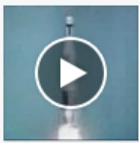
**Pisit Nt** ถ้าเป็นช่วงเริ่มยุคอวกาศของสหรัฐหรือโซเวียตนั้น ล้มเหลวกันค่อนข้างเยอะกว่าในปัจจุบันครับ (ทั้งจากจรวดขึ้นสู่อวกาศหรือขึ้นดาว) ....แต่ปัจจุบันก็ยังมี ความล้มเหลว (อุบัติเหตุ) อยู่บ้างครับ

ซึ่งฐานยิงจรวดเองก็ไม่ใช่แหล่งสำหรับท่องเที่ยวด้วย (ในสมัยก่อนมีเคสที่จรวดระเบิดคาฐาน) -> สถานที่สังเกตการณ์การยิงจรวดจึงต้องตั้งอยู่ไกลจากฐาน และฐานยิงจรวดต้องอยู่ห่างจากชุมชนเมือง

สหรัฐฯ  
<http://www.youtube.com/watch?v=13qeX98tAS8>  
<http://www.youtube.com/watch?v=CEFNjL86y9c>

โซเวียต-รัสเซีย  
<http://www.youtube.com/watch?v=upVWEBmAg3w>

จีน  
[http://www.youtube.com/watch?v=8\\_EnrVf9u8s](http://www.youtube.com/watch?v=8_EnrVf9u8s)



**Early U.S. rocket and space launch failures and explosion**  
Rocket launching in the early days was, quit literally, a...  
YOUTUBE.COM

Like · Reply · 👍 1 · July 3, 2013 at 1:58pm

รูปภาพที่ 47 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 3 กรกฎาคม 2556

ผู้เยี่ยมชมเพจอ่านโพสต์ของผู้ดูแลเพจเกี่ยวกับข่าวเหตุการณ์จรวดขนส่งดาวเทียมของประเทศรัสเซียตก แล้วเกิดความสงสัยเกี่ยวกับระยะที่จรวดตก จนนำไปสู่การตั้งคำถามและหา

คำตอบร่วมกัน และมีการนำข้อมูลความรู้เพิ่มเติม พร้อมทั้งไฮเปอร์ลิงก์สำหรับสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมา  
แบ่งปันให้แก่กันอีกด้วย

 **วิทยาลัยเหี้ยเหี้ย**  
July 11, 2013 · 🌐

มา เร็ว ใหญ่ และแรง แบบนี้ แอดมินชอบคะ//แอดมินไม่มีชื่อ



So many possibilities for awesome pranks

Click to see the pic and write a comment...

9GAG.COM

Like · Comment · Share · 👍 214 💬 10

 **Gamez Ratchanan Ananthanawat** ชื่อการทดลองว่าอะไรอะครับ มีลิงในYoutube ปะจะเอาไปทำ sci show อะครับ รบกวนหน่อยอะครับ  
Like · Reply · 👍 1 · July 20, 2013 at 4:40pm

 **Danai Wongvichian** H2O2 + surfactants (dishwashing liquid) + KI as catalyst. The H2O2 decomposes to O2 and water (reaction:  $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{O}_2 (\text{g})$ ), the oxygen swollens the surfactants giving normal foam, the KI increases the reaction speed giving the spectacular part. That's chemistry!  
ไปเจอมา 555  
Like · Reply · 👍 1 · July 11, 2013 at 6:56pm

รูปภาพที่ 48 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทยาลัยเหี้ยเหี้ย วันที่ 11 กรกฎาคม 2556

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผู้ดูแลเพจโพสต์วิดีโอแสดงการทดลองทางวิทยาศาสตร์โดยไม่มีการอธิบายหลักการหรือให้  
รายละเอียดเพิ่มเติมใดๆเกี่ยวกับการทดลองในวิดีโอดังกล่าว ผู้เยี่ยมชมเพจจึงคอมเมนต์ถาม  
รายละเอียดเพิ่มเติม ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันมาคอมเมนต์อธิบายถึงสารเคมีที่ใช้และวิธีการ  
ทดลองตามที่เห็นในวิดีโออย่างละเอียด

## 5.2. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่าย

(Harness the power of the crowd)

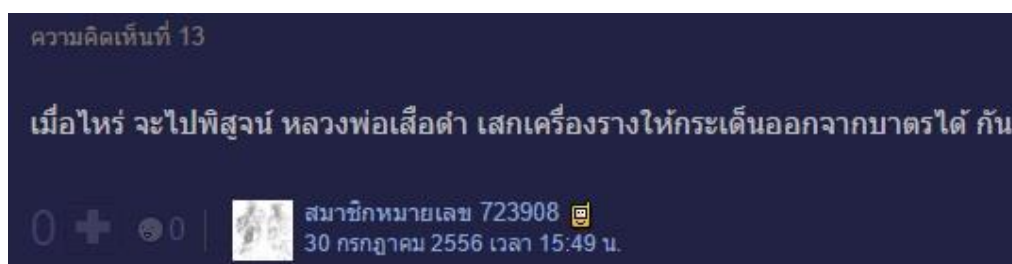
เว็บ 2.0 เปิดพื้นที่และโอกาสให้กลุ่มคน (Crowd) ที่อยู่ในเครือข่ายสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่  
สร้างความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นได้ เมื่อเพจเฟซบุ๊กเปิดพื้นที่ให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล  
เพจ และเว็บไซต์พันทิปที่เปิดพื้นที่ให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถตั้งกระทู้ได้เอง สามารถโพสต์เนื้อหา และ

โต้ตอบกับผู้เยี่ยมชมเพจหรือผู้อ่านกระทู้ได้ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้โพสต์ไป ผู้เยี่ยมชมเพจ ผู้อ่านกระทู้สามารถร่วมแสดงความคิดเห็น (Comment) กดถูกใจ (Like) แชร์เนื้อหา (Share) ไปยังหน้าฟีด (RSS Feed) ของตนเองได้อย่างอิสระ เมื่อมีการแชร์โพสต์จากเพจออกไป ก็ยังเป็นการขยายการเข้าถึง (reach) โพสต์นั้นให้กระจายออกไปเป็นวงกว้างมากขึ้น เพิ่มปริมาณการเข้าชมเนื้อหานั้นๆ มากยิ่งขึ้น

เพจเฟซบุ๊กส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารความรู้ในหลายสถานที่ เช่น การคอมเมนต์ใต้โพสต์ในเพจเฟซบุ๊กโดยตรง การแสดงความคิดเห็นในกระทู้ การคอมเมนต์ใต้โพสต์เพจเฟซบุ๊กที่ถูกแชร์ออกไป การโพสต์บนกระดานข้อความของหน้าเพจเฟซบุ๊ก การส่งข้อความลับเข้าไปทางกล่องข้อความของเพจ (Inbox) โดยตรง หรือการส่งข้อความไปยังเจ้าของกระทู้หรือสมาชิกเว็บไซต์พันทิปคนอื่นๆ โดยตรง เป็นต้น การโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์(interaction) ระหว่างผู้ใช้ด้วยกันเอง ทำให้ช่องว่างระหว่างผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจน้อยลง ทำให้คนที่มีความแตกต่างหลากหลายทั้งในแง่ของเวลา สถานที่ สถานภาพ ความรู้ความสามารถ การศึกษา ฯลฯ สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกันได้ เกิดการรวมกลุ่มกันตามความสนใจของตนเอง สามารถเข้ามาร่วมระดมความคิด (Brainstorm) เกิดการร่วมแรงร่วมใจของคนในเครือข่าย เกิดการรวบรวมองค์ความรู้จากมวลชน (Crowd sourcing) การประมวลปัญญาแบบร่วมกัน (Collective Intelligence) และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) สามารถต่อยอดความรู้ออกไปได้ไม่จำกัด รวมไปถึงสามารถตรวจสอบคัดกรองความถูกต้องของข้อมูลได้ตลอดเวลา

ดังจะเห็นได้จากโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่าก้อ เว็บไซต์พันทิปที่มีการตั้งคำถามแล้วมีผู้เยี่ยมชมหรือคนทั่วไปเข้ามาร่วมตอบคำถาม ร่วมแสดงและแบ่งปันทั้งความคิดเห็น สมมติฐานข้อมูล และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะความรู้ที่จำเป็นหรือความรู้ที่ถูกต้องหรือไม่ก็ตาม

กรณีที่มีความรู้ที่นำมาสื่อสารกันนั้นผิดพลาด บกพร่อง ไม่ครบถ้วน ไม่ตรงตามความเป็นจริง ก็จะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีการร่วมกันแก้ไข เสริมข้อมูล ปรับความเข้าใจให้ถูกต้องตรงกัน



ความคิดเห็นที่ 19

ความคิดเห็นที่ 13  
"เมื่อไหร่ จะไปพิสูจน์ หลวงพ่อเสือด้า เสกเครื่องรางให้กระเด็นออกจากบาตรได้ กัน"

แบบนี้แหละครับ



วัดจุมงคลของจากบวชของพระศรีสังข์ หรือลลิตใจที่วัดนี้  
คือเขา "เสือด้า" เจ้าอาวาสวัดศรีเมืองธรรมนิรมิต ท่านของ  
เมฆะและบริกรรม คาถาปลุกเสกจตุคาม "ขุนเณร" สร้าง  
ความฮือฮาไปทั่ว

"ก่อนทำพิธีหลวงพ่อด้าได้ประกาศว่า จะเสกวัตถุมงคลให้กระเด็นจากบาตรที่อุ้มไว้ในมือ ทุกสายตาต่างจ้องมองดูอย่างไม่กระพริบ วินาทีที่หลวงพ่อด้า  
สีกดิ์ เริ่มรุกรรคาถาประมาณ 1 นาที **จนตัวสั่นเต็ม** ปรากฏว่าพระเครื่องและวัตถุมงคลที่อยู่ในบาตรได้ลอยกระเด็นออกจากบาตรจนหมดเกลี้ยง สร้าง  
ความฮือฮาต่อสายตาคอนหลายพันผู้ "

1 6 | JD300 🙏  
30 กรกฎาคม 2556 เวลา 22:11 น. ตอบกลับ

จางอนา ซ่าคั้ง, Typhoon No.29 ซ่าคั้ง, ล่าฆ่า ซ่าคั้ง, เข่มคุง ซ่าคั้ง, gunpen2010 ซ่าคั้ง, สมาชิกหมายเลข 713005 ที่ง

---

ความคิดเห็นที่ 19-1

นี่แหละ ไป พิสูจน์ให้เห็น ๆ เลย ว่า ที่กระเด็นกระดอน ขึ้นมา เพราะตัวสั่นแล้วเขย่าบาตร หรือว่า ตัวสั่น แล้วบาตรล่อง  
กันให้เห็น ๆ ไปเลย

เครื่องราง ไม่ใช่ น้ำเปล่า ที่ มือสั่น แล้วจะกระเด็นออกมาได้ง่าย ๆ

ถ้ากระเด็นออกมาได้หมดบาตร แสดงว่า เขย่าบาตร แรงมาก แล้วตั้งใจ เขย่าบาตร จริง ๆ คงพิสูจน์ได้ไม่ยาก  
ว่าแต่จะไปเมื่อไหร่ เดียวจะ คาม ไป อู

0 0 | สมาชิกหมายเลข 723908 🙏  
31 กรกฎาคม 2556 เวลา 08:53 น. ตอบกลับ

---

ความคิดเห็นที่ 19-2

เดว่าไม่มีคนยอมอยู่ในบาตร ในบาตรก็มีสปริง (อันนี้เดาจะคะ ไม่ได้คิดจะลบหลู่)

0 1 | nase\_chan 🙏  
31 กรกฎาคม 2556 เวลา 11:02 น. ตอบกลับ

สมาชิกหมายเลข 723908 ซ่าคั้ง

---

ความคิดเห็นที่ 19-3

เป็นมาขากลัคะ เหมือนนักมายากลคนหนึ่ง ชื่อเดวิด ก็เสกเหรียญ ให้อันจากแก้วกาฟร่อนของชอทาน ให้อันแก้วภายในเพริบตาเลย

0 0 | Miss Ana Berry 🙏  
2 สิงหาคม 2556 เวลา 23:19 น. ตอบกลับ

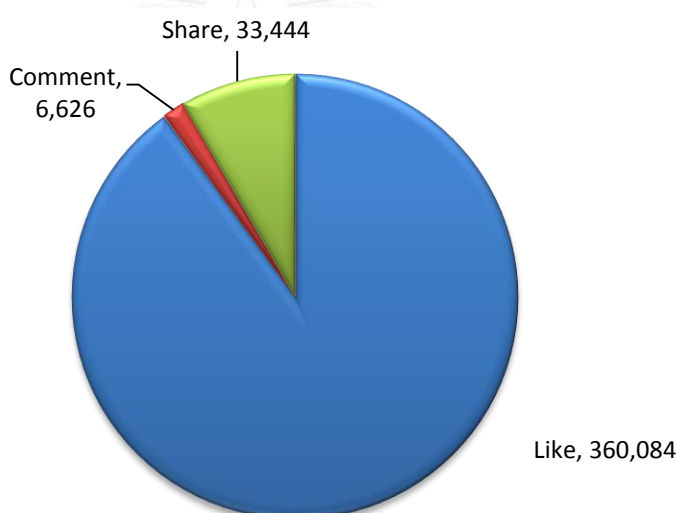
รูปภาพที่ 49 ตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป วันที่ 30 กรกฎาคม 2556

จากตัวอย่างมีการคอมเมนต์ถามเรื่องที่หลวงพ่อด้าสามารถเสกเครื่องรางให้กระเด็น  
ออกมาจากบาตรได้ ซึ่งมีทั้งเจ้าของกระทู้และผู้อ่านกระทู้เข้ามาร่วมตอบคำถาม ให้ข้อมูล และแสดง  
ความคิดเห็น

### 5.2.1. การปฏิสัมพันธ์ในเพจเฟซบุ๊ก

คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่เอื้อให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่าย (Harness the power of the crowd) ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทั้งระหว่างผู้ดูแลเพจกับผู้เยี่ยมชมเพจ ระหว่างผู้ดูแลเพจด้วยกันเอง และระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันเอง

จากการเก็บข้อมูลเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างจำนวน 7 เพจ เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม – กันยายน 2556 พบว่ามีโพสต์จากผู้ดูแลเพจที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 191 โพสต์ มีจำนวนยอดไลค์ทั้งหมด 360,084 ไลค์ คอมเมนต์ทั้งจากผู้ใช้ทั่วไปและผู้ดูแลเพจทั้งหมด 6,626 คอมเมนต์ และมีการแชร์ทั้งหมด 33,444 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างจำนวนการกดถูกใจหรือกดไลค์ การคอมเมนต์ และการแชร์ พบว่าเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ มีแนวโน้มที่เหมือนกันคือ มีจำนวนการกดไลค์มากที่สุด รองลงมาคือการแชร์ และมีการคอมเมนต์น้อยที่สุด



รูปภาพที่ 50 กราฟแสดงสัดส่วนและจำนวนของการไลค์ (Like) คอมเมนต์ (Comment) และแชร์ (Share) ของเพจเฟซบุ๊ก

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่าแต่ละเพจจะดูความนิยมของเพจได้จากปริมาณการกดไลค์เพจเป็นหลัก ตามมาด้วยการกดไลค์โพสต์ การคอมเมนต์ใต้โพสต์ และการแชร์โพสต์

#### อันดับที่ 1 การกดไลค์เพจ

## อันดับที่ 2 การกดไลค์โพสต์ และ การคอมเมนต์ใต้โพสต์

### อันดับที่ 3 การแชร์โพสต์

### อันดับที่ 4 การคอมเมนต์บนหน้าเพจ และ การส่งข้อความส่วนตัวมายัง ผู้ดูแลเพจโดยตรงนั้น

จำนวนการกดไลค์แสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้เยี่ยมชมเพจที่มีความสนใจในเพจเฟซบุ๊กนั้นๆ จึงกดไลค์ (Like) เพื่อเป็นการแสดงความชื่นชอบและเป็นการติดตามความเคลื่อนไหวของเพจ

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่ามีเพียงเพจเดียวคือเพจ Science Illustrated Thailand ที่เคยมีการโปรโมตโพสต์กับเฟซบุ๊ก เพจอื่นๆอีก 6 เพจไม่เคยลงโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์โพสต์หรือโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์เพจเลย การมีส่วนร่วมของผู้เยี่ยมชมเพจของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 6 เพจนั้นเกิดมาจากการโพสต์และการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ดูแลเพจทั้งหมด โดยไม่มีการซื้อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์เพจใดๆทั้งสิ้น โดยยอดไลค์ของทุกเพจมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆอย่างไม่สิ้นสุด

"มัน(ยอดกดไลค์เพจ)เพิ่มขึ้นเร็วมากในช่วง 6 เดือนแรกของปีนั้น ที่เติบโตตอนนั้นเนี่ยในเฟซบุ๊กนั้นยังไม่ได้ปีบการเข้าถึงสมาชิกตอนนั้นเราเพิ่มขึ้นสูงสุดวันละห้าพันถึงหกเจ็ดพันไลค์แฟนเพจขึ้นเยอะมาก แล้วเราติดหนึ่งในห้าของประเทศที่มีความนิยมสูงสุด ก็หนึ่งบ้าง สามบ้าง ห้าบ้าง แล้วช่วงหลังก็หลุดมาบ้างแต่ถึงอย่างนั้นความนิยมเราก็อยู่สูงมากอยู่ดี"

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

"เราไม่ซื้อโฆษณา เราไม่ซื้ออะไรเลย เราทำด้วยตัวเราเองเลย ของจริงหมดครับ"

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

ส่วนเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand จะมีการซื้อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์เฉพาะกรณีที่ทางเพจจัดกิจกรรมแล้วอยากให้ประชาชนทั่วไปรับทราบข่าวสารและเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมากเท่านั้น ส่วนโพสต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะไม่มีซื้อโฆษณาแต่อย่างใด เนื่องจากต้องการให้จำนวนยอดไลค์ ความนิยม และการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจเกิดขึ้นจากคุณภาพของเนื้อหาที่โพสต์ในเพจ และเกิดจากความสนใจของตัวผู้ติดตามเพจเองจริงๆ เป็นการเข้าถึง

แบบ Organic Reach คือ จำนวนบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่สามารถมองเห็นและเข้าถึงโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กที่ปรากฏบนหน้าฟีดข่าวของตนเองได้ โดยโพสต์ดังกล่าวนั้นอาจจะเป็นโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กที่ตนเองกดไลค์เพื่อติดตามอยู่ หรืออาจเป็นโพสต์ที่ปรากฏขึ้นบนหน้าฟีดข่าวด้วยสาเหตุอื่นๆ เช่น มีเพื่อนแชร์มาอีกที มีเพื่อนกดไลค์หรือคอมเมนต์โพสต์นี้ หรืออาจเป็นการคลิกเข้าไปดูเนื้อหาในเพจโดยตรง เป็นต้น

“ถ้าเกิดมีอิเว้นท์ใหญ่ๆ พี่ก็จะต้องซื้อโฆษณาบนเฟซบุ๊กค่ะ แต่ถ้าเป็นคอนเทนต์ปกติพี่จะไม่ได้ซื้อ คือ อยากให้ตรงกับออร์แกนิกที่สุด เพราะว่าคนที่มุ่งซื้อไลค์ มุ่งซื้ออะไรอย่างนี้ทั่วไป เขาก็จะได้คนที่ไม่มีคุณภาพในเพจของเขา ก็คือกดไลค์ไปอย่างนั้นแหละ มีตัวเลขแล้วยังไงแต่ไม่เคยอ่าน ไม่เคยอ่านบับ บนมอนิเตอร์เพจเฟซบุ๊กมันก็จะเห็นค่าเอนเกจเมนต์ (Engagement) คำวิธ ตกหมดเลย อยู่ดี ถ้ากลุ่มคนที่ไลค์ สมมติว่ากลุ่มคนที่ไลค์สักสิบคน ไม่เคยมากดไลค์โพสต์เลย หรือว่าคอมเมนต์ หรือว่าแชร์โพสต์ออกไปเลย มันก็เท่ากับว่าไม่มีอะไรเกิดขึ้น เดียวนี้เฟซบุ๊กเขาก็ไล่จับหมดแล้วพวกเฟคไลค์ (Fake Likes) อะค่ะ เพราะฉะนั้นไลค์ปลอมเฟซบุ๊กก็ปิดหมดแล้ว”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ช่วงที่ผ่านมา เว็บไซต์เฟซบุ๊กดำเนินการควบคุมดูแลบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กและเพจเฟซบุ๊ก ซึ่งส่งผลให้จำนวนยอดไลค์ของเพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจลดลง และส่งผลต่อการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจเฟซบุ๊กของผู้เยี่ยมชมเพจ ใน 2 กรณีดังต่อไปนี้

### 1. การลบบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กปลอม

จากเอกสารที่บริษัทเฟซบุ๊กยื่นต่อคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์ของสหรัฐอเมริกา (SEC) คำนวณจากยอดผู้ใช้รวมทั่วโลกที่ยังใช้งานในเดือนนั้นๆ (worldwide monthly active users) ซึ่งปัจจุบันอยู่ที่ 955 ล้านบัญชี พบว่าบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กร้อยละ 8.7 ของบัญชีผู้ใช้ทั้งหมดหรือจำนวน 83.09 ล้านบัญชี เป็นบัญชีเฟซบุ๊กปลอม ซึ่งจำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

- ร้อยละ 4.8 ของบัญชีเฟซบุ๊กทั้งหมด เป็นบัญชีซ้ำซ้อน (duplicate) หรือเป็นบัญชีที่สองของผู้ใช้ที่ไม่ใช่บัญชีหลัก
- ร้อยละ 2.4 ของบัญชีเฟซบุ๊กทั้งหมด เป็นบัญชีผิดประเภท (user-misclassified) เช่น บริษัท องค์กร หรือสัตว์เลี้ยง เป็นต้น
- ร้อยละ 1.5 ของบัญชีเฟซบุ๊กทั้งหมด เป็นบัญชีไม่พึงประสงค์ (undesirable) หรือสแปม (spam) (Blognone, 2559) (ไอที 24 ชั่วโมง, 2559)



ตั้งแต่วันที่ 12 มีนาคม 2558 เป็นต้นไป เว็บไซต์เฟซบุ๊กดอทคอมจึงมีมาตรการในการลบ บัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กและเพจเฟซบุ๊กที่ไม่เคลื่อนไหวมานาน ซึ่งจะส่งผลทำให้จำนวนยอดไลค์ในเพจเฟซบุ๊ก ต่างๆลดจำนวนลง โดยเฉพาะเพจเฟซบุ๊กที่มีการซื้อไลค์ปลอมเพื่อปั่นยอดไลค์หรือทำให้เพจของตนมี ยอดไลค์จำนวนมาก ส่วนเพจเฟซบุ๊กที่มีการสร้างเพจและประชาสัมพันธ์ตามปกติจะไม่ได้รับ ผลกระทบมากนัก ซึ่งมีข้อดีคือจะทำให้ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กสามารถทราบถึงจำนวนผู้ใช้ที่ติดตามเพจตรง ตามจริงมากยิ่งขึ้น จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่าแต่ละเพจได้รับ ผลกระทบคือจำนวนยอดไลค์ลดลง แต่เนื่องจากแต่ละเพจมีการจัดทำโพสต์สื่อสารความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ที่ดี มีประโยชน์ ตามเอกลักษณ์ของเพจตนเองอย่างสม่ำเสมอโดยไม่มีการโปรโมตเพจ หรือซื้อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์เพจ จึงทำให้แต่ละเพจมีผู้ติดตามเพจซึ่งเป็นบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่มีการ ใช้งานเฟซบุ๊กอย่างสม่ำเสมอ (active user) มีตัวตนอยู่จริง เข้ามาร่วมมีปฏิสัมพันธ์ในเพจ จึงทำให้แต่ ละเพจยังคงมีจำนวนผู้ติดตามเพจจำนวนมาก(ดูจากจำนวนยอดไลค์) และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น เรื่อยๆ

“วันนี้มันแก้วแสนสองหมื่นแปดพัน จริงๆแล้วแก้วแสนห้า แก้วแสนหก มันเกิดจากเมื่อเดือน สองเดือนที่แล้ว เขาลบแอคเคาท์ที่ไม่แอคทีฟ เราหายไปประมาณสองหมื่นกว่าแฟนเพจ เขาลบผู้ไม่ แอคทีฟออก มันกระทบทุกอันละครับ ของเราหายไปอีกจากสองหมื่นลงไปสองหมื่นห้าตอนนี้เหลือ แก้วแสนสอง”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

ในขณะที่ผู้ดูแลเพจ Science Illustrated Thailand มองว่าความนิยมไม่สามารถดูจาก จำนวนยอดไลค์เพจได้เพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องดูการมีปฏิสัมพันธ์แบบ organic ในเพจด้วย จึงทำ ให้ช่วงที่เฟซบุ๊กมีการไล่ลบบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กปลอมไม่มีผลกระทบต่อจำนวนยอดไลค์ของเพจ Science Illustrated Thailand มากนัก

“ผลกระทบไม่มีนะ เพราะว่าของทีแบบไลค์คุณภาพจริงๆ เพราะที่ไม่ค่อยได้ซื้ออะ พยายาม ลงคอนเทนต์จริงๆมันถึงแบบไม่ได้ยอดตัวเลขที่สูง แต่ว่าในแง่ของการทำงาน ถ้าคนที่อยู่กับวงนี้นี้ จริงๆเขาจะต้องรู้ว่าเราไม่ได้ดูที่ยอดไลค์ ตัวเลขไลค์มันไม่ได้มีความสำคัญอีกต่อไปแล้ว ตัวเลขที่สำคัญ คงเป็นฟอลโลว มีเอนเกจเมนต์กับโพสต์นั้นๆ”

(อภิัญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

## 2. การลดปริมาณการแสดงโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กบนฟีดข่าว

เนื่องจากในปัจจุบันเนื้อหาและโพสต์ต่างๆที่ปรากฏขึ้นบนหน้าฟีดข่าวมีจำนวนมาก เว็บไซต์เฟซบุ๊กจึงต้องมีการคัดกรองและเลือกเนื้อหาที่ปรากฏบนหน้าฟีดข่าว (News Feed) ของผู้ใช้เฟซบุ๊ก แต่แต่ละคนให้ตรงตามความสนใจของผู้ใช้แต่ละคน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้แต่ละคนได้รับประสบการณ์ที่ดีจากการใช้งานเฟซบุ๊ก (people have a meaningful experience on the site) ซึ่งส่งผลให้เกิด “ปัญหาการคัดกรองเนื้อหาที่ปรากฏบนหน้าฟีดข่าว” (the filtered feed problem) คือทำให้โพสต์ต่างๆจากเพจเฟซบุ๊กมีอัตราการแสดงผลหรือปรากฏบนหน้าฟีดข่าวของผู้ติดตามเพจน้อยลง (ตามข้อความในเอกสารที่เฟซบุ๊กเผยแพร่ในเดือนพฤศจิกายน 2558 ว่า “We expect organic distribution of an individual page's posts to gradually decline over time” ที่มา <https://www.blognone.com/node/51436> เข้าถึงวันที่ 8 มีนาคม 2559) ทำให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กได้รับทราบข่าวสารและโพสต์ต่างๆจากเพจเฟซบุ๊กที่ตนเองกดไลค์เพื่อติดตามอยู่น้อยลงเช่นกัน นี่จึงเป็นวิธีการหนึ่งในการส่งเสริมให้เพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจลงโฆษณาโปรโมตเพจกับทางเฟซบุ๊กเพื่อที่จะเพิ่มโอกาสการเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปมากขึ้น

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่าแต่ละเพจได้รับผลกระทบคือการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ของผู้เยี่ยมชมเพจลดลง ยอดการกดไลค์เพจที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง มีอัตราการเพิ่มขึ้นลดลง แต่เนื่องจากแต่ละเพจมีการจัดทำโพสต์สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ มีคุณภาพ และบางเพจมีการโพสต์อย่างสม่ำเสมอ แม้ว่าจะไม่มีการลงโฆษณาเพื่อโปรโมตเพจ แต่ละเพจก็ยังคงมีผู้ติดตามเพจเข้ามามีส่วนร่วม (engagement) มีปฏิสัมพันธ์ในเพจอย่างสม่ำเสมอ ส่วนยอดการกดไลค์เพจก็ยังคงมีอัตราเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีอัตราการเติบโตที่น้อยลงบ้างก็ตาม โดยพบว่าปริมาณของโพสต์ไม่สำคัญเท่าคุณภาพของเนื้อหาและความสม่ำเสมอในการโพสต์ ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการร่วมคอมเมนต์ หรือกดแชร์โพสต์นั้นๆให้แพร่ขยายออกไปในวงกว้างมากขึ้น

“หลังจากที่เขาบีบมาเหลือ 16% ตอนนี้เหลือเปอร์เซ็นต์เดียวที่เข้าถึง สมมติว่าเราแก้แกลน โพสต์หนึ่งเนี่ย เข้าถึงเต็มทีประมาณแค่เก้าหมื่นคนเท่านั้นเองมันก็เลยทำให้จำนวนคนลดลง แต่จริงๆก็อาจจะอิมตัวด้วยแล้วหละ เก้าแสนก็ถือว่าเยอะแล้ว”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

“โพสต์จะโดนกลบหายไปเลย โพสต์ไรไปก็ไม่มีใครเห็นหรอก แต่การที่โพสต์อะไรไปแล้วมีคนเห็นกลับมาไลค์ กลับมาแชร์ดีที่สุดในตอนนี้คือแบบริเทิร์น เขาเรียกว่าผลของความสำเร็จที่จะได้ในเพจอะคะ คือไลน์แอดเองก็ไม่ได้มุ่งว่าฉันต้องได้ยอดอะไอย่างนั้น คือผลิตคอนเทนต์ที่ดีต่อคนอ่านจริงๆ แล้วเราก็จะระวังเรื่องลิขสิทธิ์ภาพ ระวังเรื่องข้อมูลเพราะมันเป็นแฟค (Fact) ลงอะไรไปแล้ว

แบบ เฮ้ย! เรื่องจริงหรือเปล่าไม่ใช่คิดเอาเอง มันจะมีอารมณ์คิดเองเอง มโนอะไรอย่างเนี่ย คอนเทนต์ต้องเป็นเรื่องจริง”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

“สิ่งสำคัญของการทำเฟซบุ๊ก คอนเทนต์มันต้องดี ไลค์มาไม่มีอะไรดู ไลค์มาไม่มีอะไรอัปเดต ก็ไม่รู้จะไลค์ไปเพื่ออะไร ถึงน้องไลค์แล้วก็ได้หมายความว่าน้องเห็นเพจที่ตอนโพสต์คอนเทนต์อะไรต่างๆ น้องต้องไปกดแบบฟอลโลว (Follow) ด้วย ต้องไปแบบกดไลค์ที่ไว้อย่างไร เพื่อนต้องช่วยกันแชร์ด้วยมันถึงจะเห็นคอนเทนต์ พี่เชื่อว่าคนคนนึงไม่ได้กดไลค์เพจเดียว เป็นร้อยเยกที่กด”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

### ลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ด้วยการคอมเมนต์ในเพจเฟซบุ๊ก

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่ามีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ดูแลเพจด้วยกันเอง ระหว่างผู้ดูแลเพจกับผู้เยี่ยมชมเพจ และระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันเองด้วยการคอมเมนต์สามารถทำได้ 3 ช่องทาง ได้แก่ (1) การโพสต์บนหน้าเพจเฟซบุ๊ก (2) การคอมเมนต์ใต้โพสต์ และ (3) การส่งข้อความส่วนตัวให้กับผู้ดูแลเพจโดยตรง ซึ่ง 2 ช่องทางแรกเป็นการคอมเมนต์ในพื้นที่สาธารณะ ผู้เยี่ยมชมเพจทุกคนสามารถเห็นข้อความนั้นได้ ส่วนช่องทางที่ 3 เป็นการสื่อสารส่วนตัวโดยตรงระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจคนนั้นกับผู้ดูแลเพจทั้งหมด และมีหลายลักษณะดังต่อไปนี้

#### 5.1.2.1.1. การแสดงความคิดเห็น

การแสดงความคิดเห็นของผู้เยี่ยมชมเพจ แบ่งเป็นการแสดงความคิดเห็นในแง่บวก และการแสดงความคิดเห็นในแง่ลบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 5.1.2.1.1.1. การแสดงความคิดเห็นในแง่บวก

คือการแสดงความชื่นชม ชื่นชอบ ฟังพอใจเนื้อหาต่างๆ ในเพจ เช่น ตลก ฮา ชมว่าภาพสวย เนื้อหาดี ได้ความรู้ น่าจะมีเพจแบบนี้ตั้งแต่นานแล้ว เป็นต้น

“ส่วนใหญ่ก็มาคอมเมนต์ประมาณว่าฮาดี รูปสวย คิดได้ไง ตอนเรียนน่าจะมีโจทย์อย่างงี้มีส่วนความเห็นเชิงลบไม่ค่อยมีแต่เราสัมผัสได้ อย่างบางรูปที่แรงๆ ก็จะไม่ค่อยมีคนกล้าไลค์กล้าแชร์กันเท่าไร”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

“ส่วนใหญ่ก็มาไล่ค้มาอะไรมากกว่า บอกว่าความรู้นี้ะ บอกขอบคุณไป ยินดีๆ อันที่จริงส่วนใหญ่คนที่ชมแหละ จะเขียนมา ชอบมาก สารคดีมาก เราก็จะขอบคุณไป ส่วนใหญ่จะตอบขอบคุณเยอะที่สุด ขอขอบคุณมากครับเยอะที่สุด และที่เหลือมาคอมเมนต์คำผิดก็ไม่เยอะ แล้วก็จะมีถาม แต่ว่าชมเยอะสุด มาถามบ้าง คอมเมนต์บ้าง น้อย ไม่เยอะเท่าไร นิดนึงลึกลับคำถาม ไม่เยอะ บางวันก็ปิดเสาร์อาทิตย์ก็ปิดมาเลย ก็ไล่ตอบไป ตอบกลับมาบ้าง เล่นบ้าง ไม่เยอะ”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

“สะดวกขึ้นเยอะเลย จากที่แต่ก่อนรู้สึกเหมือนอยู่ห่างๆกัน เราไม่รู้ว่าแฟนเราคือใคร เราไม่รู้ว่าคนนั้นเป็นยังไง เราฟีดแบค (Feedback) ทันที่ ชอบไม่ชอบ ชอบอะไรไม่ชอบอะไร”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

#### 5.1.2.1.1.2. การแสดงความคิดเห็นในแง่ลบ

คือการแสดงความไม่พึงพอใจเนื้อหาต่างๆในเพจ ยกตัวอย่างเช่น เพจสำรวจโลกที่มักจะถูกตำหนิเกี่ยวกับความผิดพลาดของเนื้อหาในเพจใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

##### 1. การใช้คำผิด

เพจสำรวจโลกถูกผู้เยี่ยมชมเพจตำหนิเรื่องการใช้คำผิดอยู่บ่อยครั้ง จนบางครั้งผู้เยี่ยมชมเพจก็มีการแสดงความคิดเห็นที่รุนแรง รวมไปถึงการต่อว่าโดยใช้ภาษาที่รุนแรง ซึ่งผู้ดูแลเพจก็พยายามตอบกลับไปอย่างสุภาพ มีเหตุผล และพยายามแก้ไขคำผิดให้รวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

“คนบ่นว่าเยอะไหม ก็เยอะเหมือนกัน บางคนที่เขาซีเรียสเนี่ย เขาเขียนมายาวเหยียดเลยนะในกล่องข้อความ คุณเป็นเพจที่มีความรู้ที่มีความน่าเชื่อถือ ทำไมไม่คุณไม่ตรวจรูป ทำไมคุณทำให้เป็นตัวอย่างที่ไม่ดีให้หน่อยๆ เราก็เข้าใจ เราก็พยายามแก้ไขให้”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

โดยสาเหตุที่เนื้อหาในเพจสำรวจโลกมีคำผิดเยอะ เกิดมาจากการพิมพ์เนื้อหาส่วนใหญ่ในโทรศัพท์มือถือซึ่งมีขนาดหน้าจอและแป้นพิมพ์ขนาดเล็กจึงทำให้พิมพ์เนื้อหาลำบาก นอกจากนี้ในโทรศัพท์มือถือบางรุ่นยังมีโปรแกรมช่วยสะกดคำอัตโนมัติซึ่งทำให้มีโอกาสพิมพ์ผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปจากข้อความที่ตั้งใจพิมพ์จริงๆ รวมไปถึงการโพสต์ออกสู่สาธารณะโดยที่ไม่มีการตรวจทานซ้ำอีกครั้ง

“หนึ่งจากการแปลแล้วก็พิมพ์ บางครั้งเนี่ยผมว่าบางทีเขาอาจจะพิมพ์จากมือถือหรือเปล่า เป็นไปได้ มือถือเนี่ยบางทีผมก็เจอพิมพ์ๆอยู่ แต่พอเรากดตัวสะกดปุ๊บก็เปลี่ยนไปซะเฉยๆ เอ๊ะก็เราถูก

นี่นาก็เป็นไปได้ ข้อสองเนี่ยเกิดจากการที่ไม่กดปรัฟ พิมพ์ๆๆ แล้วเขาอาจจะไม่แข็งแรงเรื่องพิมพ์ก็ได้ มันอาจจะหลุดผิดพลาดไปแล้วเขาไม่กดปรัฟ ผมก็แย้งเข้าไปเลยว่าคราวหน้าจะช่วยปรัฟให้”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

ทั้งผู้ดูแลเพจและผู้เขียนชมเพจจึงต้องช่วยกันตรวจทาน หากพบว่ามีคำผิดที่สามารถแก้ไขได้ ผู้ดูแลเพจก็พร้อมที่จะแก้ไขทันที แต่ผู้ดูแลเพจก็มักจะไม่ได้กลับมาแก้ไขโพสต์ที่มีคำผิดนั้นให้ถูกต้อง เนื่องจากเพจสำรวจโลกมีโพสต์จำนวนมาก วันละหลายโพสต์ จึงไม่สามารถตามอ่านคอมเมนต์หรือความคิดเห็นของผู้เขียนชมเพจได้อย่างทั่วถึง กว่าจะทราบว่ามีคำผิด ก็ผ่านไปนานแล้ว

“ถามว่าแก้ไหม ถ้าเข้ามาดูทันที ถ้าผมเห็นผมจะรีบแก้ไข แล้วเวลาแก้ย้อนกลับเนี่ยบางทีบางอันบางตัวมันไม่ได้แก้ง่ายๆอย่างที่เรารู้เห็น มันต้องกลับไปแก้ที่ต้นทาง บางอันก็แก้ไม่ได้ บางอันก็แก้ได้บ้าง แต่บางทีอย่างที่ยกน้อง(ผู้ดูแลเพจ)เขาอาจจะตั้งเวลา(โพส)ไว้ก็ได้ เขาไม่อยู่อย่างเนี่ยคนจะมาคอมเมนต์อะไรเขาก็ไม่เห็น พอมันผิดเขาก็ไม่มีเวลาดู ผมที่เดินทางไปต่างประเทศ ลิขวันนี่แทบไม่ได้เข้ามาเลย ไม่มีคนช่วยกันดู มันไม่ใช่ทีมงานที่คอยดูแลตลอด 24 ชั่วโมง ไม่ใช่ทำแบบตลอด ไม่ใช่งานประจำ แต่ก็จะสแกนดูอยู่เหมือนกันว่ามีอะไรไหม ผมดูบ้าง คุณอมรรักษ์ดูบ้าง ตัวเขาเองดูบ้าง”

“แต่ที่นี้เรามองว่าบางครั้งเนี่ย บางอย่างมันก็ไม่ได้ผิดหนักหนาสาครจรจ แต่คนดราม่าเยอะดราม่าแบบต้องบอกว่าบางทีก็หงุดหงิด นี่เราทำให้แบบไม่ได้อะไรนะ มันเป็นงานอาสาสมัคร เราต้องตอบไปด้วยความสุภาพ เนื่องจากว่าเราไม่ได้มีแอดมินที่ประจำนะ เป็นวอลันเทียร์ ดังนั้นจึงขอความเห็นใจแล้วกันเพราะว่ามีบางทีก็ผิดพลาดกันบ้าง”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

ปัจจุบันผู้ดูแลเพจเองก็มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองอยู่เสมอ โดยการฝึกทักษะภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นเพื่อนำมาพัฒนาการสืบค้นข้อมูลให้ดียิ่งขึ้น ปรับปรุงการใช้ภาษา และตรวจทานอย่างละเอียดรอบคอบ หลายครั้งมากขึ้นทั้งก่อนและหลังโพส

## 2. การโพสเนื้อหาผิด

มีบางครั้งที่เพจสำรวจโลกถูกเตือนเรื่องการโพสเนื้อหาที่ไม่ถูกต้อง คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ซึ่งเมื่อผู้ดูแลเพจทราบ ก็จะรีบแก้ไขให้ถูกต้องทันที

“ต้องบอกว่าดีเพราะจากที่เราเขียนอะไรอย่างเนี่ย ถ้าผิดเขายังมาบอกเราว่า เอ้ย ผิดแล้ว”

“เขาก็บอกว่าองค์ความรู้พวกนี้คือการสอนเด็ก ถ้าเด็กเห็นผิดแล้วเด็กจำไปจะทำยังไงแหละ ผมก็ตอบไปว่า ใช่ แต่คุณก็มีหน้าที่ช่วยกันตรวจเหมือนกัน เมื่ออันนี้มันวอลันทีแย่นะ มันไม่ได้ทำเพื่อเงิน แล้วการที่มันมีความผิดพลาดบ้างมันก็เกิดไม่ได้เกิดจากความตั้งใจของเรา”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

จะเห็นได้ว่าการที่เพจเฟซบุ๊กเปิดพื้นที่ให้ผู้เยี่ยมชมเพจสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านการคอมเมนต์ โพสต์ข้อความบนหน้าเพจ และส่งข้อความส่วนตัวไปยังผู้ดูแลเพจโดยตรงได้นั้น ถือเป็น การช่วยเสริม เติม รวมไปถึงการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อให้ข่าวสารข้อมูล หรือ ความรู้ที่สื่อสารออกสู่สาธารณะนั้นมีความถูกต้อง

#### 5.1.2.1.2. การเสนอแนะ

##### ตัวอย่างการคอมเมนต์ใต้โพสต์เพื่อเสนอแนะ

หลังจากที่เปิดเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยมาได้ระยะหนึ่ง (ประมาณ 3-4 เดือน) มีผู้เยี่ยมชมเพจแสดงความคิดเห็นว่าเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยมีการโพสต์เนื้อหาที่ส่อไปทางเพศมากเกินไป มีการใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสม เช่น ภาษาหยาบคายมากเกินไป ทำให้ผู้ดูแลเพจทราบถึงความคิดเห็นของผู้เยี่ยมชมเพจต่อเนื้อหาที่นำเสนอและสื่อสารในเพจ ทราบความต้องการของผู้เยี่ยมชมเพจ และสามารถปรับปรุงเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจให้เหมาะสมและตรงตามที่ผู้เยี่ยมชมเพจต้องการได้ โดยการปรับเนื้อหาให้ส่อไปทางเพศน้อยลงเหลือครึ่งหนึ่งของเนื้อหาทั้งหมดสลับกับการให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเลือกใช้ภาษาที่สุภาพเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยที่ยังคงเอกลักษณ์ของเพจเอาไว้ เช่นเดิม ดังนั้นการโพสต์เนื้อหาที่เป็นประเด็นอ่อนไหว หรือขัดกับขนบธรรมเนียมในสังคมไทย จนเกินไป เช่น การโพสต์เนื้อหาที่มีความหมายสองแง่สองง่าม ควรต้องระมัดระวังและพิจารณาให้ละเอียดรอบคอบก่อนโพสต์สู่พื้นที่สาธารณะอย่างเพจเฟซบุ๊ก

“เพจของเราตอนที่เปิดตัวเน้นแรง เน้นฮา คือมันต้อง วิทย์ เหี้ย เหี้ย คราวนี้มันก็กลายเป็นว่าหลายคนเขาไม่ชอบ บอกว่าแรงไปนะ เสื่อมไปนะ หลังๆ มาเราก็ปรับให้ซอฟต์ลง คือ กวนตีนบ้าง แต่ไม่ตืดเรทบ่อยแล้ว ซึ่งจริงๆ แล้วเราอยากจะรักษาความเสื่อมเอาไว้ที่ประมาณ 50% ของเนื้อหา คือมีตืดเรทบ้าง สลับกับให้ความรู้แบบมีสาระไปด้วย คนดูจะได้ไม่เบื่อ แล้วก็ยังได้รับความรู้อยู่เรื่อยๆ”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

##### ตัวอย่างการส่งข้อความส่วนตัวให้กับผู้ดูแลเพจโดยตรงเพื่อเสนอแนะ

เยี่ยมชมเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยมีการคอมเมนต์โต้โพสต์และส่งข้อความส่วนตัวมายังผู้ดูแลเพจโดยตรงเพื่อเสนอแนะให้ผู้ดูแลเพจนำเสนอความรู้ในสาขาวิชาอื่นเพิ่มเติมจากวิทยาศาสตร์บ้าง เช่น คณิตศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งก็ตรงตามที่คุณดูแลเพจวางแผนไว้ว่าจะจัดทำเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาอื่นนอกเหนือจากวิทยาศาสตร์ด้วยในอนาคต

“มีที่แนะนำให้เรานำเสนอแบบนี้ในสาขาวิชาอื่นๆ ด้วย อย่างเช่น คณิตศาสตร์ ซึ่งเราก็วางแผนไว้ว่าจะมีอยู่ด้วย”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

#### 5.1.2.1.3. การเสริมความรู้

คือการที่ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมเข้ามาร่วมแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ และข่าวสาร ข้อมูลที่น่าสนใจให้แกกัน ในรูปแบบของมัลติมีเดียชนิดต่างๆ ได้แก่ ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ คลิปเสียง และไฮเปอร์ลิงก์

“บางคนก็จะส่งลิงค์ที่น่าสนใจมาให้อ่าน” (ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

ยกตัวอย่างเช่น โพสต์จากเพจสำรวจโลก วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ซึ่งเป็นโพสต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับนกเหยี่ยวเพเรกรินว่าเป็นนกที่สามารถบินได้รวดเร็วที่สุดในโลก โดยมีความเร็วในการบินถึง 389 กิโลเมตร/ชั่วโมง



สำรวจโลก

July 1, 2013

เหยี่ยวเพเรกริน (Peregrine falcon) เป็นนกที่บินได้เร็วมาก โดยทำความเร็วที่ได้ถึง 389 กิโลเมตร/ชั่วโมง นับเป็นนกที่บินได้เร็วที่สุดในโลก ตัวเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าตัวผู้ โดยเฉลี่ยมีขนาดลำตัวประมาณ 34-58 เซนติเมตร เมื่อกางปีกจะกว้างได้ถึง 74-120 เซนติเมตร ล่านกและสัตว์ต่าง ๆ กินเป็นอาหาร โดยเฉพาะนกพิราบ >> ร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ร่วมกัน กดแชร์ share



Like · Comment · Share

8,401 93 916



**Shisuka FK** ความเร็ว 389กิโลเมตร/ชม คือความเร็วในการทิ้งตัวจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำโดยอาศัยน้ำหนักตัวกับแรงดึงดูดของโลก ซึ่งเป็นความสามารถพิเศษส่วนตัวของเหยี่ยวเพเรกรินที่เรียกว่า "การทิ้งตัว" ส่วนความเร็วสูงสุดในการบิน(แนวราบ)จะอยู่ที่ประมาณ 120กิโลเมตร/ชม

Like · Reply · 101 · July 1, 2013 at 1:46pm



**จักรชัย ใจสุนทร** 120 นี้ก็ถือว่าเร็วมากแล้วครับ

Like · 5 · July 1, 2013 at 4:55pm



**Hungarian Horntail wivt**

Like · July 2, 2013 at 9:34am



**รุติวัชร ปรียานันต์** ขอขอบคุณที่ได้ให้ความรู้จากการบินของเหยี่ยว Peregrine อยากจะถามต่อว่า เขาวัดความเร็วของเหยี่ยว Peregrine ได้อย่างไรครับ

Like · July 2, 2013 at 9:09pm



**Chillii's Pepper Prakasit** ขอบคุณครับ

Like · July 3, 2013 at 8:11am



**หมข้อบอม พอดdingให้ hayabusa**

Like · July 4, 2013 at 6:38pm



**Shisuka FK** @รุติวัชร ปรียานันต์ ตามนี้เลยครับ

<http://www.youtube.com/watch?v=j3mTPEuFcWk>



### High-Velocity Falcon

How fast can a peregrine falcon fly? One scientist aims to find out by skydiving along with the birds. See All National Geographic Videos <http://video.nation...>

Download video from this page



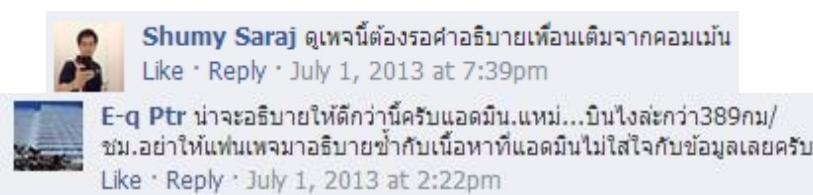
Like · August 24, 2013 at 1:28pm





รูปภาพที่ 51 แสดงคอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจสำรวจโลก

จากตัวอย่างมีทั้งการแสดงความคิดเห็น ตื่นเต้นที่ได้รู้จักกับนกที่สามารถบินได้รวดเร็วขนาดนี้ ทั้งการตั้งคำถาม เช่น เหตุใดนกจึงสามารถบินได้รวดเร็วขนาดนี้ นกสามารถบินเร็วขนาดนี้ได้อย่างไร เป็นต้น ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆเข้าร่วมกันคอมเมนต์เสริมความรู้ ให้ข้อมูล และช่วยกันระดมความคิดตอบคำถาม



รูปภาพที่ 52 แสดงคอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจสำรวจโลก(2)

ทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจบางคนแสดงความคิดเห็นว่า เพจสำรวจโลกให้ข้อมูลและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ละเอียดเพียงพอ ไม่ตอบคำถามและข้อสงสัยของผู้เยี่ยมชมเพจ จนผู้เยี่ยมชมเพจต้องช่วยกันค้นหาคำตอบและแบ่งปันความรู้ให้กันเอง เป็นการระดมความรู้ความเข้าใจจากผู้เยี่ยมชมเพจแต่ละคน (Crowd sourcing) ได้เป็นอย่างดี

“แฟนเพจก็มีความรู้มาก ต้องบอกเลย บางคนนี่เขียนได้ดีกว่าเราอีกอะ โห้ย รู้เยอะมาก เราแค่บอกว่าสถานที่ที่อยู่ตรงนี้ ไฉย เนี่ยเหอประวัติ มาจากตรงนี้ๆ ใครเป็นคนสร้าง สร้างมาเกิด จากเหตุการณ์นี้ เก่งจริงๆ รู้มากกว่าเราอีก จนเคยมีคนแซวว่า เนี่ยพอเข้ามาในเพจสำรวจโลกอ่าน ตรงโพสต์เสิร์ฟจ๊ิบ ให้แบบไล่ลงมาอ่านตรงคอมเมนต์ต่อจะเจออะไรอีกเยอะ ข้อมูลจะเยอะมาก เพราะทุกคนมีความรู้แล้วทุกคนก็แชร์ มันเป็นคราวซอร์ตซิง แบบว่าเอาองค์ความรู้มารวมกันตรงนี้ โห เก่งกว่าเราอีกอะ แปลมาไม่ค่อยได้ความรู้ เก่งกว่าเราอีก รู้ลึกกว่าเราอีก”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

#### 5.1.2.1.4. การตั้งคำถาม

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ พบว่า เปรียบเทียบระหว่างการคอมเมนต์ได้ โพสต์และการส่งข้อความมาหาผู้ดูแลเพจโดยตรง ผู้เยี่ยมชมเพจนิยมคอมเมนต์ได้โพสต์มากกว่าการส่ง ข้อความไปหาผู้ดูแลเพจโดยตรง โดยผู้เยี่ยมชมเพจที่ส่งข้อความมาในแต่ละเพจนั้นมีความแตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละเพจมีกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน จึงมีการผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ออกมา สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ระดับความยากง่ายและลักษณะคำถามที่แต่ละเพจ ได้รับจากผู้เยี่ยมชมเพจมีความแตกต่างกันออกไป

ยกตัวอย่างเช่น เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยที่มีผู้เยี่ยมชมเพจส่งข้อความมาหาโดยตรงประมาณวันละ 2-3 คน โดยเนื้อหาที่คอมเมนต์ได้โพสต์จะมีลักษณะเป็นเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ที่กำลังสื่อสารผ่านโพสต์นั้นๆ และเป็นเนื้อหาที่ผู้คอมเมนต์ยินยอมให้เผยแพร่ออกสู่ สาธารณะได้ ในขณะที่การส่งข้อความไปหาผู้ดูแลเพจโดยตรงนั้นจะเป็นข้อความที่มีเนื้อหาเป็น ส่วนตัวมากกว่า เช่น การถามคำถาม ข้อสงสัยส่วนตัว การนำโจทย์การบ้านแบบฝึกหัดจากโรงเรียน มาให้ผู้ดูแลเพจช่วยแนะนำ เป็นต้น

ผู้เยี่ยมชมเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยที่ส่งคำถามมาถามทางกล่องข้อความของเพจโดยตรงส่วนใหญ่เป็น นักเรียนและนักศึกษา ในขณะที่ผู้เยี่ยมชมเพจ Science Illustrated Thailand ที่ส่งข้อความเข้ามา ทางกล่องข้อความโดยตรงมักจะเป็นนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย และคนวัยทำงาน ส่วนผู้เยี่ยมชมเพจ Scimath มักจะเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องในวงการการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้ปกครอง และอาจารย์ระดับมัธยมศึกษาที่ติดต่อเข้ามาเพื่อขอข้อสอบเก่า โดยทางผู้ดูแลเพจ Scimath ก็จะมี ส่ง ลิงก์ (Link) ของข้อสอบที่เคยอัปโหลดขึ้นในเว็บไซต์ [scimath.org](http://scimath.org) ไปให้

“คนที่มาหลังไมค์กับเพจมีไม่เยอะมากครับ อาจจะวัน 2-3 ราย ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียน นักศึกษาครับ บางทีจะมาถามคำถามอย่าง ทำไมโลกเราถึงกลม หรือทำไมยูงบินในรถได้ขณะที่รถวิ่ง บางคนส่งการบ้านมาให้แอดมินช่วยเลยก็มี แอดมินก็จะแนะนำไป ว่าทำยังไง แต่ไม่เฉลยครับ”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

“บางทีจะเป็นคำถามเกี่ยวกับโพสต์บ้าง แอดมินก็พยายามหาคำตอบเท่าที่จะหาได้”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

“พอมีหัวข้อใหญ่ๆก็จะถามว่าเรื่องนี้จริงหรือ อย่างเช่นชุดพบไดโนเสาร์ที่นั่น ที่นี้จริงหรือ เปล่าอะไรอย่างเนี่ย ก็ส่วนใหญ่ก็จะเป็นเรื่องนั้น”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2558)

“ส่วนใหญ่เด็กเรียนจะส่งโจทย์การบ้านมาให้ช่วยคิดค่ะ เอาโจทย์มาแปะแล้วบอกให้พี่ๆช่วย ทำให้หน่อย วิชาเลขนี่เยอะสุดเลย”

(พรพรรณ กะตะจิตต์, สัมภาษณ์, 17 มีนาคม 2558)

“คนมาถาม อาจจะเด็กหรือผู้ใหญ่ บางทีก็เด็กมาก เขาจะถามแบบคำถามแปลกๆ ถาม อยู่นั่นแหละ ถามไปแบบเจ้าหนูจ๋าไม่ ไก่เกิดก่อนไข่ ไข่เกิดก่อนไก่ อันนี้เยอะ เป็นคำถามที่เยอะมาก”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์, 3 มิถุนายน 2558)

### ผู้ดูแลเพจที่ทำหน้าที่ตอบคำถามจากผู้เยี่ยมชมเพจ

จากการสัมภาษณ์เพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่ามีเพียงเพจ Scimath ที่มีการแบ่งหน้าที่กัน ว่าผู้ดูแลเพจคนใดทำหน้าที่ผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจ ผู้ดูแลเพจคนใดมีหน้าที่คอยตอบคำถามในเพจโดยเฉพาะ ซึ่งการตอบคำถามนั้น หากเป็นคำถามที่ยากเกินกว่าที่ผู้ดูแลเพจที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้คอยตอบคำถามจะสามารถตอบได้ ก็สามารถนำคำถามนั้นไปถามผู้ดูแลเพจคนอื่นๆเพื่อระดมสมองระหว่างผู้ดูแลเพจด้วยกันเอง ก่อนที่จะนำคำตอบมาตอบให้กับผู้ถามได้

ส่วนเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างอีก 6 เพจที่เหลือ ได้แก่ วิทย์เหี้ยเหี้ย, วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์, สารวจโลก, JSTP media, Science Illustrated Thailand และ WiTcast พบว่า ผู้ดูแลเพจทุกคนมีหน้าที่ในการตอบคำถามและพูดคุยกับผู้เยี่ยมชมเพจตามความรู้ความสามารถ และความ

ถนัดของตนเอง โดยไม่มีการแบ่งหน้าที่ว่า ผู้ดูแลเพจคนไหนมีหน้าที่ตอบคำถาม ผู้ดูแลเพจคนไหนไม่ต้องตอบคำถาม โดยคำถามที่ผู้เยี่ยมชมเพจส่งมานั้นจะมีทั้งช่องทางคอมเมนต์ใต้โพสต์ โพสต์ของผู้เยี่ยมชมบนหน้าเพจ และคำถามส่วนตัวที่ผู้เยี่ยมชมส่งเข้ามาถึงเพจโดยตรง

“ใครเจอใครตอบ สมมติใครเข้าไปเห็นก็ตอบได้เลย อันไหนตอบได้คือตอบ ถ้าตอบไม่ได้เราก็ต้องหาข้อมูลก่อน ก็ปรึกษาความเชี่ยวชาญของแต่ละคนนั่นแหละ”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

คุณพรรณพร กะตะจิตต์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่พัฒนาบทความวิทยาศาสตร์เพจ Scimath ให้สัมภาษณ์ว่า การส่งข้อความทางช่องทาง จะมีการที่คอยผลัดกันตอบอยู่ตลอดเวลา ไม่เฉพาะในเวลาราชการ เนื่องจากมีทีมงานคอยตรวจเช็คข้อความอยู่แทบจะตลอดเวลา จึงสามารถตอบได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แทบจะทุกที่ ทุกเวลาที่ทีมงานสะดวก

“อันนี้ (คอมเมนต์ใต้โพสต์ที่มีการถามคำถาม) ผมเป็นคนตอบเอง ตัวหลังไม่เค็มก็เป็นคนตอบเอง บางคำถามหาคำตอบได้ยาก แอดมินเองก็ไม่ทราบคำตอบ เช่น การนำภาพถ่ายสิ่งมีชีวิตมาถามว่าในภาพคือตัวอะไร หากเป็นเรื่องที่แอดมินเคยโพสต์ลงในเพจแล้ว ก็จะส่งลิงก์เนื้อหาให้ผู้ถามดู หรือถ้าพหาคำตอบได้ ก็จะพยายามช่วยหา แต่ถ้าไม่ทราบคำตอบจริงๆ แอดมินเพจจะโพสต์ถามบนหน้าวอลล์เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเพจ/แฟนเพจเข้ามาช่วยกันตอบ ถือว่าเป็นวิธีการดึงเอาองค์ความรู้จากมวลชน (Crowd sourcing) ได้เป็นอย่างดี”

(ไพศาล จารุรัตน์รงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

### การตอบคำถามของผู้ดูแลเพจ

เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand และ Scimath จะให้ความสำคัญกับการตอบคำถามที่ผู้เยี่ยมชมเพจถามมา โดยจะต้องตอบทุกคำถาม ไม่ปล่อยให้คำถามใดผ่านไปโดยไม่ได้รับคำตอบ

ผู้ดูแลเพจ Science Illustrated Thailand จะคอยตอบคำถามทุกคำถาม โดยไม่เคยประสบปัญหาว่ามีคำถามที่ยากเกินกว่าจะสามารถตอบได้เลย เนื่องจากเป็นบริษัทใหญ่ มีการผลิตนิตยสารหลายหัวในเครือเดียวกัน จึงทำให้ในองค์กรมีบุคลากรที่มีความรู้กว้างขวางครอบคลุมหลายสาขา จึงสามารถตอบคำถามทุกคำถามที่มีผู้เยี่ยมชมเพจถามมาได้ทั้งหมด

“คำถามที่ตอบไม่ได้ไม่มีนะ คือถ้าเป็นเรื่องเกี่ยวกับคอนเทนต์ล้วนๆก็ถามพี่บก. พี่บก.จะรู้ดีที่สุดอยู่แล้วในเรื่องเนื้อหาใช้เปล่าคะ แต่ถ้าถามเรื่องของโหลดหนังสือไม่ได้ เฟซบุ๊กมีปัญหา ทำไมเขาอ่านอะไรไม่เห็น พี่ก็จะมีคนตอบ ถ้าพี่ว่างก็จะตอบให้ แล้วก็ถ้าสมมติว่าเขาถามเรื่องเกี่ยวกับการจัดส่งหนังสือว่าแบบอยากได้แล้ว ทำไมไม่ได้เลย คือก็จะมีทีมที่เขาดูแลลูกค้าที่เป็นหนังสือรายปีอยู่แล้ว เราก็หาข้อมูลกันในบริษัทก็ตอบได้แหละส่วนใหญ่”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

“ที่นี่เป็นบริษัทใหญ่ หนังสือที่ตีพิมพ์เล่มละของโพสต์อินเตอร์ ก็มีทีมงานครบอยู่แล้ว อยากหาคำตอบอะไรก็จะมีคนตอบให้”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ลักษณะการตอบของผู้ดูแลเพจจะขึ้นอยู่กับผู้ถามและลักษณะคำถามที่ผู้ถามถามมา โดยผู้ดูแลเพจจะพยายามตอบให้เหมาะสมกับผู้ถามคำถามแต่ละคน ยกตัวอย่างเช่น ผู้เยี่ยมชมเพจ Scimath ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จึงมักจะนำการบ้านหรือข้อสอบที่โรงเรียนมาถามผู้ดูแลเพจ ซึ่งผู้ดูแลเพจก็ใส่ใจในการตอบคำถามทุกถาม แต่จะไม่ตอบในลักษณะที่เป็นการป้อนคำตอบให้โดยตรง แต่จะแนะนำวิธีคิด วิธีทำ แนะนำช่องทางในการแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง เช่น การส่งลิงก์เนื้อหาหรือบทเรียนจากเว็บไซต์ Scimath.org ที่เกี่ยวข้องไปให้ผู้ถามศึกษาเองก่อน หากมีข้อสงสัย ยังไม่เข้าใจ ต้องการให้ช่วยเหลือเพื่อ ก็สามารถถามซ้ำได้

“เราก็พยายามจะช่วยน้องคิดนะ แต่ก็อยากให้น้องทำเป็นด้วย เลยจะพยายามแนะนำเป็นวิธีคิดให้แทน ส่งลิงก์บทเรียนในเว็บไปให้ดูเอง ลองดูเองก่อน ถ้ามีอะไรสงสัยก็มาถามได้ หรือถ้าเป็นข้อสอบเก่าที่เราเคยอัปโหลดไว้แล้ว เราก็จะส่งลิงก์ให้น้องเลยคะ”

(พรพรรณ กะตะจิตต์, สัมภาษณ์. 17 มีนาคม 2558)

เพจสำรวจโลก และ WITcast จะเลือกตอบเฉพาะคำถามที่น่าสนใจ ที่ผ่านการสืบค้นหาคำถามมาแล้ว โดยจะมีวิธีการตอบแบ่งเป็น 3 วิธีคือ (1) การให้คำตอบโดยตรงเลย (2) การให้ลิงก์หรือแนะนำคำสำคัญ (Keyword) ให้กับผู้ถาม เพื่อนำไปใช้สืบค้นหาคำตอบด้วยตัวเอง (3) การนำคำถามที่น่าสนใจหรือหาคำตอบไม่ได้มาโพสต์บนหน้าเพจเพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมอภิปรายหาคำตอบ

“อย่างเช่น ภูเขากับงูจางต่างกันยังไงอะไรอย่างเนี่ย คืออยากรู้ก็ถามมาเรื่อยๆ ไม่คันค่วา ซึ่งในเว็บมันก็มีให้แต่เราค้นได้ก็จะไม่คัน ก็จะถามมา พอตอบไปก็จะถามกลับมาอีก พอตอบไปก็จะถามกลับมาอีกอย่างเนี่ย พอเราไปเปิดดูยังเป็นเด็กอยู่ก็จะพยายามตอบไป หรือถ้าตอบไม่ได้จริงๆก็

อย่างที่บอก ไปค้นในนั้นนะ ไปค้นในเว็บนี้นะครับ จะตอบแบบนี้ ไปค้นในนี้ก็ตอบต่างกัน ก็จะบอก เขาให้เขาไปค้น สักสองครั้งเขาก็ไม่ถาม เขาก็จะเลิกถาม”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

“บางทีก็มาถามเรื่องการบ้าน จริงๆเราก็ไม่ยากตอบนะ เพราะรู้สึกว่ามันจะง่ายไปจะดู สำเร็จรูปไปหรือเปล่า คุณไม่เลิร์ชไม่มีอะไร ตอนแรกก็ตอบไป ตอนหลังก็ใช้วิธีส่งลิงก์ไปแล้วเข้าไปหา ข้อมูลจากตรงนี้ แทนที่เอาตรงนั้นมาก็อปหรือดูแล้วมาตอบให้เลย หาเสร็จแล้วมาตอบให้ เหมือนกับ ว่าเอาอย่างนี้ น้องลองเอาคำนี้ไปเลิร์ชดูแล้วก็จะเจอ จากเพจ ไปหาข้อมูลในนั้น ก็จะเริ่มเป็นอย่างนี้ เพิ่มขึ้น แต่ถ้าคำถามมันสั้นมากก็จะตอบให้ เพราะผมมองว่ามันจะง่ายไปหรือเปล่า”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

#### 5.1.2.1.5. การขอนำเนื้อหาไปเผยแพร่ต่อ

ผู้เยี่ยมชมเพจบางคนขอนำเนื้อหาจากโพสต์ต่างๆในเพจไปเผยแพร่ต่อ ทั้งในลักษณะของการ กดแชร์ (share) ไปยังเฟซบุ๊กส่วนตัวหรือเพจเฟซบุ๊กสาธารณะของตนเอง การนำลิงก์ (Link) ของ โพสต์ในเพจไปแชร์ต่อในเว็บไซต์ บล็อก หรือสื่อออนไลน์อื่นๆ รวมไปถึงการคัดลอก (Copy) และ นำไปวาง (Paste) หรือนำไปใช้โดยที่ไม่มีการเชื่อมโยงกลับมายังโพสต์ต้นฉบับ เช่น การเซฟ (save) รูปภาพ การคัดลอกข้อความจากเพจเฟซบุ๊กไปใช้งานในสื่อต่างๆ เช่น การนำไปโพสต์ซ้ำในเว็บไซต์อื่น การนำไปใส่ในรายงาน การบ้าน การพิมพ์ออกมาเป็นเอกสาร เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น เคยมีผู้เยี่ยมชม เพจขอนำเนื้อความรู้เกี่ยวกับโรคอีโบล่าที่ผลิตโดยเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยไปเผยแพร่ต่อ

#### 5.1.2.1.6. การฝากประชาสัมพันธ์

คือการทำที่ผู้เยี่ยมชมเพจ หรือแม้แต่เพจเฟซบุ๊กอื่นๆฝากให้ผู้ดูแลเพจช่วยประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร หรือเพจเฟซบุ๊กของตนเองให้ ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมการประกวดต่างๆ กิจกรรมค่ายแนะ แนว โครงการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ เป็นต้น

“มีกลุ่มค่ายแนะแนวการศึกษา มาขอให้ช่วยประชาสัมพันธ์ข่าวให้ครับ แต่เราก็จะเลือกติด งานกับองค์กรที่น่าเชื่อถือระดับนึงครับ”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

5.1.2.1.7. การแสดงความคิดเห็น และ/หรือ สอบถามเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (แต่เกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มอื่นของเพจนั้นๆ)

นอกเหนือจากการสื่อสารเกี่ยวกับเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในเพจเฟซบุ๊กแล้ว เพจเฟซบุ๊กที่มีสื่อแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊ก ยังสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เยี่ยมชมเพจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มอื่นได้อีกด้วย

#### - การแสดงความคิดเห็นในแง่บวก

ยกตัวอย่างเช่น การแสดงความชื่นชมรายการสารคดีโทรทัศน์สำรวจโลกในเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก การแสดงความชื่นชมนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยในเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand การแสดงความชื่นชมรายการพอดแคสต์ WiTcast ในเพจเฟซบุ๊ก WiTcast เป็นต้น

*“แล้วก็แบบขอบคุณ เข้ามาแบบชอบหนังสือจังเลย”*

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

#### - การแสดงความคิดเห็นในแง่ลบ แสดงความไม่พอใจ ตำหนิ

กรณีที่ผู้เยี่ยมชมเพจแสดงความไม่พอใจต่อผู้ดูแลเพจและเนื้อหาที่โพสต์ในเพจ มักจะเกิดในช่วงที่เพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand จัดกิจกรรมให้ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมสนุกเพื่อชิงรางวัล ซึ่งอาจทำให้เกิดความเคลือบแคลงสงสัยในหลักเกณฑ์การตัดสินและผลการตัดสิน ทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจบางคนที่คอมเมนต์และส่งข้อความส่วนตัวเข้ามาในเพจในลักษณะที่แสดงความไม่พอใจต่อว่า ตำหนิ ซึ่งผู้ดูแลเพจก็แก้ปัญหาด้วยการพยายามตอบด้วยเหตุผลให้ผู้เยี่ยมชมเพจเข้าใจ จึงทำให้ปัญหาไม่เคยบานปลายไปถึงระดับที่จะต้องถูกฟ้องร้อง หรือนำไปประจานต่อว่ากันบนพื้นที่สาธารณะอื่น เช่น เว็บบอร์ดเว็บไซต์พันทิป เป็นต้น

*“มันจะดราม่าตอนมีแอดทิวตี้ มีกิจกรรม แจกโน่น แจกนี่ แจกนั่น อารมณ์แบบถ้าตัวเองไม่ได้ทำอะไรตัวเองไม่ได้อะไรอย่างเนี่ย เราก็ต้องบอกกับเขาว่า เราทำด้วยเหตุผล แบบนี้จ้ะ กฎกติกามันมีอะไรก็จบ คือบางทีมันเป็นแค่คำพูดของคน เราก็ต้องตอบเขาอย่างดีที่สุดว่า เหตุผลเพราะอะไร ก็เข้าใจนะ”*

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

### - การสอบถาม

การติดต่อเพื่อสอบถามเกี่ยวกับแพลตฟอร์มอื่นหรือสินค้าและผลิตภัณฑ์ของเพจเฟซบุ๊กนั้น เช่น การสอบถามเพจ Science Illustrated Thailand เกี่ยวกับระยะเวลาในการจัดส่งนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยให้สมาชิก เป็นต้น

“ส่วนใหญ่ก็เรื่องแบบยังไม่ได้หนังสือ รออะไรอย่างนี้ค่ะ บางทีไปรษณีย์มามันก็มีการล่าช้า บ้างบางครั้งใช้ไหม เขาก็เหมือนรอหนังสือเมื่อไหร่จะมาสักที”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

ตารางที่ 11 ตารางสรุปการถามและตอบคำถามในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง

เพจเฟซบุ๊ก ตัวอย่าง	ส่งข้อความ มาหาผู้ดูแล เพจโดยตรง (Message)	เนื้อหาที่ส่งมาทาง กล่องข้อความ	ช่วงวัย ของผู้ เยี่ยม ชมเพจ	การตอบ คำถาม	ผู้ดูแลเพจที่ ทำหน้าที่ตอบ คำถาม
วิทย์เหี้ยเหี้ย	2-3 คนต่อ วัน	- คำถามทั่วไป เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์  - การบ้าน - ช่าวฝาก ประชาสัมพันธ์	นักเรียน นักศึกษา	ตอบทุก คำถาม	ผู้ดูแลเพจทุก คน ใครพบ คำถามก่อนก็ สามารถตอบ ได้เลย
วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ คณิตศาสตร์	ไม่สม่ำเสมอ	- คำถามทั่วไป เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์	ประชา ชนทุก เพศทุก วัย	ตอบเฉพาะ คำถามที่ สามารถตอบ ได้	คุณศุทธนันท์ ซึ่งเป็นผู้ดูแล เพจคนเดียว เป็นผู้ตอบ
สำรวจโลก	ทุกวัน	- คำถามเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์  - การบ้าน - ติเรื่องการใช้ คำผิดและโพสต์ เนื้อหาผิด	ประชา ชนทุก เพศทุก วัย	ตอบบาง คำถาม (คำถามที่ ตอบไม่ได้จะ นำไปโพสต์	2 คน คือ คุณ อมรภัทรและ ไพศาล

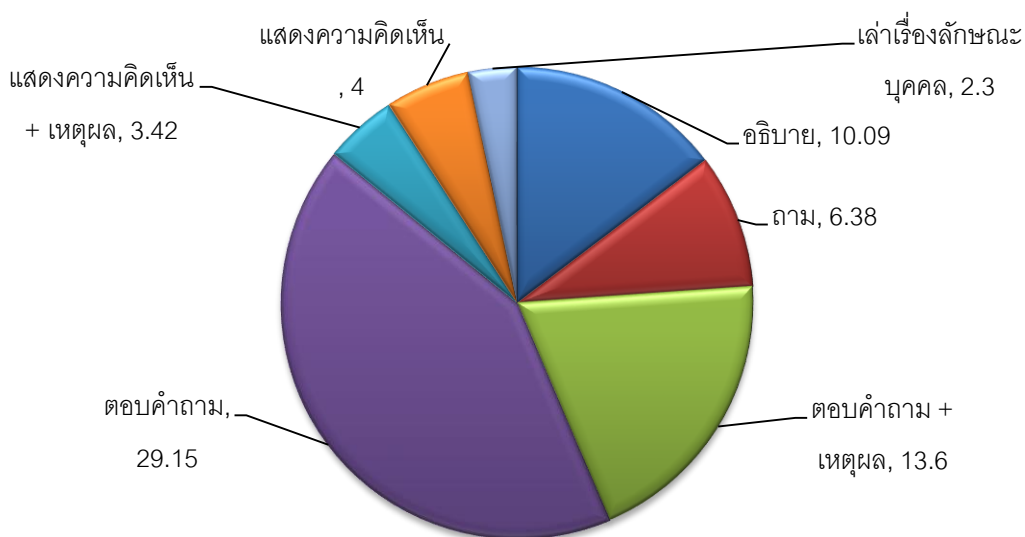


เพจเฟซบุ๊ก ตัวอย่าง	ส่งข้อความ มาหาผู้ดูแล เพจโดยตรง (Message)	เนื้อหาที่ส่งมาทาง กล่องข้อความ	ช่วงวัย ของผู้ เยี่ยม ชมเพจ	การตอบ คำถาม	ผู้ดูแลเพจที่ ทำหน้าที่ตอบ คำถาม
		- รายการสารคดี		ถามบนหน้า เพจต่อไป)	
JSTP media	ไม่สม่ำเสมอ	- ชาวฝาก ประชาสัมพันธ์	นักเรียน นักศึกษา า	ตอบทุก คำถาม	ผู้ดูแลเพจทุก คน ใครพบ คำถามก่อนก็ สามารถตอบ ได้เลย
Science Illustrated Thailand	ส่วนใหญ่จะ ส่งข้อความ มาช่วงต้น เดือนที่ จะต้องจัดส่ง นิตยสาร ฉบับเดือน ใหม่ และ ช่วงที่เพจจัด กิจกรรม แจกรางวัล	- ชาวสารทาง วิทยาศาสตร์ที่มี ความทันสมัย ใหม่ ล่าสุด - เนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ในนิตยสารแต่ละ เดือน - การซื้อและจัดส่ง นิตยสาร	นักศึกษา า วัย ทำงาน (First jobber) ผู้ใหญ่	ตอบทุก คำถาม	ผู้ดูแลเพจทุก คน ใครพบ คำถามก่อนก็ สามารถตอบ ได้เลย
Scimath	ทุกวัน	- โจทย์การบ้าน โดยเฉพาะวิชา คณิตศาสตร์	นักเรียน ระดับ มัธยมศึกษา กษา อาจารย์ ระดับ มัธยมศึกษา กษา	ตอบทุก คำถาม	มีเจ้าหน้าที่ คอยปลัดกัน ตอบอยู่ ตลอดเวลา ทั้งในเวลา ราชการ และ นอกเวลา ราชการ

เพจเฟซบุ๊ก ตัวอย่าง	ส่งข้อความ มาหาผู้ดูแล เพจโดยตรง (Message)	เนื้อหาที่ส่งมาทาง กล่องข้อความ	ช่วงวัย ของผู้ เยี่ยม ชมเพจ	การตอบ คำถาม	ผู้ดูแลเพจที่ ทำหน้าที่ตอบ คำถาม
			ผู้ปกครอง		
WiTcast	ไม่สม่ำเสมอ	- คำถามทั่วไป เกี่ยววิทยาศาสตร์	นักเรียน นักศึกษา า วัย ทำงาน	เลือกตอบ เฉพาะ คำถามที่ถาม อย่างเป็นเหตุ เป็นผล และ มีความ พยายามใน การสืบ เสาะหา คำตอบมา ก่อนแล้ว	ส่วนใหญ่คุณ แทนไทจะเป็น ผู้ตอบ ยกเว้น คำถาม เกี่ยวกับ ฟิสิกส์ที่ น่าสนใจ ถาม อย่างมีเหตุผล ผ่านการค้นหา คำตอบ มาแล้ว คุณ อาจารย์จึง จะตอบ

### รูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเพจเฟซบุ๊ก

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยตารางลงรหัส (Coding sheet) ผู้วิจัยพบว่า เพจเฟซบุ๊ก ตัวอย่างทั้ง 7 เพจ มีรูปแบบการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ โดยการตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผล ประกอบมากที่สุด (29.15%) รองลงมา ได้แก่ การตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ (13.60%) การอธิบาย (10.09%) การถาม (6.38%) การแสดงความคิดเห็นโดยไม่ให้เหตุผลประกอบ (4.00%) การแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผลประกอบ (3.42%) และการเล่าเรื่องในลักษณะบุคคล (2.30%) ตามลำดับ ดังกราฟวงกลมด้านล่าง



รูปภาพที่ 53 กราฟแสดงรูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก

การที่เพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการตอบคำถามมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ของผู้เยี่ยมชมเพจ ทั้งการเข้าร่วมตอบคำถามที่ผู้ดูแลเพจตั้งขึ้น หรือการที่ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาตั้งคำถามในเพจ เพื่อให้ทั้งผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆ เข้ามาร่วมกันหาคำตอบให้กับคำถามนั้น โดยการตอบคำถามจะมีลักษณะเป็นการช่วยกันระดมความคิดเห็น ยกตัวอย่างเช่นโพสต์ด้านล่างดังต่อไปนี้

ลักษณะการตอบคำถาม จะเป็นการตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบมากกว่าการตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ เนื่องจากการตอบคำถามตรงๆเลยโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผลประกอบทำได้สะดวก รวดเร็ว และง่ายกว่าการต้องมาอธิบายเหตุผลต่างๆหรือการหาแหล่งข้อมูล แหล่งอ้างอิงต่างๆมาประกอบการอธิบาย

### ตัวอย่างการโพสต์คำถามของผู้ดูแลเพจ

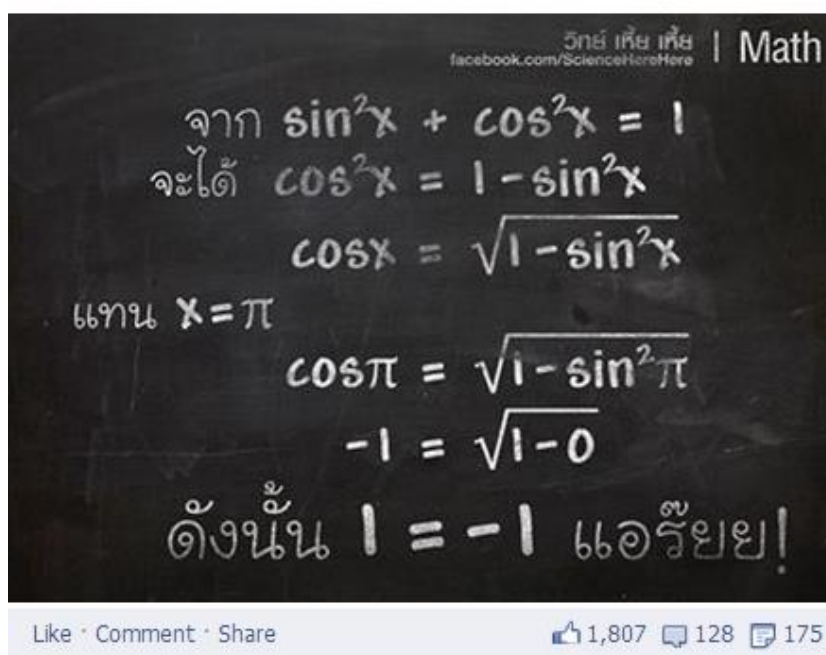


วิทธี เหี้ย เหี้ย  
September 9, 2013

หีนมาเยอะละ ขอสาระบ้าง ตรงไหนผิดจะหนูๆ

คณิต เหี้ย เหี้ย by #วิทธีเหี้ยเหี้ย

See Translation



รูปภาพที่ 54 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทธีเหี้ยเหี้ย วันที่ 9 กันยายน 2556  
ที่มีการโพสต์โจทย์คณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมคิดหาคำตอบ

### ตัวอย่างการถามคำถามของผู้เยี่ยมชมเพจ

ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทธีเหี้ยเหี้ย วันที่ 30 กรกฎาคม 2556 ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลที่จังหวัดระยองของประเทศไทยที่เกิดขึ้นในวันที่ 27 กรกฎาคม 2556 ว่าคราบน้ำมันได้เดินทางมาถึงบริเวณตอนเหนือของเกาะเสม็ดซึ่งคราบน้ำมันดังกล่าวมีทั้งบริเวณที่เป็น फिल्मน้ำมัน บางๆที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างเฉียบพลันแต่สามารถสะสมจนทำลายระบบนิเวศในภายหลังได้ และบริเวณที่เป็นคราบน้ำมันหนาแน่นซึ่งต้องรีบกำจัดอย่างเร่งด่วน

ผู้เยี่ยมชมเพจมีการคอมเมนต์ถามคำถามเกี่ยวกับการคำนวณปริมาณคราบน้ำมันที่รั่วไหลในทะเล ก่อนที่ผู้ดูแลเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยและผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆจะเข้ามาช่วยกันหาคำตอบ อธิบายคำนวณ และวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันที่รั่วไหล มีการนำข้อมูลทั้งในรูปแบบของข้อความ (text) และลิงก์ (link) มาแบ่งปันกัน รวมไปถึงมีผู้เยี่ยมชมเพจที่นำข้อมูลวิธีการกำจัดน้ำมันที่รั่วไหลในทะเลมาเผยแพร่ อธิบายให้ทราบ พร้อมกับให้ไฮเพอร์ลิงก์ที่สามารถเชื่อมโยงไปดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์อื่นได้ แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารระหว่างผู้ดูแลเพจกับผู้เยี่ยมชมเพจ และการสื่อสารระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันเอง



วิทย์เหี้ยเหี้ย

July 30, 2013 · 🌐

คราบน้ำมันที่รั่วไหลในทะเล บริเวณตอนเหนือของเกาะเสม็ด เมื่อเย็นวานนี้

จากเหตุการณ์น้ำมันดิบรั่วเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคมที่ผ่านมา ซึ่งแอดมิน #วิทย์เหี้ยเหี้ย ก็ได้นำเสนอไปแล้วและติดตามข่าวนี้อย่างใกล้ชิด หลังจากผ่านไปสองวันคราบน้ำมันก็เดินทางมาถึงบริเวณเกาะเสม็ด

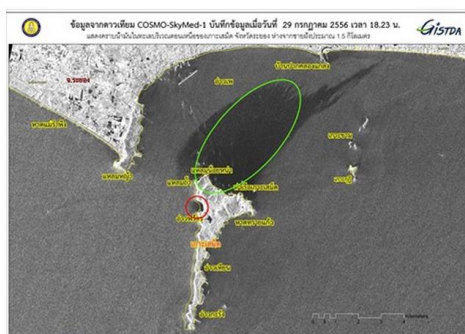
จากภาพแสดงให้เห็นถึงคราบน้ำมันที่ผิวหน้าทะเล มีขนาดพื้นที่ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร ห่างชายฝั่งทะเลประมาณ 1.6 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือของเกาะเสม็ด (วงสีเขียว) และกำลังเคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเข้าหาฝั่ง แต่มีลักษณะเป็นเพียงแผ่นฟิล์มบางๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะสลายตัวด้วยกระบวนการธรรมชาติเช่นแบคทีเรียและแสงอาทิตย์ต่อไป

สำหรับพื้นที่ที่คราบน้ำมันยังมีความหนาแน่นคือบริเวณอ่าวที่มีลักษณะปิดทางฝั่งตะวันตกของเกาะเสม็ด โดยเฉพาะอ่าวพร้าว (วงสีแดง) ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำลังดำเนินการกำจัดอย่างเร่งด่วน

แม้ว่าฟิล์มน้ำมันบางๆ อาจไม่ทำให้เกิดอันตรายโดยเฉียบพลันเหมือนคราบน้ำมันที่มีความหนามาก แต่ในระยะยาวอาจจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ รวมทั้งจะสะสมและแปรสภาพเป็นก้อนน้ำมันดิน (Tar Ball) บนหาดในระยะยาวต่อไป

ที่มา: <http://www.gistda.or.th/.../in.../component/content/article/1657>

//แอดดี รายงาน



Like · Comment · Share · 1,293 👍 28 🗨️ 128 📍

 **Nanta Samran** แอดมินคำนวณที่ดี 15 ตารางกิโลเมตร  
มัน 50,000 ลิตรจริงป่าว?  
Like · Reply ·  50 · July 30, 2013 at 1:29pm

 **วิทย์ เทีย เทีย** แอดมินก็อยากคำนวณให้ชนะครับ คิดตรงที่ว่าแต่ละบริเวณน้ำมัน  
หนาไม่เท่ากัน เราเลยใช้สูตรปริมาตรแบบ พื้นที่ฐานxสูง "ไม่ได้ชนะครับ"  
ถ้าอยากให้อ่านละเอียดจริงๆ ต้องมีฟังก์ชันความหนาของน้ำมันในแต่ละพื้นที่มาก่อน  
แล้ว แอดมินจะเอามาอินทิเกรตให้ชนะครับ //แอดดี  
Like ·  120 · July 30, 2013 at 1:55pm

 **Mike Blue Man** คิดเลขกลมจากพื้นที่ x ความหนา(20 cm)  
มันล่อเข้าไปเป็นล้านลิตร แล้วนะ =="  
Like ·  18 · July 30, 2013 at 2:06pm · Edited

 **Olenx A Boom** แอดมินพูดอะไรเนี่ย ผมมันไปหมด T^T  
Like ·  1 · July 30, 2013 at 5:15pm

 **Jirawat Dokput** ถ้า 15 km2 จริง สมมติว่าฟิล์มบางเท่ากันที่ 0.01 mm (บาง  
กว่าฝ่าอนามัยที่บางสุดอีก บางกว่า 003ที่หลายคนชอบอีกนะ) ปริมาณยังตั้ง  
150,000 ลิตรเลยนะ  
Like ·  3 · July 30, 2013 at 6:07pm · Edited

 **Phisanu Pai Kongkam** เดียว เหม็นบนคิดใจได้แสบห่าครับ?  
Like ·  10 · July 30, 2013 at 6:36pm · Edited

 **วิทย์ เทีย เทีย** โดยเฉลี่ยแล้วคราบน้ำมันหนาประมาณ 0.2mm โดยจะเห็นเป็น  
สีต่างๆ ถ้า 0.3mm จะเป็นสีรุ้งจ้า//แอดมินไม่มีชื่อ  
<http://www.ymparisto.fi/?node=16513&lan=en>

**Defining the scale of oil spills -  
environment.fi**

One barrel of crude oil may be used to make...

YMPARISTO.FI

Like ·  19 · July 30, 2013 at 8:06pm · Edited

 **Phupa Phuwadonanon** ขอเมเนทหน่อยนะ ไม่ชอบคนที่แสร้งต่อไปเรื่อยๆ โดยไม่หา  
ข้อมูล ส่วนตัวไม่ได้สนใจเรื่องนี้ แต่อดไม่ได้ที่จะค้น

**Basic knowledge**  
วิธีแก้ปัญหามี 4 ทางกว้างๆ  
- การปล่อยให้น้ำมันจมเป็นวิธีที่ ๑ มีความถูกต้องเพราะว่า ไม่มีน้ำมันที่ใดเหมือนกัน วิธี  
รับมือก็ต้องดูเป็นเคสๆไปตามส่วนผสมน้ำมัน ปล่อยไว้จนเอง จะมีกรสลายตัวตามแบบ  
ธรรมชาติ  
- การใช้หุ่น ก็เพื่อกวาดคราบน้ำมัน  
- การใช้สารเคมี ที่ทำให้น้ำมันแตกตัว ถึงเราไม่เห็นน้ำมัน แต่จริงๆสิ่งที่เกิด คือ มัน  
ทำลายความตึงผิวของน้ำมัน ทำให้น้ำมันไม่เกาะตัว แฝกระบายไปกว้างกว่าเดิม และไม่ได้  
ได้ผลดี หากเกิน 3 ชม. ทั้งนี้วิธีนี้จะส่งผลให้เกิดน้ำมันติดค้างบนสิ่งมีชีวิตได้ทะเลได้  
เพราะเราไปทำลายความตึงผิวแล้ว ไม่ค่อยดีนัก ต้องพิจารณาใช้ตามปริมาณน้ำมัน และ  
ชนิดน้ำมัน  
- การใช้สารชีวภาพทำลายน้ำมัน เช่น ฟอสฟอรัส ฯลฯ ก็มีผลต่อสิ่งมีชีวิตทะเลเช่นกัน  
เช่น ทำให้สาหร่ายปะการังโตเร็ว มันก็ส่งผลกระทบต่อนิเวศน์เช่นกัน

ดังนั้น การที่ตอบว่า ปล่อยให้น้ำมันตกตะกอน ให้ธรรมชาติขจัดเอง มันก็คิดมาแล้ว ไม่ได้  
ตอบซุ่มๆ แต่อย่างใด

อยากให้ทุกคนช่วยหาข้อมูลอะไรก่อนที่จะวิจารณ์ และแชร์กันแบบค่าไปทีนะ ทุกคน  
ที่ทำงานก็ตั้งใจทำงาน เจอคำตำแนบนี้มันแข็ง

<http://www.ceoe.udel.edu/oilspill/cleanup.html>



**How do you clean up an oil spill?**

(1) Leave the oil alone so that it breaks down by natural means. If there is no possibility of the oil polluting...

CEOE.UDEL.EDU

Like · Reply ·  18 · July 30, 2013 at 3:34pm



รูปภาพที่ 55 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 30 กรกฎาคม 2556

สามารถจำแนกรูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่ละเพจได้ดังต่อไปนี้

### (ก) เพจที่เน้นการสื่อสารโดยการอธิบาย

เพจที่เน้นการอธิบายเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือการแสดงความคิดเห็น และการถามตามลำดับ ได้แก่ เพจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์เพจ JSTP Media เพจ Witcast เพจ Science Illustrated เพจ Sci Math



JSTP Media

July 3, 2013

<http://www.jstpmedia.org/biology/โปรตีน/>  
บทความนี้นะครับ เราจะมาคุยกันเรื่องโปรตีน... ไข่ครับ หนึ่งในอาหารหลัก 5 หมู่ที่เราต้องกินมาตั้งแต่เด็ก แต่ใครจะรู้อีกว่า มันสำคัญขนาดไหน โดยในชุดนี้นะครับ จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือการแนะนำแบบคร่าวๆ และโครงสร้างในแต่ละลำดับของโปรตีน และความสำคัญของมัน โดยผมมั่นใจว่า มันไม่ยากอย่างที่คิด (แต่อาจจะยากกว่าที่คิด) ขอให้ทุกคนสนุกกับโปรตีน – เลโก้ของสิ่งมีชีวิต

See Translation



รูปภาพที่ 56 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ JSTP Media วันที่ 3 กรกฎาคม 2556  
ที่มีการสื่อสารความรู้ด้วยการอธิบายเป็นหลัก



Witcast

August 7, 2013

สวัสดิ์ชาว Witcast ขอโทษที่ต้องอรรถเสวีสดีกันด้วยภาพซึ่งทำให้อายกัน เกาเหลานะ แต่ช่วงนี้เห็นมีคนแชร์รูปแนว 'ปอดคนสูบบุหรี่ vs คนมีการศึกษา' กันเยอะ เลยอยากออกมาเตือนว่าจริงๆ พวกรูปแนวปอดดำนี่ไม่ควรเชื่อทั้งหมดนะครับ โอดสูบบุหรี่ทำให้เป็นมะเร็งจริง แต่พวกปอดสาธิตพวกนี้ มันไม่ใช่ปอดคน เป็นปอดหมูที่ผ่านกระบวนการดองและ "ย้อมสี" เอาไว้หลอกให้เด็กกลัวโดยเฉพาะ

ด้านล่างคือลิงก์เว็บไซต์ขายและมีคำอธิบายโปรตีนไว้พร้อมสรรพ

<http://www.pmes.com.vn/san-pham/bioquest-inflatable-lungs/bioquest-simulated-smoker-s-lungs-demonstration-kit-70.aspx>

ปอดคนสูบบุหรี่ทั่วไปไม่ดำขนาดนี้แน่ เพราะถ้าถึงขั้นนี้คงมีแต่ตายสถานเดียวแล้ว การรณรงค์เลิกบุหรี่นั้นเป็นสิ่งดีก็จริง แต่ถ้าถึงขั้นต้องโกหกเพื่อขู่กัน ผมว่ามันเริ่มไม่เหมาะสมแล้วครับ คิดเห็นหรือมีข้อมูลเพิ่มเติมอย่างไรก็เชิญถกนะครับ





Like · Comment · Share

👍 163 💬 7 📄 19



**Witcast** (ปป.) ผมว่าโอเคเนะ การหลอกแบบนี้ก็เป็นเหมือนเทคนิคการโฆษณาที่ใช้สเปเชียลเอฟเฟกต์ให้ภาพมันดูเวอร์แต่ก็ส่งผลดีต่อผู้บริโภค จะตำจริงหรือไม่จริงนั่นเป็นเรื่องรอง ส่วนผลเสียน่าจะเป็นเรื่องหลัก

Like · Reply · 📄 6 · August 7, 2013 at 11:52am



**Witcast** (ทท.) เหมือนธรรมชาติใช้สเปเชียลเอฟเฟกต์หลอกให้คนทำบุญนะ

Like · 📄 2 · August 7, 2013 at 4:46pm



**Witcast** พี่ว่าถ้าอธิบายตรงไปตรงมาก่อน ว่านี่ปอดหมูนะ นิสัยอ่อนนะ แล้วยังค้อยสาธิต จะโอเค แต่นี่เท่าที่เห็นทุกแห่งๆ มีแต่ชี้ว่าเป็นปอดคน สุนัขหรือที่ตำจริงๆ ซึ่งมันเป็นเรื่องของการตรวจเช็คข้อมูลและจรรยาบรรณ การเขียนข่าวแล้ว อันนี้ไม่เกี่ยวประเด็นด้านบุหรณ์ไม่ด้านบุหรณ์ เป็นเรื่องของการแรงคให้เช็คข้อมูลกันให้ซัวร์ๆ ก่อนเผยแพร่อะไรมากกว่า ท่านเองเดียวกับพวกปรังนกเลือด ซึ่งจริงๆ ไม่ใช่เลือด หรือพวกให้ดูรูปเด็กพิการ แล้วบอกให้กดแชร์บอกร้องเค้าต้องการความช่วยเหลือด่วน ทั้งที่จริงๆ รูปเด็กนั้นมาจากข่าวเมื่อ 10 ปีที่แล้วของประเทศในแอฟริกาอะไรประมาณแบบนั้น ฯลฯ

Like · August 7, 2013 at 4:52pm



**Sikaras Mahasavin** ที่แทนติดมาจากใจดีสู้เสือหรือเปล้าครับ

See Translation

Like · Reply · August 9, 2013 at 12:27am



**Witcast** หมายถึงอะไรครับ?

Like · August 9, 2013 at 1:02am



**Sikaras Mahasavin** ก็หมายถึงการวิเคราะห์ของรายการที่ที่แทนเป็นพิธีกรอะครับ <http://www.youtube.com/watch?v=BvuMJwDlhfo>

See Translation



ใจดีสู้เสือ - หาย และ ดวงชะตา  
15Dec12

Playlist :  
[http://www.youtube.com/playlist?list=PLZ\\_OoHndZn5xj7RcnHS0dRQPueIT18mIU](http://www.youtube.com/playlist?list=PLZ_OoHndZn5xj7RcnHS0dRQPueIT18mIU)

Like · August 14, 2013 at 11:18pm

 **Witcast** (ทท.) อ่านหลายความเห็นแล้ว ใจเย็นๆ กับคนสับสนหรือห้อย  
เถอะครับ (ในฐานะที่ผมเคยสับสนและเหิงเล็กได้) เวลาคุณตำหนกเขาว่าเห็นแก่  
ตัวอย่างงั้น ท้าร้ายคนอื่นอย่างจี้ มันเหิงเหมือนกันนะครับ คนที่ดีมานานทุก  
คนรู้ว่ามันเป็นนิสัยที่ไม่ดี แต่มันไม่ใช่สิ่งที่เล็กกันได้ง่ายๆ คือเวลาคุณว่าแรงๆ  
เนี่ยมันเปรียบเสมือนคนพืดคนหนึ่งเห็นคนอ้วนแล้วเดินตุ้มๆ เข้าไปตำ อี้ อ้ออ้วน  
ทุเรศจริงวะ ดูสิกินโคตรเปลืองทรัพยากรโลก เส้นเลือดแฉ่งคงเกรอะไปด้วยไข  
มันแล้ว รู้ทั้งรู้ทำไมมึงไม่หยุดแตกสิ๊กที... ที่เราไม่หยุดแบบนั้นเพราะเราเกรงใจ  
และเห็นใจเพื่อนมนุษย์ด้วยกันไข่ม้อยครับ จริงๆ กับคนสับสนหรือก็ไม่ต่างกันหรอก  
ครับ แต่ทำไมหลายคนกลับรู้สึกว่าได้ แต่การสับสนหรือมันไม่น่าจะทำให้เราดู  
กริดสีทึบในการได้รับเมตตาตรงนี้ถูกม้อยครับ "คนสับสนหรือแม่ปอดไม่ดี แต่ก็มี  
หัวใจนะครับ"  
Like · Reply · ๒ 12 · August 7, 2013 at 4:56pm · Edited

 **Tiger Nabanno** ชอบๆ "คนสับสนหรือแม่ปอดไม่ดี แต่ก็มีหัวใจ  
ครับ" และขอให้มีน้ำใจ สบเกลๆ คนไม่สับสนด้วยนะครับ  
See Translation  
Like · ๒ 2 · August 7, 2013 at 6:07pm

 Write a reply... 

 **จำไม่ได้ ครับ** อีปอดข้างขวานี้ มันสุดเสร็จแล้วแตกต่อเลย  
See Translation  
Like · Reply · January 15 at 4:29am

 **Napatsorn Wattanasin** เหิงฐานะเนี่ยว่ามันหลอกเอา ชอบคุณสำหรับ  
ข้อมูล  
จริงๆเรารู้สึกผิดมากที่ตอนเด็กๆเล็กๆไม่รู้อะไรแล้วชอบไปยุ่ง เลือกคนที่อื่นสับสน  
หรือว่ามันไม่ดี ทั้งๆที่มันสิทธิ์ของเขา...  
See Translation  
Like · Reply · ๒ 1 · August 7, 2013 at 9:36pm · Edited

 **Panqwin Momo** เห็นด้วยกะที่ ปป นะ ประสบการณ์ตรงจากการที่เอารูป  
ปอดตำให้พ่อดู แล้วหุดย่ำบอยๆ ไขโคกันเข้าไปเยอะๆ พ่อดเล็กสับสนไปเลย ที่  
จริงจะตำมากตำน้อยมันก็ตำอยู่ดี ตำคนเดียวไม่พอยังจะให้คนอื่นตำเป็นเพื่อน  
ด้วย-\* เล็กเถอะตะจะได้อันเป็นภาระของคนทีรักคุณ  
See Translation  
Like · Reply · ๒ 1 · August 7, 2013 at 12:30pm

 **Hnoi Pornpan** คนอ้วนไม่ได้เบียดเบียน อากาศรอบๆตัวหนู นินา...  
Like · Reply · August 16, 2013 at 11:44pm

รูปภาพที่ 57 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Witcast วันที่ 7 สิงหาคม 2556

ที่มีการสื่อสารความรู้ด้วยการอธิบายเป็นหลัก



**Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ**  
รู้หรือไม่ ....ปลาวาฬ (เคย) เดินได้

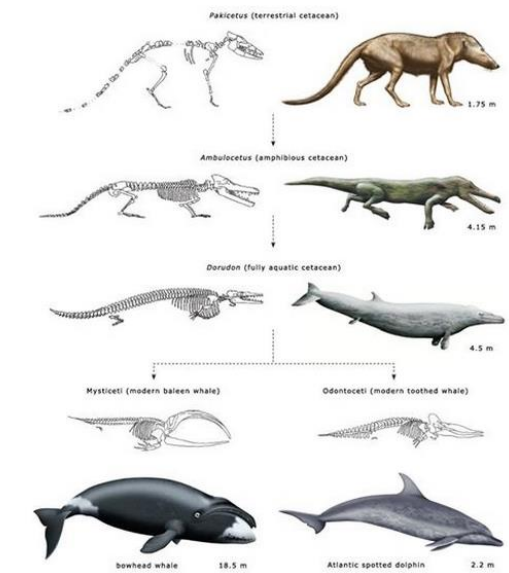
ในช่วงเวลา 150 ปีที่ผ่านมา นักโบราณคดีค้นชีวิตสัตว์ดึกดำบรรพ์ ได้พบหลักฐานมากมายที่แสดงให้เห็นว่า เมื่อ 65-75 ล้านปีมาแล้ว บรรพบุรุษของปลาวาฬเคยอาศัยอยู่บนบก

H. Thewissen นักกายวิภาคศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัย Northern Ohio ได้พบโครงกระดูกปลาวาฬอายุ 52 ล้านปี พันธุ์ *Ambulocetus natans* ในบริเวณภูเขา Kala Chitta ทางตอนเหนือของประเทศปากีสถาน นักวิทยาศาสตร์สันนิษฐานว่า สัตว์ชนิดนี้มีลำตัวยาวประมาณ 3 เมตรและหนักประมาณ 300 กิโลกรัม

โครงกระดูกที่เขาพบนี้ประกอบด้วยกะโหลกที่มีฟัน ขี่โครง กระดูกขา 4 ขา หน้า - หลัง และหาง แต่มีกระดูกส่วนหนึ่งที่น่าสนใจ คือ "กระดูกขาหน้า" ที่สั้นและอยู่ติดกับลำตัว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่า สัตว์ชนิดนี้ใช้ขาหน้าในการเคลื่อนที่บนบก โดยการขยับลำตัวยกอกแล้วลากท้องไปตามพื้น เหมือนสิ่งโตทะเลนั่นเอง จึงเป็นข้อสันนิษฐานว่า ปลาวาฬน่าจะเคยเดินได้ แม้ว่าอาจจะไม่ได้เดินสองขาเหมือนมนุษย์ก็ตาม

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.scimath.org/sciencearticle/item/2173-whale>  
Like · Comment · Share · July 31, 2013

147 people like this. Top Comments ▾  
32 shares





รูปภาพที่ 58 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Sci Math วันที่ 31 กรกฎาคม 2556

### (ข) เเพจที่เน้นการตอบคำถาม

#### (ข-1) การตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ

เพจที่เน้นการตอบคำถามพร้อมให้เหตุผลประกอบเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ การถามและการอธิบาย ตามลำดับ ได้แก่ เพจวิทย์เหี้ยเหี้ย



วิททย์ เหยี เหยี

July 31, 2013

ช่วยกันคิดเงินให้ เณรพยางค์ หน่อยเร็วว

See Translation

พระสงฆ์ เหยี เหยี | Mathematics  
facebook.com/ScienceHereHere

**โจทย** เณรพยางค์สร้างพระเจดีย์ปีละ 3 องค์ ได้กำไรองค์ละ 50 ล้านบาท แล้วนำเงินไปเลี้ยงภรรยาทั้งหมด 7 คน คนละ 2 แสนบาทต่อเดือน มีลูกของภรรยาคนแรก 2 คน คนที่สาม 1 คน และคนที่สี่ 1 คนเลี้ยงลูกคนละ 5 หมื่นบาทต่อเดือน เอาเงินไปเช่าเครื่องบิน บินไป-กลับกรุงเทพฯ-ศรีสะเกษอาทิตย์ละครั้ง ครั้งละ 2 แสนบาท เงินที่เหลือเอาไปซื้อรถยนต์จอดประกอบ แจกเจ้าคณะ 2 รูป รูปละคัน คันละ 8 ล้าน

ถามว่า **เณรพยางค์** จะเหลือเงินไปฝาก สวิตเซอร์แลนด์ปีละกี่บาท และต้องใช้เวลา กี่ปี กว่าจะได้ 1 หมื่น 4 พันล้านบาท

Like · Comment · Share

1,571 46 240



**Alexandro Lek** อาทิตย์ 200,000 บาททุกแล้ว ตามโจทย บอกว่า บินไป-กลับ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 แสน

See Translation

Like · August 8, 2013 at 1:12am



**แบงก์ ยอนแซฟ โน มณี** แล้วอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่สวิตเซอร์แลนด์อยู่ที่เท่าไรครับ

See Translation

Like · Reply · 3 · July 31, 2013 at 2:20pm

 **เจ้าหมื่นรอก จกชกเล็ก รวมพลังกันเข็ดลิสล้อยด้วยหูข้างซ้าย ตามนี้สิส**

		จำนวน	มูลค่า	รวม
พระเจดีย์	1.00	3.00	50,000,000.00	150,000,000.00
ภรรยา	-12.00	7.00	200,000.00	-16,800,000.00
ลูก1	-12.00	2.00	50,000.00	-1,200,000.00
ลูก3	-12.00	1.00	50,000.00	-600,000.00
ลูก4	-12.00	1.00	50,000.00	-600,000.00
เข่าเครื่องบิน	-52.00	1.00	200,000.00	-10,400,000.00
รถแข่ง	-1.00	2.00	8,000,000.00	-16,000,000.00
ดองเนื้อปิ้ง				104,400,000.00
เข้าพบขอ ใช้เวลา				14,000,000,000.00
				134.10

Like · Reply ·  275 · July 31, 2013 at 2:10pm

 **พลังพล ภูแสงประเสริฐ** เข้าเครื่องบิน week ละ 2 ครั้ง ครับ  
See Translation  
Like ·  2 · July 31, 2013 at 2:38pm

 **ฟ้าสัน สิงห์ศรี** รั้ว 200K คือเป็นค่าเข้าบินไป-กลับแล้ว เลยไม่ต้องคิดเป็นเที่ยว....?  
See Translation  
Like ·  1 · July 31, 2013 at 3:01pm

 **เจ้าหมื่นรอก จกชกเล็ก รวมพลังกันเข็ดลิสล้อยด้วยหูข้างซ้าย** ก็บินไป-กลับ week ละครั้ง ครั้งละ 2 แสน  
ก็แสดงว่าอาทิตย์ละ 2 แสนไม่ถูกหรือ  
Like ·  5 · July 31, 2013 at 3:10pm

 **Jackie Chun** ประมาณ 117 ปี เพราะปีต่อไปไม่ต้องซื้อรถ  
See Translation  
Like ·  2 · July 31, 2013 at 6:10pm

 **Sompoj Lertpanitch** Cash Flow (50\*3=150MBaht/Y)  
-  
(7\*200000\*12 = 16.8MBaht/Y  
4\*50000\*12 = 2.4MBaht/Y  
52\*200000 = 10.4MBaht/Y  
2\*8 = 16MBaht/Y)  
  
= 104.4MBaht/Y  
  
14000/104.4 = 134.0996  
ปัดเป็น135ปี  
Like · Reply ·  1 · July 31, 2013 at 2:14pm · Edited

 **Des Noikung** ทรายรับ  
50 ล้าน \* 3 = 150 ล้านบาท

รายจ่าย  
ภรรยาคนละ 2 แสน \* 7 1.4ล้าน/เดือน\*12 = 16.8 ล้านบาท  
ลูก 5หมื่น \* 4 0.2ล้าน/เดือน \*12 = 2.4 ล้านบาท  
เช่าเครื่องบิน 2แสน\*4 = 8 แสน/เดือน \*12 = 9.6 ล้านบาท  
ช้อรต 8 ล้าน\*2 = 16 ล้านบาท

$150 - (16.8 + 2.4 + 9.6 + 16) = 105.2$  ล้านบาท => เงินฝากต่อปี

ไปสวิส  
 $14000 \text{ ล้านบาท} / 105.2 \text{ ล้านบาท} = 133.08$  ปี  
See Translation  
Like · Reply ·  8 · July 31, 2013 at 2:06pm

---

 **เพชรเพชรไพฑูริย์** ใช้เวลา 134 ปี 1 เดือน 6 วัน 8 ชั่วโมง 38 นาที  
38.5584 วินาที  
กำหนดให้ 1 ปี = 52 สัปดาห์

และ 1 เดือน = 30 วัน  
See Translation  
Like · Reply ·  5 · July 31, 2013 at 5:47pm via mobile

---

 **Suppakorn Wisetsing** ปีแรกจะเหลือ 105.2ล้านบาท  
ปีต่อๆมาจะเหลือ 121.2 ล้านบาท เพราะไม่ได้ช้อรตให้เจ้าคะนำ  
จะใช้เวลา 116 ปีโดยประมาณ จึงจะมีเงินฝาก 1หมื่น 4 พันล้านบาท  
ถูกป่าวไมรู.....  
See Translation  
Like · Reply ·  59 · July 31, 2013 at 2:08pm

---

 **Earl Zatannluther** เลเรศ่ากลายเป็นรากมฆ่วงไปแล้ว  
See Translation  
Like ·  6 · July 31, 2013 at 2:10pm

---

 **Pinit Wongdet** ไม่ถึงปี อะ ถ้าเปนแบบนี้  
See Translation  
Like · July 31, 2013 at 4:56pm

---

 Write a reply... 

---

 **Pasak Panich** โจทย์นี้ออกสอบแอดมิดชันใหม่ มีทั้งวิชาสังคม เลข  
See Translation  
Like · Reply ·  13 · July 31, 2013 at 2:01pm

---

 **Patthira Sukpasert** ปีละ 105,200,000 บาท ต้องใช้เวลา133.08 ปี  
ปีเศษถ้วน ๆ 134 ปี ถึงจะมีเงิน 14หมื่นล้านบาท (กรณีช้อรตให้เจ้าคะนำทุกปี  
นะ)  
See Translation  
Like · Reply ·  11 · July 31, 2013 at 3:17pm · Edited

---

 **Patthira Sukpasert** ตอบโจทย์ปัญหาได้เป็นครั้งแรก ดีใจน้ำตา  
ไหลพรากๆ T^T  
See Translation  
Like ·  3 · July 31, 2013 at 3:17pm



**พลังพล ภูแสงประเสริฐ** รายได้  $50 * 3 = 150$

ค่าใช้จ่ายรายปี

-เลี้ยงเมีย 7 คนคนละ 200,000 ต่อปี 12 เดือน จะได้ 16.8 ล้านบาท  
 -ลูก 4 คน คนละ 50,000 ต่อเดือน 12 เดือน ได้ 2.4 ล้านบาท  
 -ค่าเครื่องบิน 200,000 \* 2 รอบ ต่ออาทิตย์ 1 ปี มี 365 วัน / 7 ได้ 52.14  
 อาทิตย์  
 \* 400,000 บาท ได้ 20.856 ล้านบาท  
 -ค่ารถ 8 ล้าน \* 2 ทาน ได้ 16 ล้าน  
 รวมค่าใช้จ่าย 56.06 ล้านบาท ต่อปี

รายได้ - ค่าใช้จ่าย  $150 - 56.06 = 93.94$  ล้านบาท

เป้าหมายฝากเงิน 14000 ล้านบาท / 93.94 ได้ 149.03 ปี

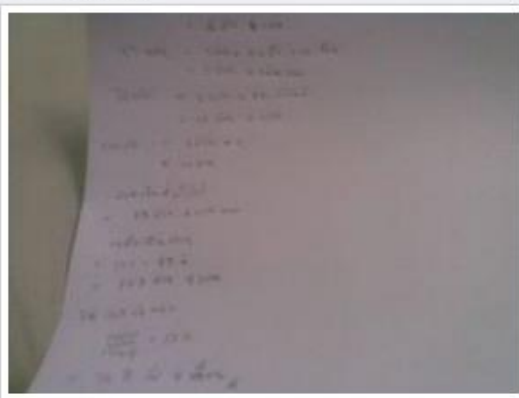
See Translation

Like · Reply · 5 · July 31, 2013 at 2:26pm



**Sang Wasin** เหลือเงินฝาก 104.4 ล้าน และต้องใช้เวลา 134 ปี!! 😊

See Translation



Like · Reply · 8 · July 31, 2013 at 2:18pm



**Paneet Jitnukul Siri** จำนวนเงินฝากกับสถานการณ์ โจทย์นี้ออกแบบมาใน  
 สถานการณ์เฉพาะ กล่าวคือ จำนวนเงินไม่แปรไปตามเหตุอื่น แต่ถ้าหากดูในค  
 สามเป็นจริงแล้ว ไม่มีทางเป็นจริงได้ร้อยละ ร้อย จึงไม่สามารถคำนวณหาเวลาที่  
 แน่นนอนได้

See Translation

Like · Reply · 1 · July 31, 2013 at 9:18pm



**Kamiyugi Ayase** เดือนละ 2.4m รถจดประกอบ 16m เศษเครื่องบิน 4  
 สัปดาห์อีก 800k

ปีแรก 45.6m ก็เหลือจากสร้างเจดีย์ 104.4m

ถ้าปีต่อมาไม่ซื้อรถ ก็จะเหลือปีละ 120.4m

$(14000m / 120.4m) - 16m$  ก็ประมาณ 116 ปี

ใช่ป่าวหว่า มิน

See Translation

Like · Reply · 1 · July 31, 2013 at 2:06pm



**BeeBiiz Atjimakul** ตั้งนั้น เหนื่อยทางค้จะเหลือเงินไปฝากสวิตเซอร์แลนด์ปี  
 ละ 105,200,000 บาท และเหนื่อยทางค้จะต้องใช้เวลา 133 ปี 1 เดือน เดือน  
 สุดท้ายเหนื่อยค้ต้องฝาก 8,400,000 ถึงจะมีเงิน 1 หมื่น 4 พันล้านบาท ตอบ  
 (โอยยยย มิน ตัวเอง 5555555555555)

See Translation

Like · Reply · 1 · July 31, 2013 at 2:23pm





รูปภาพที่ 59 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทยุเหี้ยเหี้ย วันที่ 31 กรกฎาคม 2556

จากตัวอย่างแสดงโพสต์โจทย์คำถามวิชาคณิตศาสตร์โดยมีการล้อเลียนวาทเกี่ยวกับหลวงปู่เณรคำซึ่งกำลังเป็นที่รู้จักในขณะนั้น ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้ด้วยการตอบคำถาม ทั้งการตอบเป็นตัวเลขเพียงอย่างเดียวโดย และการตอบพร้อมให้เหตุผลประกอบการแสดงวิธีทำ

### (ข-2) การตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบ

เพจที่เน้นการตอบคำถามโดยไม่ให้เหตุผลประกอบเป็นอันดับหนึ่ง คือ เพจสำรวจโลก ซึ่งมีการสื่อสารความรู้โดยการอธิบาย และการถาม เป็นอันดับสองและสามตามลำดับ



Quiz : ภาพที่เห็นคือสัตว์อะไร (กรุณาอธิบายเพิ่มเติม หากท่านทราบรายละเอียด)



Like · Comment · Share 12,523 929 761


 **Lee Chan** แมลงปอแต่ไม่รู้พันธุ์ไหนครับ รว สํารวจโลก เจลย อี้อี้  
See Translation  
Like · Reply · 7 · July 1, 2013 at 12:18pm · Edited

 **สํารวจโลก** สงสัยจะยอมแพ้เรื่องพันธุ์ ครับ แต่ชนิดไหนหลบออกได้  
ครับ  
Like · 8 · July 1, 2013 at 12:48pm

 **Sara Atfaly** น่าจะเป็นแมงปอพันธุ์ที่อยู่ในแถบภูมิภาคอากาศแบบ  
บร้อนชื้นนะค่ะ  
See Translation  
Like · July 1, 2013 at 1:43pm

 **สํารวจโลก** เจลยครับ แมลงปอ มีหยดน้ำเกาะ  
Like · Reply · 15 · July 2, 2013 at 2:48pm

 **Tan Tea Break** รวรับได้ใจความมากครับ แอดมิน 5555  
[http://d24w6bsrhbeh9d.cloudfront.net/photo/a75LQzz\\_460sa.gif](http://d24w6bsrhbeh9d.cloudfront.net/photo/a75LQzz_460sa.gif)  
See Translation  
Like · 1 · July 2, 2013 at 3:55pm



**Teerapong Suriyachaipron** ชื่อท้องถิ่น: แมงปอ  
 ชื่อสามัญ: Yellow-rumped Flycatcher  
 ชื่อวิทยาศาสตร์: Archibasis oscillans  
 ชื่อวงศ์: Calyptridae  
 ประเภทสัตว์: สัตว์ปีก  
 ลักษณะสัตว์: เป็นแมลงมีปีก 4 ปีก กินแมลงเป็นอาหาร บางคนเรียกว่า นกล่าแห่งเวหา เพราะมีความสามารถในการบินสูงมาก แมลงปอสามารถบินได้ไกลถึง 100 ก.ม. การขยับปีกขึ้น-ลง จะใช้ความเร็วเฉลี่ยประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที แมลงปอขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจัดอยู่ในกลุ่มแมลงปอบ้าน แต่มีปีกคู่หลังเท่ากับปีกคู่หน้าและมีขนาดเล็ก  
 ปริมาณที่พบ: น้อย  
 การใช้ประโยชน์: อื่นๆ  
 อธิบายวิธีการใช้ประโยชน์: แมลงปอเป็นแมลงที่มีประโยชน์ โดยมีบทบาทที่สำคัญในการควบคุมแมลงศัตรูพืชและแมลงที่สร้างความรำคาญหรือนำโรคมาสู่คนและสัตว์-เลี้ยงอื่นๆ เช่น ยุง ริ้น แมลงหวี่ และแมลงวัน เป็นต้น แมลงปอเป็นแมลงสวยงามประเภทหนึ่งที่มีเกือบทุกสี เช่น เหลือง แดง ม่วง ฟ้า เทา สีตะกั่วและสีโลหะสะท้อนแสง แม้ว่าโดยส่วนรวมแมลงปอจะมีความสวยงามเป็นรองผีเสื้ออยู่มากก็ตาม แต่แมลงปอหาง่ายกว่าและมีอยู่เกือบทุกหนทุกแห่ง ตลอดทุกฤดูกาล บ่อยครั้งที่พบในปริมาณมากๆ สามารถสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้พบเห็นได้ไม่น้อยเลย  
 แหล่งที่พบ: ทั่วไป  
 ข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม: ตัวอ่อนแมลงปอ ( naiad ) อาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำจืดทั่วไป ลักษณะแตกต่างจาก ตัวพ่อตัวแม่ เพราะตัวแม่วางไข่ในน้ำ หรือตามพืชน้ำ ลอกคราบ ประมาณ 10-15 ครั้ง จึงเป็นตัวเต็มวัย กินลูกน้ำและลูกอ๊อดเป็นอาหาร บางครั้งก็กินพวกเดียวกันเอง ตัวอ่อนแมลงปอหายใจด้วยเหงือกที่อยู่บริเวณหาง ตัวอ่อนแมลงปอเคลื่อนไหวโดยการใช้น้ำหายใจและการพ่นน้ำออกจากกันเหมือนไอพ่นเพื่อให้ออกตัวพุ่งไปข้างหน้า ตัวอ่อนแมลงปอใช้ชีวิตนานอยู่ในน้ำนาน 1-3 ปี จากนั้นจึงขึ้นจากน้ำมาลอกคราบและฝังปีกเพื่อจะกลายเป็นตัวเต็มวัย แมลงปอมีฝังปีกในเวลากลางวัน รุ่งขึ้นเมื่อปีกแห้งก็สามารถบินได้  
 ฤดูกาลที่ใช้ประโยชน์ได้: ทุกฤดูกาล  
 แหล่งที่มาของข้อมูล: [www.lib.ru.ac.th](http://www.lib.ru.ac.th)  
 See Translation  
 Like · Reply · 38 · July 1, 2013 at 1:35pm

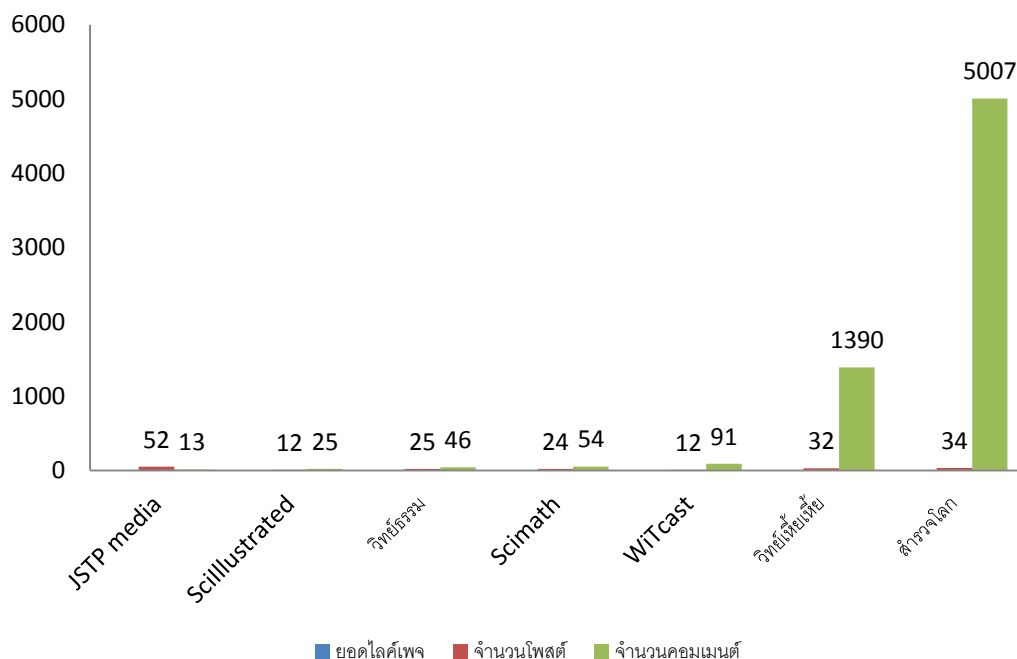
รูปภาพที่ 60 ตัวอย่างโพสต์และคอมเมนต์จากเพจสำรวจโลก วันที่ 1 กรกฎาคม 2556

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตัวอย่างมีการโพสต์ภาพแมลงให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมทายว่าแมลงในภาพคือแมลงชนิดอะไร ก่อนที่จะมีผู้เยี่ยมชมเพจจำนวนมากเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้ด้วยการตอบคำถามทั้งที่มีการให้เหตุผลประกอบและไม่ให้เหตุผลประกอบ

#### 5.1.2.2. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหวัากอ เว็บไซต์พันทิป

การมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เยี่ยมชมเพจเฟซบุ๊กสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การกดถูกใจ (Like) การคอมเมนต์ใต้โพสต์โดยตรง การคอมเมนต์ใต้โพสต์ที่ถูกแชร์ออกไป การโพสต์บนกระดานข้อความของหน้าเพจเฟซบุ๊ก หรือการส่งข้อความลับเข้าไปทางกล่องข้อความของเพจ (Inbox) โดยตรง เป็นต้น ดังที่ยกตัวอย่างในกราฟต่อไปนี้



รูปภาพที่ 61 กราฟแสดงการร่วมสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้ติดตามเพจเฟซบุ๊ก

จากกราฟจะเห็นว่าเพจสำรวจโลกมีปริมาณคอมเมนต์มากที่สุด รองลงมาคือเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย Witcast Scimath วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ Science Illustrated Thailand และ JSTP media ตามลำดับ โดยที่เพจ JSTPmedia เป็นเพจที่มีปริมาณคอมเมนต์น้อยที่สุด

การมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้อ่านกระทู้ในกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การกดโหวต (Vote) การคลิกแสดงความรู้สึก (Emotion) การคอมเมนต์ในกระทู้ การคอมเมนต์ต่อจากคอมเมนต์อื่นๆในกระทู้ (Reply) และการส่งข้อความลับเข้าไปทางกล่องข้อความของเจ้าของกระทู้หรือสมาชิกเว็บไซต์พันทิปคนอื่นๆ (Inbox) โดยตรง

#### 5.1.2.2.1. ความสม่ำเสมอในการโพสต์ (regularity of posting)

ความนิยมของกระทู้พันทิป ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอในการตั้งกระทู้ โดยกระทู้ที่ได้รับความนิยมไม่จำเป็นต้องเป็นกระทู้ที่เจ้าของกระทู้มีการตั้งกระทู้เป็นประจำสม่ำเสมอ แต่มีปัจจัยอื่นๆที่ทำให้กระทู้ที่น่าสนใจและได้รับความนิยม ได้รับการตอบรับและมีการสื่อสารความรู้ในกระทู้มาก

ความสม่ำเสมอในการโพสต์จะขึ้นอยู่กับความถี่ในการโพสต์ หากเพจเฟซบุ๊กนั้นมีการโพสต์ใน ความถี่ที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกันเป็นประจำ เช่น โพสต์ช่วงเช้าของทุกวัน วันละ 1 โพสต์ (มีความถี่ ประมาณ 1 โพสต์/วัน) ก็ถือว่าเป็นเพจที่มีความสม่ำเสมอในการโพสต์

ความสม่ำเสมอในการโพสต์ (regularity) ของแต่ละเพจมีผลต่อปริมาณการแสดงความคิดเห็น (Comment) ของผู้ติดตามเพจ โดยความสม่ำเสมอในการโพสต์ของแต่ละเพจจะแปรผันตาม ปริมาณการแสดงความคิดเห็นของผู้ติดตามเพจ เพจที่มีความสม่ำเสมอในการโพสต์มาก (โพสต์บ่อย โพสต์เป็นประจำ รวมไปถึงจำนวนการโพสต์ วันละหลายโพสต์) จะมีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นมาก ในขณะที่เพจที่มีความสม่ำเสมอในการโพสต์ต่ำ (โพสต์จำนวนน้อย ไม่สม่ำเสมอ หรือนานๆจะโพสต์สักที) จะมีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นต่ำตามไปด้วย เนื่องจากการโพสต์อย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้กดไลค์ติดตามเพจมีโอกาสที่จะเห็นโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กบนหน้าฟีดของตนเองในช่วงเวลาเดิมเป็นประจำ สามารถติดตามแต่ละโพสต์ได้ง่าย เนื่องจากทราบว่าช่วงเวลาในการโพสต์และจำนวนโพสต์ในแต่ละวันของเพจเฟซบุ๊กนั้นๆ ส่งผลให้มีผู้เข้ามาร่วมกดไลค์ แชร์และคอมเมนต์ในแต่ละโพสต์มากขึ้นตามไปด้วย

เพจวิทย์เหี้ยเหี้ย, สสำรวจโลก, วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์, Scimath, และ Science Illustrated Thailand มีการกำหนดช่วงเวลาในการโพสต์ และจำนวนโพสต์ในแต่ละวัน เอาไว้อย่างชัดเจน มีการโพสต์อย่างสม่ำเสมอทุกวัน และมีการโพสต์แบบตั้งเวลาเอาไว้ล่วงหน้า จึงทำให้สามารถโพสต์เนื้อหาแต่ละโพสต์บนเพจเฟซบุ๊กได้ตรงตามเวลาที่ผู้ดูแลเพจต้องการ โดยจะเลือกโพสต์ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากหรือช่วงเวลาไพรม์ไทม์ (Primetime) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กกำลังออนไลน์อยู่เป็นจำนวนมากจึงมีโอกาสที่โพสต์จะเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้จำนวนมากกว่าช่วงเวลาอื่น เมื่อสามารถเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้มาก มีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่มองเห็นโพสต์นี้ปรากฏขึ้นบนหน้าฟีด (Feed) เฟซบุ๊กของตนเองมาก ทั้งจากการกดติดตามเอง หรือการกดไลค์ คอมเมนต์ หรือแชร์จากเพื่อนที่อยู่ในรายชื่อเพื่อนของเรา (Friend List) ก็จะช่วยเพิ่มโอกาสให้มีผู้ใช้เฟซบุ๊กเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้เพจเฟซบุ๊กของตนเองมากยิ่งขึ้น จึงทำให้แต่ละเพจที่กล่าวถึงข้างต้นมีผู้เยี่ยมชมเพจร่วมปฏิสัมพันธ์ในเพจและร่วมสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นจำนวนมาก โดยแต่ละเพจมีการวางแผนการโพสต์เนื้อหาให้มีความสม่ำเสมอ ดังนี้

การโพสต์เนื้อหาต่างๆบนเพจเฟซบุ๊กนั้น แต่ละเพจจะมีช่วงเวลาในการโพสต์ที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายของเพจ คือแต่ละเพจจะเลือกโพสต์เนื้อหาในช่วงเวลาที่กลุ่มเป้าหมายของตนเองมีการใช้เฟซบุ๊กมาก เพื่อให้โพสต์สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของตนเองได้มาก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับเนื้อหาความรู้ที่โพสต์ ว่าเนื้อหานั้นมีความสำคัญเร่งด่วน ต้องการความรวดเร็วในการโพสต์ระดับไหน บางเนื้อหาไม่จำเป็นต้องรีบโพสต์ทันที สามารถตั้งเวลาเพื่อโพสต์ในภายหลังได้ บางเนื้อหาจำเป็นหรือควรต้องโพสต์ทันที เป็นต้น จึงทำให้แต่ละเพจมีการโพสต์เนื้อหาที่แตกต่างกันไป ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการโพสต์ดังต่อไปนี้

## 1. การตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้า

เนื้อหาที่สามารถตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้าได้ คือเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่สามารถเตรียมเนื้อหาล่วงหน้าเอาไว้ได้ เนื้อหาความรู้ประเภทนี้ ผู้ดูแลเพจสามารถผลิตขึ้นจัดเตรียมเอาไว้ล่วงหน้า และตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้าได้ ซึ่งเนื้อหาที่โพสต์นี้จะมีช่วงเวลาในการโพสต์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายของเพจ

เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยโพสต์เนื้อหาในเวลาสามทุ่ม (21.00 น.) ของทุกวัน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ไม่ดีเกินเกินไป และเป็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กกำลังออนไลน์อยู่เป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากผู้ดูแลเพจแต่ละคนมีภาระหน้าที่ที่ต้องทำจึงอาจทำให้บางวันเตรียมเนื้อหาไม่ทัน และไม่ได้โพสต์เนื้อหาใดลงในเพจเลย

*“ช่วงแรกๆเคยวางแผนไว้ว่าจะโพสต์ทุกวัน ตอนสามทุ่มครับ เพราะเป็นเวลาที่ไม่มีใครไป แล้วคนออนไลน์เยอะ แต่เนื่องจากช่วงนี้แอดมินแต่ละคนติดภารกิจ ก็อาจจะห่างหายไปบ้าง แต่หลักๆยังโพสต์เวลาสามทุ่มเช่นเดิมครับ”*

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

เพจสำรวจโลกจะมีการจัดเตรียมเนื้อหาและตั้งเวลาโพสต์เอาไว้ล่วงหน้าทุกวัน วันละประมาณ 6 โพสต์ เริ่มตั้งแต่ 8.00 น. และ สิ้นสุดโพสต์สุดท้ายในแต่ละวันตอน 20.00 น. โดยผู้ดูแลเพจวิเคราะห์พฤติกรรมคนเข้าเยี่ยมชมเพจสำรวจโลกของผู้ใช้เฟซบุ๊กแล้วพบว่า ช่วงเวลา 8.00 น. เป็นช่วงเวลาที่คนทั่วไปมีการเปิดเข้ามาเยี่ยมชมเพจบ้าง เนื่องจากน่าจะเป็นช่วงเวลาที่คนทั่วไปเริ่มมีเวลาว่างจากกิจวัตรประจำวันในช่วงเช้า เช่น อาจกำลังรับประทานอาหารเช้า หรืออยู่ระหว่างการเดินทางจึงมีเวลาในการเปิดใช้งานเฟซบุ๊กบ้าง ช่วงบ่ายพบว่าเป็นช่วงเวลาที่คนวัยทำงานนิยมเปิดเข้ามาเยี่ยมชมเพจเฟซบุ๊กหลังรับประทานอาหารเช้ากลางวันเสร็จ ส่วนโพสต์สุดท้ายตอนเวลา 20.00 น. เป็นช่วงเวลาที่มีคนส่วนใหญ่น่าจะเดินทางกลับบ้านเรียบร้อยแล้ว เป็นช่วงเวลาพักผ่อน ว่างเว้นจากภารกิจต่างๆ ผู้ใช้เฟซบุ๊กสามารถเข้ามาดูโพสต์ในเพจนี้เป็นโพสต์สุดท้ายก่อนนอน หรือตื่นมาเปิดดูในตื่นเช้าได้ และสาเหตุที่ไม่การโพสต์หลังเวลา 20.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่ดีเกินไปสำหรับกลุ่มผู้เยี่ยมชมเพจที่เป็นเด็กวัยเรียน

*“เรามองว่ามันน่าจะทาร์เก็ต (Target) ต้องให้ตรงตามนั้นแล้วก็ง่าย แล้วก็ง่ายตอนที่เขาวางตลาดด้วย เป็นเวลาที่เบาะๆไป แปะโม่งนะ สามโม่งนะ สี่โม่ง สองทุ่มอะไรประมาณนี้ เป็นเวลา ประมาณวันละหกครั้ง สองทุ่มคือโพสต์สุดท้ายถ้าจำไม่ผิด สองทุ่มก็เป็นเวลาที่เด็กคงจะต้องนอนแล้วหละคงไม่มา เข้ามาก็ให้เด็กดูก่อนไปโรงเรียนประมาณนั้นแหละครับ เข้าถ้าเด็กเปิดมา เข้าเฟซบุ๊กมา ได้ความรู้หนึ่งครั้งก่อนไปโรงเรียนเจ็ดโมง หลังจากนั้นสักแปดโมง อะไรก็เป็นช่วงต่างๆที่คิดว่าน่าจะเหมาะ อย่างเช่น น่าจะเป็นบ่าย จากที่ข้อวิเคราะห์แล้วควรจะเป็นช่วงไหน ช่วงบ่าย*

คนทำงานมาเปิดสักครึ่งนึงอะไรประมาณนี้ ก็เป็นช่วงต่างๆเท่านั้นเอง ช่วงเย็นๆ คนจะเลิกงานก็มาเปิดดูอีก สองทุ่มดูอีกทีก่อนนอนก็จบแล้ว”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

ผู้ดูแลเพจ Science Illustrated Thailand วิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าเยี่ยมชมเพจของผู้ใช้ เพจบุ๊กแล้วพบว่า กลุ่มเป้าหมายของเพจ Science Illustrated Thailand นิยมเข้ามาเยี่ยมชมเพจตอนเย็นหลังเลิกงาน ดังนั้นผู้ดูแลเพจจึงเน้นการโพสต์เนื้อหาตอนเย็นเป็นหลัก นอกจากนี้ในวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดตามเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆก็จะมีการเข้าเยี่ยมชมเพจตอนกลางวันเพิ่มมากกว่าวันอื่นๆอีกด้วย

“ลักษณะการลงก็โหมงมันจะเกิดขึ้นจากพฤติกรรมของกลุ่มคนในเพจ คือพีก็มีรีเสิร์ช (Research) ของพีที่ละ ว่ากลุ่มคนของพีก็โหมง แล้วพีก็ทำตามจุดนั้นไป แล้วก็ลักษณะคอนเทนต์ที่โพสต์เนี่ย เราก็จะพิคไปเลยว่า พยายามลงให้ได้ทุกวัน วันละโพสต์ ในช่วงเวลาที่เป็นไพรม์ไทม์ (Primetime) คนเข้ามาอ่านเยอะ จริงๆใช่แอะ พฤติกรรมการดูก็เป็นช่วงเย็นๆของเกือบทุกวันค่ะ เข้าทุกวัน เป็นช่วงเย็นๆหลังเลิกงานแล้ว แต่ว่าถ้าวันหยุด ตอนกลางวันก็ได้ ถ้าเป็นวันหยุดมีเทศกาลเขาก็จะเหมือนออนไลน์ทุกวันค่ะ”

(อภิญา บวรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

เพจ Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ กำหนดประเภทของเนื้อหาที่จะโพสต์พร้อมความถี่ในการโพสต์เอาไว้ดังนี้

- **บทเรียนและบทความ** จำนวน 4 โพสต์/สัปดาห์ หรือ 16 โพสต์/เดือน (จำนวนโพสต์อาจมีมากกว่าหรือน้อยกว่านี้บ้างในบางเดือน)

- **อินโฟกราฟิก (Infographic)** จำนวน 4 เรื่อง/เดือน (จำนวนโพสต์อาจมีมากกว่าหรือน้อยกว่านี้บ้างในบางเดือน)

- **รายการวิทยุ และรายการโทรทัศน์ของ สสวท.** ได้แก่ รายการ Sci Indy และรายการ Sci Kids แทรกบ้างเป็นระยะ (ไม่ได้โพสต์เป็นประจำ)

โดยช่วงเวลาที่โพสต์ จะตั้งเวลาโพสต์เอาไว้ล่วงหน้า โดยเลือกช่วงเวลาสลับๆกันไป ใน 4 ช่วงเวลาดังต่อไปนี้ ได้แก่ เวลา 10.00-11.00 น. 13.00-14.00 น. 16.00-17.00 น. และ 19.00-20.00 น. และช่วงเวลาที่นักเรียนมีการสอบจะเน้นโพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนมากขึ้นกว่าปกติ

## 2. การโพสต์ด้วยตัวเองทันที (immediacy of post)

เนื้อหาที่ผู้ดูแลเพจจำเป็นหรือควรต้องโพสต์ด้วยตัวเองทันที คือเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ ต้องรีบเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ แชร์ ส่งต่ออย่างเร่งด่วนทันที เช่น ข่าวสำคัญ ข่าวด่วน เหตุการณ์สำคัญ หรือเหตุการณ์ที่มีความพิเศษ เนื้อหาประเภทนี้ผู้ดูแลเพจก็จะนำมาโพสต์ในเพจทันที โดยไม่ต้องมีการตั้งเวลาโพสต์

“จะมียกเว้นบางข่าวหรือเหตุการณ์ที่เร่งด่วน ที่ต้องรีบแชร์หรือบอกต่อ เช่น ตอนที่เถียงกันเรื่อง เสื้อตัวนี้สีฟ้าสลัब्ดำ หรือสีขาวสลัब्ทอง”

(ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์หทัยหทัย, สัมภาษณ์, 28 กรกฎาคม 2558)

“ถ้ามีอะไรพิเศษขึ้นมา เช่น สมมติว่าแผ่นดินไหว มีเครื่องบินตกเนี่ยก็ต้องโพสต์เพิ่มนะ อะไรอย่างเนี่ย โพสต์ให้เห็นว่ามันเกิดจากอะไร ตอนนี้มีมีนี่ๆ เป็นข่าวแบบคร่าวๆ เป็นเบรกกิ้งนิวส์ (Breaking News) ให้คนรู้ว่าทั่วโลกมันเกิดอะไรขึ้น”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์, 3 มิถุนายน 2558)

เพจที่ไม่มีการวางแผนการโพสต์ และไม่มีการกำหนดเวลาในการโพสต์เนื้อหาในเพจ ได้แก่ เพจ JSTP media และ Witcast ถึงทั้ง 2 เพจนี้จะมีผู้ดูแลเพจหลายคน (เพจ JSTP media มีผู้ดูแลเพจมากกว่า 10 คน เพจ Witcast มีผู้ดูแลเพจ 4 คน) แต่เนื่องจากผู้ดูแลเพจแต่ละคนมีภารกิจส่วนตัว ไม่มีเวลาในการผลิตเนื้อหาความรู้ในเพจมากนัก จึงทำให้ไม่สามารถผลิตเนื้อหาเพื่อโพสต์ในเพจได้อย่างสม่ำเสมอ เมื่อผู้ดูแลเพจผลิตเนื้อหาเสร็จก็จะโพสต์ในเพจทันทีตามความสะดวกของผู้ดูแลเพจ โดยไม่ต้องตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้า รวมไปถึงระหว่างผู้ดูแลเพจด้วยกันเองก็ไม่มีกำหนดเวลาอย่างชัดเจนว่าจะโพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับอะไร วันไหน เวลาไหน โพสต์ด้วยความถี่มากแค่ไหน มีเพียงการแจ้งในเพจล่วงหน้าให้ผู้ติดตามเพจทราบว่า กำลังจะเตรียมเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรอยู่ และจะโพสต์ประมาณวันไหนในเร็ววันนี้



อีกซัก 30 นาทีครับ ใครนอนดีกรอไว้ฟังกล่อมนอนได้เลยครับ

Like · Comment · Share

👍 90 💬 10




**Witcast**

August 17, 2013 near Bangkok

(ทท.) เอ้อทุกคนครับ ขอปรับความเข้าใจนิดนึงครับ คือที่ปป.โฆษณานั้น วันเสาร์ 17 เราจะมีการอัดส่วนหนึ่งของ WITcast กันจริงครับ แต่อาจจะไม่เกี่ยวกับตอน 20 ซึ่งผมวางแผนไว้คร่าวๆ แล้ว แต่แค่อาจจะไม่ได้อัดพจน์นี้แค่นั้นเองครับ เดี่ยวจะเกิดความเข้าใจผิดกัน ต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ แต่ถึงยังไงตอน 20 มีแน่นอนครับ ถ้า supermassive blackhole ไม่มากล้นกินโลก ผมไม่ปล่อยให้ WITcast ล่มแน่ครับ และต้องขอบคุณทุกท่านที่อดทนรออันมาขนาดนี้ แค่นี้ก็น่าตาจะไหล ต้องขอบคุณมากๆ ครับ

Like · Comment · Share

126 7


**Westman Mania** รอสะ

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:54am


**Lake Salunyu** ว่าจะนอนก่อนเที่ยงคืนซักคืน ไม่ได้นอนอีกละ

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:51am


**Thxkew Teach** รอ . .

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:48am


**Smith Thangoon** รอ

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 2:50am


**Palace Empty Ccl** รอครับๆ !

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 1:19am


**Maruko Kikkok** ปลื้มปริ่มกันเลยทีเดียว เย้ๆ

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 1:02am


**BallOc Ocz** รอครับ

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:54am


**Fook Ch** ตูลิเวอร์หลุดจบก่อน

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:51am


**Panumas Insawang** รอดด้วย><!!

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:50am


**Ploy Suparat** รอออออ ค่ะ 😊

See Translation

Like · Reply · August 25, 2013 at 12:48am



รูปภาพที่ 62 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ WiTcast วันที่ 17 สิงหาคม 2556

จากตัวอย่างภาพด้านบนกล่าวถึงการบันทึกรายการพอดแคสต์ตอนที่ 20 ว่าไม่ได้เริ่มบันทึกในวันที่ 17 สิงหาคม 2556 อย่างที่ผู้ติดตามเพจหลายคนเข้าใจ แต่ทางผู้ดูแลและผลิตรายการในเพจได้วางแผนการบันทึกรายการเอาไว้แล้วในเร็ววันนี้

ภาพด้านล่างแสดงที่โพสต์ต่อเวลาประมาณ 00.54 น. เพื่อแจ้งให้ผู้ติดตามเพจทราบว่าผู้ดูแลเพจกำลังจะผลิตรายการพอดแคสต์ตอนล่าสุดคือตอนที่ 20 เสร็จสมบูรณ์พร้อมเผยแพร่ภายในเวลาอีกไม่เกินครึ่งชั่วโมง ซึ่งก็คือเวลาประมาณ 01.30 น. แสดงให้เห็นว่าเพจ WiTcast ไม่มีการกำหนดเวลาโพสต์ที่แน่นอน ชัดเจน ตรงกัน เป็นเวลาเดียวกัน ทำให้ผู้ติดตามเพจไม่ทราบว่าจะโพสต์ตอนต่อไป ต้องคอยติดตามการแจ้งความคืบหน้าจากผู้ดูแลเพจ หรือคอยคอมเมนต์ถามความคืบหน้าเอาเอง

เพจ JSTP media และ WiTcast จึงมีการลักษณะเป็นการโพสต์ด้วยตัวเองทุกครั้ง โดยปัจจุบันเพจทั้งสองวางแผนที่จะปรับรูปแบบการบริหารจัดการภายในเพจ ให้มีการโพสต์เนื้อหาความรู้ที่ดี มีคุณภาพ ในปริมาณที่มากขึ้น สม่ำเสมอมากขึ้น โดยเพจ JSTP media มีการโพสต์เนื้อหามากขึ้น ส่วนเพจ WiTcast มีการเพิ่มผู้ดูแลเพจ 1 คน คือคุณเปตอง ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2557 ให้ทำ

หน้าที่ในการโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นประจำ โดยมีผู้ดูแลเพจอีก 3 คน คือคุณแทนไท คุณปองแปง และคุณอาบัน คอยโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามความถนัดและสนใจของตนเองเพิ่มเติมเข้าไปนอกเหนือจากโพสต์ของคุณเปตอง

ตารางที่ 12 ตารางสรุปกลุ่มเป้าหมายและช่วงเวลาในการโพสต์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

เพจเฟซบุ๊ก	กลุ่มเป้าหมายของเพจ (Target Group)	ช่วงเวลาในการโพสต์	
		กำหนดช่วงเวลาในการ โพสต์	ไม่กำหนด ช่วงเวลาใน การโพสต์
วิทย์เหี้ยเหี้ย	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และ คนวัยทำงาน	โพสต์เวลา 21.00 น. เกือบทุกวัน (ตามที่มีผู้ดูแล เพจสะดวกและว่างเว้น จากภารกิจส่วนตัว)	ข่าวหรือ เหตุการณ์ เร่รังด่วนจะรีบ แชร์หรือบอก ต่อทันที
วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ คณิตศาสตร์	นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา คนวัยทำงาน	โพสต์ทุกวัน วันละ ประมาณ 1-2 โพสต์ ช่วงเวลาประมาณ 18.00 – 21.00 น.	-
สำรวจโลก	ประชาชนทุกเพศทุกวัย ทุก ระดับการศึกษา	ตั้งเวลาโพสต์เอาไว้ทุกวัน วันละประมาณ 6 โพสต์ เริ่มตั้งแต่ 8.00 น. และ สิ้นสุดโพสต์สุดท้ายในแต่ ละวันตอน 20.00 น.	ข่าวหรือ เหตุการณ์ เร่รังด่วนจะรีบ แชร์หรือบอก ต่อทันที
Scimath คลังความรู้สู่ ความเป็น เลิศ	บุคคลที่เกี่ยวข้องในวงการ การศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษา ผู้ปกครอง และ อาจารย์ระดับมัธยมศึกษา	- <b>บทเรียนและบทความ</b> 4 โพสต์/สัปดาห์ (เน้น โพสต์ช่วงนักเรียนสอบ) - <b>อินโฟกราฟิก</b> 4 เรื่อง/ เดือน - <b>รายการวิทยุ และ</b> <b>รายการโทรทัศน์ของ</b>	ข่าวด่วน หรือ เหตุการณ์ สำคัญที่เพิ่ง เกิดขึ้น

เพจเฟซบุ๊ก	กลุ่มเป้าหมายของเพจ (Target Group)	ช่วงเวลาในการโพสต์	
		กำหนดช่วงเวลาในการ โพสต์	ไม่กำหนด ช่วงเวลาใน การโพสต์
		<p>สสวท. ได้แก่ รายการ Sci Indy และ Sci Kids แทรกบ้างเป็นระยะ (ไม่ได้โพสต์เป็นประจำ) ช่วงเวลาที่โพสต์จะเลือกสลับกันไปใน 4 ช่วงเวลานี้ ได้แก่ เวลา 10.00-11.00 น. 13.00-14.00 น. 16.00-17.00 น. และ 19.00-20.00 น. ช่วงเวลาที่นักเรียนมีการสอบจะเน้นโพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนมากขึ้นกว่าปกติ-</p>	
Science Illustrated Thailand	นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และคนวัยทำงาน	โพสต์ทุกวัน วันละประมาณ 1-2 โพสต์ ในช่วงเวลา 14.00 – 20.00 น.	-
JSTP media	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และคนวัยทำงาน	-	✓
WITcast	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา นิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และคนวัยทำงาน	-	✓

#### 5.1.2.2.2. จำนวนโพสต์ (Amount of Posts)

ความนิยมของกระทู้พันทิป ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอในการตั้งกระทู้ กระทู้ที่ได้รับความนิยมไม่จำเป็นต้องเป็นกระทู้ที่เจ้าของกระทู้มีการตั้งกระทู้เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยกระทู้ที่ได้รับความนิยม มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์มากอาจเป็นกระทู้ที่เพิ่งตั้งครั้งแรก แต่มีปัจจัยอื่นๆที่ทำให้กระทู้ที่น่าสนใจและได้รับความนิยม ได้รับการตอบรับและมีการสื่อสารความรู้ในเพจมาก

จำนวนโพสต์ในเพจมีผลต่อปริมาณการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจ โดยเพจที่มีจำนวนการโพสต์มาก เช่น โพสต์จำนวนหลายโพสต์ตลอดทั้งวัน จะทำให้โพสต์ของเพจขึ้นไปปรากฏอยู่บนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีด (Feed) ของผู้ติดตามเพจมาก ไม่ว่าผู้ติดตามเพจคนนั้นจะเปิดเข้ามาใช้เฟซบุ๊กในเวลาใด ก็มีโอกาที่จะเห็นโพสต์จากเพจได้ตลอดทั้งวัน เมื่อผู้ติดตามเพจมีโอกาที่จะเห็นเนื้อหาความรู้นั้นมาก ก็เป็นการเพิ่มโอกาสในการคอมเมนต์ กดไลค์ หรือกดแชร์ให้โพสต์นั้นถูกเผยแพร่ขยายออกไปเป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น

ในขณะที่เพจที่โพสต์จำนวนน้อย รวมไปถึงการโพสต์ที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น นานๆโพสต์ครั้ง โพสต์หนึ่งครั้งแล้วเว้นชว่นาน โพสต์ไม่เป็นเวลา เพจไม่มีการเคลื่อนไหวนานๆ ผู้ติดตามเพจไม่ทราบว่า จะได้อ่านโพสต์ใหม่เมื่อไหร่ จะทำให้มีโพสต์จากเพจที่ขึ้นไปปรากฏบนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีด (Feed) ของผู้ติดตามเพจน้อย ผู้ติดตามเพจมีโอกาที่จะเห็นโพสต์เหล่านั้นน้อยตามไปด้วย จนอาจทำให้มีปริมาณการร่วมกดไลค์ แชร์ และคอมเมนต์ของผู้ติดตามเพจ ผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปลดน้อยตามไปด้วยหรือไม่มีเลย

จำนวนโพสต์ที่พอเหมาะต้องควบคู่ไปกับการโพสต์ที่สม่ำเสมอ หากผู้ดูแลเพจโพสต์เนื้อหาจำนวนมากภายในวันเดียว แล้วปล่อยเพจให้หนึ่งเจียบไม่มีการเคลื่อนไหวไปอีกหลายวัน ไม่มีการโพสต์อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผู้ติดตามเพจมีโอกาเข้าถึงโพสต์ได้น้อย และทำให้การเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจน้อยตามไปด้วย

เพจสำรวจโลก เป็นตัวอย่างเพจที่มีการโพสต์อย่างสม่ำเสมอ คือโพสต์ทุกวัน ตรงเวลา และมีจำนวนโพสต์มาก วันละหลายโพสต์ ประกอบกับเพจสำรวจโลกมีสื่อในแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กด้วย ได้แก่ เว็บไซต์ และ รายการสารคดีโทรทัศน์สำรวจโลก จึงทำให้เพจสำรวจโลกมียอดไลค์เพจ ยอดไลค์โพสต์ คอมเมนต์ และแชร์ในแต่ละโพสต์สูงมากที่สุดในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้งหมด 7 เพจ

เพจ Science Illustrated Thailand เป็นตัวอย่างเพจที่มีการโพสต์สม่ำเสมอ เป็นประจำ แต่มีจำนวนโพสต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์น้อย และเนื้อหาความรู้ที่โพสต์นั้นไม่ใช่เนื้อหาความรู้อย่างละเอียด แต่เป็นเนื้อหาความรู้ที่สั้น หรือเป็นประโยคบอกเล่าสั้นๆเพื่อเชิญชวนให้ผู้เยี่ยมชมเพจรู้สึกสนใจ อยากติดตามหาข้อมูล หากคำตอบ อยากหาวิทยสาร Science Illustrated

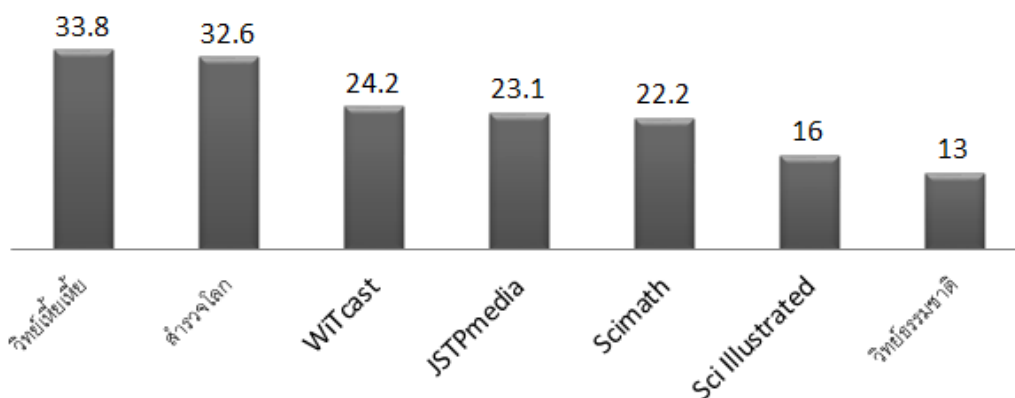
ฉบับภาษาไทยมาอ่านต่อ จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจที่เข้ามาร่วมกดไลค์ คอมเมนต์และกดแชร์จำนวนน้อย

เพจ WITcast เป็นตัวอย่างเพจที่โพสต์ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากผลิตเนื้อหาความรู้สำหรับโพสต์ในเพจไม่ทัน จึงทำให้มีจำนวนโพสต์น้อยไปด้วย แต่กลับมียอดการกดไลค์เพจ ยอดไลค์โพสต์ คอมเมนต์ และแชร์ในแต่ละโพสต์ค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ เนื่องจากโพสต์ในเพจ WITcast มีเนื้อหาความรู้ที่ดี มีประโยชน์ มีรูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ ทั้งในด้านการใช้ภาษาแบบเป็นกันเองเหมือนเพื่อนสนิทเล่าให้ฟัง หรือรายการพอดแคสต์ WITcast ที่มีความสนุกสนาน สอดแทรกมุกตลก ชวนให้ติดตามฟัง จึงทำให้แม้ว่าเพจ WITcast จะไม่ได้โพสต์อย่างสม่ำเสมอ และมีโพสต์จำนวนไม่มาก แต่เพจก็ได้รับความนิยม ได้รับความสนใจจากผู้ติดตามเพจ ผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไป

#### 5.1.2.2.3 ลักษณะของเนื้อหา

ลักษณะของเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่นำเสนอในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปคือปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากหากเนื้อหาที่นำเสนอมีคุณภาพ มีความน่าสนใจ ตอบโจทย์ ตรงตามความชอบความสนใจของกลุ่มเป้าหมายของเพจหรือกลุ่มผู้เยี่ยมชมเพจและกระทู้จะยิ่งเป็นการส่งเสริมให้มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ สื่อสารความรู้กันมากยิ่งขึ้น มีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่สนใจติดตามเพจเฟซบุ๊กมากขึ้นต่อให้มีการโพสต์อย่างไม่สม่ำเสมอ แต่ด้วยคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแชร์เนื้อหาต่างๆออกไปได้เป็นวงกว้าง ยิ่งเนื้อหาที่มีความน่าสนใจก็ยิ่งถูกแชร์ออกไปเป็นจำนวนมากจึงสามารถเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้จำนวนมาก

ผู้วิจัยนับปริมาณข้อความแสดงความคิดเห็นได้โพสต์หรือคอมเมนต์ (Comment) จากเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม – กันยายน พ.ศ.2556 เพื่อนำมาคำนวณเป็นอัตราส่วนของคอมเมนต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อคอมเมนต์ที่ไม่มีมีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจ คำนวณเป็นร้อยละได้ดังกราฟต่อไปนี้



รูปภาพที่ 63 กราฟแสดงปริมาณการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เยี่ยมชม  
ในเพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจ (ร้อยละ)

จากกราฟเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยเป็นเพจที่มีการคอมเมนต์แสดงความคิดเห็นที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือ เพจสำรวจโลก WITcast JSTPmedia Scimath Science Illustrated Thailand และเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และคณิตศาสตร์เป็นเพจที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ตามลำดับ

จากการศึกษารูปแบบของเนื้อหาที่ผู้ดูแลเพจโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก และเนื้อหาที่เจ้าของกระทู้โพสต์ในกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป ผู้วิจัยสามารถจำแนกรูปแบบการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การอธิบาย
2. การตั้งคำถาม

เพจเฟซบุ๊กแต่ละเพจ และกระทู้ห้องหว่ากอแต่ละกระทู้มีรูปแบบของเนื้อหาและปริมาณคอมเมนต์ที่ร่วมสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ดังต่อไปนี้

**เพจวิทย์เหี้ยเหี้ย**มีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายพร้อมตั้งโจทย์คำถามเป็นส่วนใหญ่ โดยโจทย์คำถามของเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยจะมีการสอดแทรกมุกตลกโดยเฉพาะมุกทะเลซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย จึงสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เข้าชมเพจและทำให้มีผู้เข้าชมเพจร่วมคอมเมนต์แสดงความคิดเห็น ร่วมคิด วิเคราะห์ แบ่งปันความรู้เป็นจำนวนมาก (มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 470 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 1390 คอมเมนต์ หรือ คิดเป็นร้อยละ 33.8 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย) **เพจสำรวจโลก**มีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากผู้ดูแลเพจไปสู่ผู้เยี่ยมชมเพจได้โดยตรง เป็นการป้อนความรู้ให้ผู้รับสารโดยตรง โดยไม่มีการตั้งคำถามให้ผู้อ่าน ร่วมหาคำตอบ หรือไม่มีการเชิญชวนให้ร่วมแสดงความคิดเห็น จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ทาง

วิทยาศาสตร์ผ่านการคอมเมนต์น้อยกว่าเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย (มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 1630 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 5007 คอมเมนต์ หรือ คิดเป็นร้อยละ 62.6 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจสำรวจโลก) สาเหตุที่ทำให้เพจสำรวจโลกมีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์จำนวนมาก เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

(1) เพจสำรวจโลกเป็นเพจที่มีสื่อหลายแพลตฟอร์ม ทั้งสารคดีโทรทัศน์และเว็บไซต์ จึงทำให้เพจสำรวจโลกมียอดไลค์เพจจำนวนมาก และมีจำนวนคอมเมนต์มากตามไปด้วย

(2) เพจสำรวจโลกมีการโพสต์เป็นประจำ สม่ำเสมอทุกวัน วันละหลายโพสต์

(3) การที่เพจสำรวจโลกมีปัญหาการพิมพ์คำศัพท์ภาษาไทยผิด และให้ข้อมูลที่ผิดพลาด หรือให้ข้อมูลไม่ชัดเจนบ้างเป็นบางโพสต์ จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจที่เข้ามาร่วมคอมเมนต์เสริมความรู้ แสดงความคิดเห็น ดิชม วิจารณ์ แก่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องอยู่เป็นประจำ

**เพจ JSTPmedia และ Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ** มีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายเป็นส่วนใหญ่ ในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน (เพจ JSTPmedia มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 3 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 13 คอมเมนต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.1 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจ JSTPmedia ส่วนเพจ Scimath มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 12 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 25 คอมเมนต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 22.2 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจ Scimath) โดยทั้งสองเพจนี้มีกระบวนการจัดทำเนื้อหาและเผยแพร่เนื้อหาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่คล้ายกัน ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาบางส่วนต้องผ่านการตรวจสอบโดยนักวิทยาศาสตร์อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปโพสต์เผยแพร่สู่สาธารณะ

2. มีการโพสต์ในเว็บไซต์ก่อน แล้วจึงนำลิงก์ของเว็บไซต์นั้นมาโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กอีกที (กรณีของเพจ JSTP media คือเว็บไซต์ JSTPmedia.org ส่วนกรณีของเพจ Scimath คือเว็บไซต์ Scimath.org) โพสต์ส่วนใหญ่ในเพจจึงมีลักษณะเป็นไฮเปอร์ลิงก์ที่ผู้เยี่ยมชมเพจต้องคลิกเชื่อมโยงไปอีกหน้าเว็บเพจจึงจะสามารถอ่าน ดู หรือรับสารได้ ไม่สามารถอ่านหรือดูได้ทันทีแบบโพสต์ที่เป็นข้อความและรูปภาพ จึงยุ่งยากในการรับสาร ทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจบางคนปล่อยโพสต์นั้นผ่านไป ไม่สนใจคลิกเข้าไปอ่านเนื้อหาข้างในต่อ

3. รูปแบบเนื้อหาในเพจส่วนใหญ่เป็นการอธิบาย ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากผู้ดูแลเพจไปสู่ผู้เยี่ยมชมเพจได้โดยตรง เป็นการป้อนความรู้ให้ผู้รับสารโดยตรง โดยไม่มีการตั้งคำถามให้ถกคิด ร่วมหาคำตอบ หรือไม่มีการเชิญชวนให้ร่วมแสดงความคิดเห็น จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการคอมเมนต์น้อย

ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนระหว่างเพจ JSTP media กับ เพจ Scimath คือความสม่ำเสมอในการโพสต์ เพจ Scimath จะมีการโพสต์ที่สม่ำเสมอ เป็นระบบ มีตารางระยะเวลาในการโพสต์ และ



รูปแบบของเนื้อหาที่นำมาโพสต์ที่ชัดเจน ในขณะที่เพจ JSTPmedia จะโพสต์ตามความสะดวกของผู้ดูแลเพจ

**เพจ WitCast** มีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากผู้ดูแลเพจไปสู่ผู้เยี่ยมชมเพจได้โดยตรง โดยมักจะมีการสอดแทรกความคิดเห็นทั้งเรื่องเล่าในชีวิตประจำวัน มุกตลก การวิเคราะห์ รวมไปถึงการตั้งคำถาม สอบถามความคิดเห็นให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมพูดคุยกันด้วย จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจร่วมคอมเมนต์อยู่บ้าง (มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 22 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 91 คอมเมนต์ หรือ คิดเป็นร้อยละ 24.2 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจ WitCast) แต่อย่างน้อยก็เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยและเพจสำรวจโลกซึ่งทั้งสองเพจนี้มียอดกดไลค์มากกว่าเพจ WitCast

**เพจ Science Illustrated Thailand** มีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายเป็นส่วนใหญ่ และมีการโพสต์เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยเนื้อหาที่โพสต์ในเพจ Science Illustrated Thailand ส่วนใหญ่จะเป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์นิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยที่วางแผงในแต่ละเดือน และกิจกรรมที่นิตยสารไปออกงาน เช่น ช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2556 ที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลนั้นเพจ Science Illustrated Thailand กำลังกิจกรรมถ่ายรูปพร้อมติดแฮชแท็กเพื่อร่วมสนุกชิงรางวัลอยู่ จึงทำให้มีการโพสต์เกี่ยวกับกิจกรรมนี้ในเพจเฟซบุ๊กแทบทุกวัน วันละหลายโพสต์



รูปภาพที่ 64 ตัวอย่างโพสต์จากเพจ Science Illustrated Thailand วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

จากตัวอย่างมีการนำภาพตัวอย่างเนื้อหาในนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย ฉบับล่าสุดมาโพสต์พร้อมเกร็ดความรู้สั้นๆ โดยไม่มีการให้ข้อมูลหรือลงรายละเอียดเพิ่มเติม

เพจเฟซบุ๊กที่ผู้เยี่ยมชมเพจมีการคอมเมนต์แสดงความคิดเห็น แบ่งปันความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักน้อยที่สุด คือ **เพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์** ซึ่งมีรูปแบบเนื้อหาในเพจเป็นการอธิบายทั้งหมด ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากผู้ดูแลเพจไปสู่ผู้เยี่ยมชมเพจได้โดยตรง เป็นการป้อนความรู้ให้ผู้รับสารโดยตรง โดยไม่มีการตั้งคำถามให้ฉกฉวยคำตอบ หรือไม่มีการเชิญชวนให้ร่วมแสดงความคิดเห็น จึงทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการคอมเมนต์น้อย แม้ว่าจะมีการโพสต์เป็นประจำสม่ำเสมอก็ตาม (มีคอมเมนต์ที่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 6 คอมเมนต์ จากคอมเมนต์ทั้งหมด 46 คอมเมนต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 13 ของคอมเมนต์ทั้งหมดในเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์)

แม้ว่าเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นเพจที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นโดยไม่มีการผลิตเนื้อหาเองเลยจะไม่มีเสริมความรู้ความเข้าใจ หรือความคิดเห็นส่วนตัวของผู้ดูแลเพจเข้าไปในเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่โพสต์ แต่ผู้ดูแลเพจก็ใช้ความรู้และสัญชาตญาณส่วนบุคคลของตนเองในการคัดเลือกเนื้อหา และพิจารณาว่าเนื้อหานั้นมีความถูกต้อง ละเอียดเพียงพอ เหมาะสมที่จะนำมาโพสต์ในเพจแล้วหรือไม่

ตารางที่ 13 ตารางสรุปการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยการโพสต์และคอมเมนต์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์

เพจเฟซบุ๊ก และกระทู้ห้องหว่ากอเว็บไซต์พันทิป	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโพสต์	การมีปฏิสัมพันธ์ สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์			
		โพสต์โดยผู้ดูแลเพจ	คอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจ	คอมเมนต์พูดคุยกันเองระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจ	คอมเมนต์ตอบกลับจากผู้ดูแลเพจ
วิทย์เหี้ยเหี้ย	การอธิบาย การตั้งคำถาม	✓	✓	✓	✓
วิทย์ธรรมชาติ	การอธิบาย	✓	✓	-	-
สำรวจโลก	การอธิบาย	✓	✓	✓	✓

JSTP media	การอธิบาย การตั้ง คำถาม	✓	✓	-	✓
Sci Illustrated	การอธิบาย	✓	✓	-	-
Scimath	การอธิบาย	✓	✓	✓	-
WITcast	การอธิบาย	✓	✓	✓	✓

#### 5.1.2.2.4. การมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พัน

##### ทิป

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้งหมด 7 เพจ พบว่ามีเพจเฟซบุ๊ก 4 เพจ ที่มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเฟซบุ๊ก ได้แก่ (1.) เพจสำรวจโลกซึ่งมีรายการสารคดีโทรทัศน์สำรวจโลก (2.) เพจ Science Illustrated Thailand ซึ่งมีทั้งเว็บไซต์และนิตยสาร (3.) เพจ Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ ซึ่งมีเว็บไซต์ Scimath.org และ (4.) เพจ WITcast ซึ่งมีรายการพอดแคสต์ (Podcast) และมิบล็อก (Blog) เป็นของตนเอง

การที่เพจเฟซบุ๊กบางเพจมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเฟซบุ๊ก ส่งผลต่อปริมาณยอดไลค์ของเพจและการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจเป็นอย่างมาก เนื่องจากเพจเฟซบุ๊กที่มีแพลตฟอร์มอื่นที่ได้รับความนิยม มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จักอยู่แล้ว จะมีผู้กดไลค์เพื่อติดตามเพจเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เนื่องจากการกดไลค์นั้นอาจเกิดมาจากหลายเหตุผล เช่น กดไลค์เพื่อติดตามเพจเพราะชื่นชอบเนื้อหาในเพจนั้น การกดไลค์เพื่อแสดงความชื่นชอบในตัวองค์กร แบรินด์ และติดตามข่าวสารเกี่ยวกับสื่อที่ผลิตและจัดจำหน่ายโดยองค์กรนั้นๆ เช่น การกดติดตามเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand เพื่อติดตามข่าวสารเกี่ยวกับนิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย และการติดตามเพจเฟซบุ๊กสำรวจโลก เพื่อแสดงความชื่นชอบในสารคดีโทรทัศน์รายการสำรวจโลก รวมไปถึงติดต่อผู้ดูแลเพจเกี่ยวกับการติดตั้งสัญญาณโทรทัศน์เพื่อรับชมรายการสำรวจโลก เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการกดไลค์เพื่อร่วมสนุกกับกิจกรรมแฉกรางวัลในเพจนั้น โดยที่ไม่ได้สนใจติดตามอ่านเนื้อหาในเพจนั้น เป็นต้น

เมื่อมีจำนวนผู้กดไลค์เพื่อติดตามเพจจำนวนมาก ทำให้โพสต์จากเพจไปปรากฏบนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กจำนวนมาก เข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้เป็นจำนวนมาก หากเพจมีการโพสต์เนื้อหาที่ตรงกับความสนใจของผู้ติดตามเพจ ในปริมาณที่มากเพียงพอ และโพสต์อย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้มีผู้ใช้เฟซบุ๊กเข้ามาร่วมกดไลค์ แชร และคอมเมนต์ในแต่ละโพสต์มากขึ้นตามไปด้วย

จากการศึกษาตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมทั้ง 5 กระทู้ พบว่ากระทู้ที่เจ้าของกระทู้เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จัก และมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากกระทู้พันทิป เช่น มีบัญชีเฟซบุ๊กส่วนตัวแล้วมีการนำกระทู้ที่ตนเองตั้งมาโพสต์ในเฟซบุ๊กจะเป็นการเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์กระทู้นั้น เพิ่มโอกาสที่จะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้าถึงกระทู้นั้นมากขึ้น

ตารางที่ 14 ตารางสรุปเพจเฟซบุ๊กที่มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป

เพจเฟซบุ๊ก	สื่อสิ่งพิมพ์	สื่อโทรทัศน์	สื่อเสียง	สื่ออินเทอร์เน็ต
สำรวจโลก	-	รายการสำรวจโลก		เว็บไซต์
Science Illustrated Thailand	นิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทย	-		เว็บไซต์
WiTcast	-	-	รายการพอดแคสต์ (Podcast)	บล็อก (Blog) wordpress
Scimath	-	-	-	เว็บไซต์ Scimath.org

สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป พบว่า

เพจเฟซบุ๊กจะมีระบบการกดไลค์ (Like) เพื่อเป็นการติดตามความเคลื่อนไหวในเพจนั้นๆ เมื่อเพจเฟซบุ๊กมีการโพสต์เนื้อหาใหม่ โพสต์นั้นก็จะมาปรากฏบนหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กที่กดไลค์เพื่อติดตามเอาไว้ หรือหากมีเพื่อนในเฟรนด์ลิสต์ (Friend list) กดไลค์ กดแชร์ หรือคอมเมนต์ในโพสต์ใดๆของเพจเฟซบุ๊ก โพสต์นั้นก็จะมาปรากฏบนหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กคนนั้นเช่นกัน ดังนั้น **ความสม่ำเสมอในการโพสต์** และ **จำนวนโพสต์** จึงมีผลต่อการเข้าถึงโพสต์ของผู้ใช้เฟซบุ๊ก เพจที่มีการโพสต์จำนวนมากและสม่ำเสมอจึงมีโอกาสที่จะเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้มาก แต่ถ้าลักษณะเนื้อหา ไม่เอื้อให้เกิดการสื่อสารความรู้ หรือไม่มีความน่าสนใจ ต่อให้มีการโพสต์เนื้อหาจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอ ก็อาจทำให้มีการสื่อสารความรู้ในเพจเฟซบุ๊กน้อย ดังจะเห็นได้จากเพจเฟซบุ๊ก WiTcast ที่มีการโพสต์เนื้อหาจำนวนน้อยและไม่สม่ำเสมอ แต่เนื้อหาที่น่าสนใจ ทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจมาก มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเพจมาก ในขณะที่เพจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและ

คณิตศาสตร์มีการโพสต์เนื้อหาเป็นประจำสม่ำเสมอ แต่มีเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นการบ่อนความรู้ให้ ไม่เชิญชวนให้เกิดการร่วมปฏิสัมพันธ์ จึงทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้น้อย

กระทู้เว็บไซต์พันทิปไม่มีระบบการกดติดตามเจ้าของกระทู้และไม่มีหน้าฟีดส่วนตัวของสมาชิกเว็บไซต์พันทิปแต่ละคน มีเพียงหน้าฟีดที่แสดงกระทู้ในแต่ละวันที่หน้าแรกของเว็บไซต์ เมื่อเจ้าของกระทู้ตั้งกระทู้ใหม่จึงไม่มีการแจ้งเตือนไปยังผู้ติดตาม และไม่มีการปรากฏขึ้นบนหน้าฟีดส่วนตัวแบบเวลาที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กกดติดตามเพจเฟซบุ๊ก หากผู้เข้าชมเว็บไซต์พันทิปต้องการอ่านกระทู้เรื่องอะไร ต้องเปิดเข้าไปในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมเพื่อเลือกอ่านกระทู้ที่ตนเองสนใจเอง หรือหากต้องการอ่านกระทู้ของเจ้าของกระทู้คนใด ต้องเปิดเข้าไปดูประวัติการตั้งกระทู้ของเจ้าของกระทู้คนนั้น เพื่อเลือกดูกระทู้ที่ตนเองสนใจโดยตรง ดังนั้นความสม่ำเสมอในการโพสต์และจำนวนโพสต์จึงไม่มีผลต่อการเข้าถึงของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต แต่ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมาก คือ **ลักษณะของเนื้อหา** ที่ปรากฏในกระทู้พันทิป

เพจเฟซบุ๊กจึงมีการเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กแบบเชิงรุก คือโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กจะไปปรากฏให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กเห็นเองโดยที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กไม่จำเป็นต้องคลิกเข้าไปอ่านถึงในเพจ ในขณะที่กระทู้ในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมมีการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแบบเชิงรับ กล่าวคือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องคลิกเข้าไปค้นหากระทู้เองจึงจะสามารถอ่านเนื้อหาในกระทู้ได้

### 5.3. การเปิดกว้าง (Openness)

เพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมเป็นพื้นที่ที่เปิดกว้างทั้งในแง่ของ “บุคคลที่มาร่วมปฏิสัมพันธ์” และเปิดกว้างทาง “ความคิดและความเชื่อ”

#### 5.3.1. การเปิดกว้างในแง่ของบุคคลที่มาร่วมปฏิสัมพันธ์

เว็บ 2.0 อย่างเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปสามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อสร้างเนื้อหา เผยแพร่เนื้อหา และสื่อสารความรู้กันเองได้ โดยผู้ที่สมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์เฟซบุ๊กดอทคอมต้องเป็นบุคคลที่มีอายุมากกว่า 13 ปี จึงจะสามารถสมัครเป็นสมาชิกเฟซบุ๊ก และสร้างเพจเฟซบุ๊กเองได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ส่วนเว็บไซต์พันทิปดอทคอมนั้นเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปที่มีอีเมล (email) เป็นของตนเองอยู่แล้วสามารถสมัครสมาชิกเพื่อร่วมตั้งกระทู้และแสดงความคิดเห็นในกระทู้ต่างๆได้ทันที

การสร้างเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์จึงไม่จำกัดเฉพาะผู้สร้างเว็บไซต์อย่างเว็บ 1.0 เช่นในอดีต (ผู้สร้างเว็บไซต์เฟซบุ๊กและพันทิปดอทคอมไม่ได้เป็นผู้สร้างเนื้อหาเอง) ผู้ใช้ทั่วไป รวมไปถึงบุคคลที่เป็นมือสมัครเล่นสามารถตั้งตนเองเป็นผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กหรือเจ้าของกระทู้เพื่อโพสต์เนื้อหาความรู้ทาง

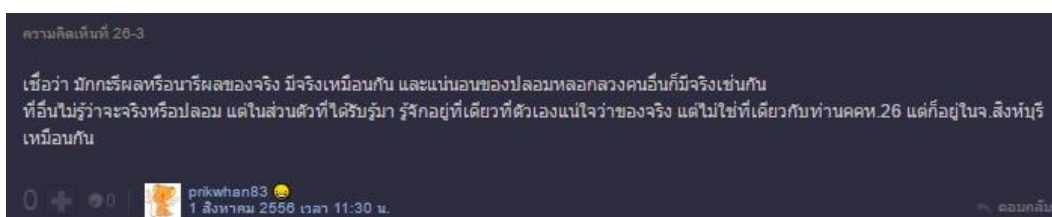
วิทยาศาสตร์บนเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้เว็บไซต์พันทิปได้อย่างอิสระ โดยที่เนื้อหาที่โพสต์นั้นจะต้องไม่ขัดกับกฎของเว็บไซต์เฟซบุ๊กและพันทิปดอทคอม ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กและเจ้าของกระทู้ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตน ข้อมูลส่วนตัวหรือบัญชีเฟซบุ๊กส่วนตัวของตนเองบนพื้นที่สาธารณะได้ ยังสามารถคงความเป็นส่วนตัว (privacy) ของตนเองได้ ทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจ ผู้อ่านกระทู้หรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปไม่ทราบว่าใครเป็นผู้สร้าง ผลิตเนื้อหา เผยแพร่และดูแลเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้พันทิปนั้น จากเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้งหมด 7 เพจ จะมีเพจเพจเดียวคือ เพจ WiTcast ที่มีการเปิดเผยชื่อ หน้าตา รวมไปถึงเพจเฟซบุ๊กของผู้ดูแลเพจแต่ละผ่านทางหน้าเพจเฟซบุ๊กสาธารณะ ส่วนตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปทั้งหมด 5 กระทู้ พบว่ามี 3 กระทู้ที่เจ้าของกระทู้เปิดเผยว่าตนเองเป็นใคร โดยเจ้าของกระทู้ทั้ง 3 กระทู้นั้นคือ ผศ.ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์

### 5.3.2. การเปิดกว้างในแง่ของความคิดและความเชื่อ

ยกตัวอย่างเช่นการโพสต์เนื้อหาในเพจสำรวจโลก กรณีข่าวเกี่ยวกับยานอวกาศต่างดาว UFO หรือสัตว์ประหลาดต่างๆ เช่น ลีออคเนส ซึ่งแม้ว่าจะยังพิสูจน์ไม่ได้ว่ามีอยู่จริงหรือไม่ เพจสำรวจโลกก็มองว่า ไม่ว่าเรื่องนั้นจะเป็นเรื่องจริงหรือเท็จ ประชาชนก็ควรที่จะได้รับรู้รับทราบ และสามารถรับรู้รับทราบเอาไว้เป็นข้อมูลข่าวสารได้ แต่สิ่งสำคัญคือประชาชนต้องนำข้อมูลที่ได้รับนั้นไปคิดวิเคราะห์พิจารณาต่ออย่างมีวิจารณญาณ

“ถ้าเพจเรานำเสนอเรื่องความเชื่อก็คงเป็นความเชื่อในวิทยาศาสตร์ ยูเอฟโออย่างนี้ คนไทยก็ชอบ คนแฮปปี้ แต่ก็ต้องมองว่าบางทีมันก็ไม่ใช่ว่าเรื่องจริง เราก็มายแย้ง พวกกรุ๊ปถ่ายมนุษย์ต่างดาวคนก็จะมองว่าเหมือนโกหกนะ เราก็แบบคุณก็ต้องรับรู้ไว้ จะจริงหรือไม่จริงคุณต้องใช้วิจารณญาณของตัวเอง ก็ยังไม่มีใครพิสูจน์ว่ามันไม่จริง ทุกคนก็จะพูดว่าไม่จริงแต่ก็หาข้อพิสูจน์ไม่ได้ว่ามันไม่จริง ถูกไหมครับ หรือทุกคนก็ยังหาข้อพิสูจน์ได้ว่ามันจริง ดังนั้นอะไรที่มันยังพิสูจน์ไม่ได้ก็ฟังไว้เป็นข่าว เป็นแค่นิวเลจ (Knowledge) ที่เราต้องรับรู้ไว้เท่านั้นแหละไม่ต้องไปจัดว่าถูกผิดน่าจะดีกว่าซึ่งคนที่ชอบอะไรแบบนี้ มันก็ลืกลีบเนี่ยเขาจะชอบมาก ลีออคเนสเอ๋ย บิ๊กฟุตเอ๋ย บางทีก็ไม่ได้ลงซะทีเดียว พอมีข่าวมาว่าเจอนั้นเจอนี่ พอเอามาลงคนก็ชอบก็เป็นอีกตัวหนึ่งที่เราลงให้”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)



ความคิดเห็นที่ 27

จะเป็นซากทารก ของสัตว์อะไรหรือเป่า ( จ่าพวกลิง ตัวเล็ก )  
ที่คนโบราณ เข้าใจไปเอง ว่า คือ มิกกะริผล

หากเรายังหา ต้นไม้ ที่มีลักษณะนี้ น่ายืนยัน ไม่ได้

สมาชิกหมายเลข 723908  
31 กรกฎาคม 2556 เวลา 14:04 น.

cry\_mandy ลูกใจ, dif ลูกใจ, นราเกษต์ ลูกใจ, เบย์คอง สยอง, JD300 ลูกใจ

ความคิดเห็นที่ 52

เรื่องเสกตะปู เข็ม เลือด เล็บผม ฯลฯ เข้าไปในไข่ พอรูปร่างแล้วครับ ส่วนเรื่องหนังเหนียวจนน้ำกรดพึงร้ายกรายการนี้แหละ

แต่เรื่องมิกกะริผล นารีผล ไม่ต้องเข้าใจไปว่าหิมพานต์หรือ ป่าดงดิบเนี่ยมีเยอะแยะ จากต้นเบ็ญๆเลยครับ ผมเคยเห็นอยู่ที่ประเทศลาวครับ แถงๆทางเหนือของประเทศ ผมเคยไปเดินป่าหาของสิ่งหนึ่ง ผมได้เห็นต้นไม่มีกักริผลจริงๆ แต่ไม่รู้ว่าจะใช่แบบในนิยายหรือเป่าไม่รู้อ แต่ที่รู้เหมือนในภาพที่คุณ "เว่ยคอง" เอลองนั้นแหละ



ปล.มิกกะริผล นารีผล เอาไปทำยาครับ ก็แค่ผลไม่ธรรมดาเอง

สมาชิกหมายเลข 805788  
4 สิงหาคม 2556 เวลา 08:57 น.

สมาชิกหมายเลข 940287 ทั้ง, JD300 ซากล้าง

---

ความคิดเห็นที่ 52-1

ภาพเหมือนของคุณเว่ยคองเลยนะคะ แถมกระดาษด้านหลังยังเหมือนกับอีกะคะ

น้ำแดงโธคะ 😊  
4 สิงหาคม 2556 เวลา 10:17 น.

---

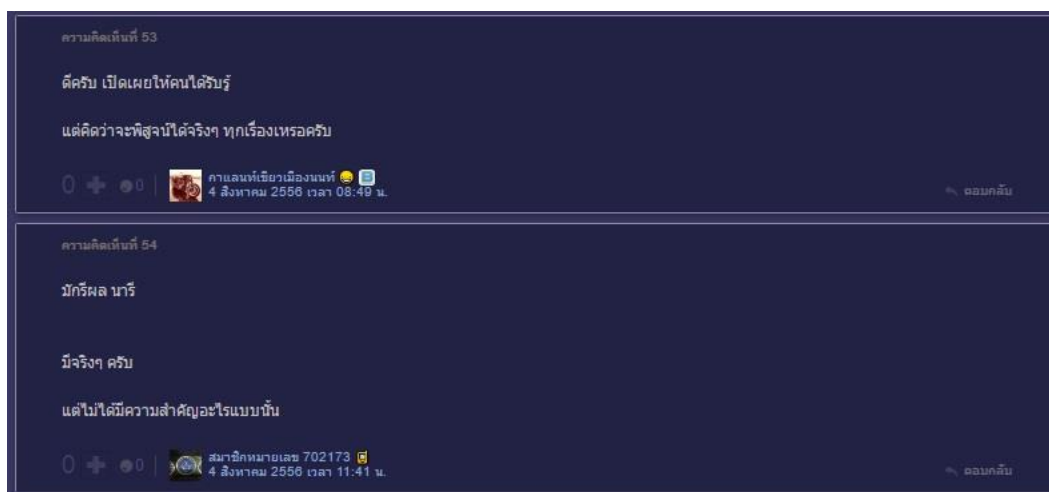
ความคิดเห็นที่ 52-2

ก็ผมบอกแล้วไงว่า เหมือนในภาพที่คุณ "เว่ยคอง" เอลองนั้นแหละ นี่ไม่ได้อ่านเธอ

ผมไม่ได้บอกกว่าภาพผมถ่ายเองนี่ครับ

แก้ไขข้อความเมื่อ 4 สิงหาคม 2556 เวลา 15:06 น.

สมาชิกหมายเลข 805788  
4 สิงหาคม 2556 เวลา 15:05 น.



รูปภาพที่ 65 ตัวอย่างคอมเมนต์ที่แสดงความคิดเห็นและร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับมักกะริผล

จากตัวอย่างแสดงกระทู้ที่มีการถกเถียงกันว่ามักกะริผลมีจริงหรือไม่ แสดงให้เห็นถึงพื้นที่และโอกาสที่เปิดกว้างให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปสามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น สื่อสารความรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้

แต่ในขณะเดียวกัน หากสื่อสารไม่เข้าใจกันก็อาจทำให้เกิดความขัดแย้ง ไม่พอใจกันได้ ยกตัวอย่างเช่น โปสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2556 ที่เป็นโจทย์คำถามวิชาฟิสิกส์ เกี่ยวกับการลงจอดของเครื่องบินว่าเครื่องบินจะจอดไกลเลยลานลงจอดไปหรือไม่ โดยมีการนำข่าวอุบัติเหตุเครื่องบินลงจอดที่สนามบินสุวรรณภูมิ แล้วไกลตกลานจอดเครื่องบิน ซึ่งมีผู้โดยสารให้สัมภาษณ์ว่าขณะที่เกิดเหตุพบเห็นบุคคลลึกลับสวมชุดไทยอยู่ในเหตุการณ์ด้วย จนทำให้เกิดข้อสงสัยว่าคนที่สวมชุดไทยนั้นอาจเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติที่来帮助เหลือผู้โดยสารทุกคนมาพูดถึงในโปสต์นี้ด้วย โปสต์ดังกล่าวมีผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น คาดเดา คิดคำนวณ อธิบายเพื่อร่วมกันหาคำตอบจำนวนมาก โดยมีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่ใช้ชื่อว่า “ดำรง นาวิกโพลุย์” และ “Jakkapong Jainae” เข้ามาร่วมแก้โจทย์ ก่อนที่จะมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน จนทำให้เกิดความไม่พอใจกัน เริ่มมีการหยิบยกเรื่องสถาบันการศึกษาของตนเองและอีกฝ่ายขึ้นมาพูดถึง รวมไปถึงมีการชื่นชมเกมประชดว่าใช้ความรู้ระดับมัธยมปลายอีกด้วย





วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์

September 14, 2013 · 🌐

หากเราจะนับถือหรือศรัทธาเรื่องเหนือธรรมชาติทั้งหลายที่วิทยาศาสตร์อธิบายไม่ได้ แอดมินคงไม่ขัดอะไร แต่แอดมินชักจะเคืองสื่อหลายสำนักที่หยิบยกเรื่องเหล่านี้มานำเสนอกันครึกโครม ทั้งๆที่มันเริ่มมาจากคำบอกเล่าของผู้โดยสารเพียงคนเดียว

ถ้ามองแบบเป็นกลาง เรื่องเหนือธรรมชาติก็ "อาจ" จะเป็นไปได้ แอดมินไม่ปิดกั้นความคิดนี้ แต่ในขณะที่เดียวกันมันก็จะอธิบายได้ในทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกัน ซึ่งแทบจะไม่มีสื่อไหนพยายามหยิบยกเรื่องนี้ขึ้นมาอธิบาย หรือแม้แต่พยายามวิเคราะห์หาข้อเท็จจริง (ผู้โดยสารคนนั้นพูดจริงหรือเปล่า อุบัติเหตุทำให้คนตกใจจนเห็นภาพหลอนได้หรือไม่ หรือมีผู้โดยสารคนอื่นเล่นพีเรนทร์แต่งชุดคล้ายๆชุดไทยขึ้นเครื่องบินมาด้วย ฯลฯ)

ตอนนี้แอดมินโคตรแค้นเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์รอบสุวรรณภูมิ แต่แทบไม่รู้เลยว่าหากเกิดเหตุการณ์แบบนี้ขึ้นอีกจะมีมาตรการอะไรรองรับ และในฐานะผู้โดยสารควรทำตัวยังไงเพื่อความปลอดภัยของตัวเอง

ขอบคุณสื่อเหี้ยเหี้ย

//แอดดี

แอดมิน #วิทยาศาสตร์เหี้ย


วิทยาศาสตร์ | ฟิสิกส์  
facebook.com/ScienceHereHere

**โจทย์** เครื่องบินลำหนึ่งร่อนลงจอดด้วยความเร็ว 270 km/hr แต่ฐานยึดล้อขาทำให้อุปกรณ์ไถลไปตามรันเวย์ความยาว 500 เมตร ด้วยความหน่วงเฉลี่ย  $5 \text{ m/s}^2$  อยากทราบว่าเครื่องบินไถลเลยรันเวย์หรือไม่ และถ้าไถลเลยแต่ผู้โดยสารทุกคนรอดชีวิตแม้จะบาดเจ็บเล็กน้อย นักเรียนคิดว่าควรขอบคุณสิ่งใดต่อไปนี้

ก.นักบินและลูกเรือ   ข.สิ่งศักดิ์สิทธิ์   ค.แรงเสียดทาน

เปิดโลโก้ ตามกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
เพื่อปกป้องภาพลักษณ์ของสายการบิน

Like · Comment · Share · 👍 2,148 🗨️ 107 ➡️ 444

 **ตำรวจ นาวีกาโพลย์** ผมขออธิบายตามหลักวิศวกรรมศาสตร์ดังนี้ครับ

ในช่วงที่เครื่องบินไถลนั้น ถ้านักบินยังมีสติอยู่ และเครื่องยนต์ยังใช้งานได้ เขาจะสั่งให้เครื่องยนต์หมดกลับทางครับ ซึ่งการทำแบบนี้ จะช่วยชะลอความเร็วของเครื่องบินลงได้เยอะเลย

ที่จริงแล้ว การหมุนเครื่องยนต์กลับทางเวลาจอดนี่ เป็น General Practice ที่พวกนักบินพาณิชย์ทำกันอยู่แล้วนะครับ ไม่ใช่ตอนเครื่องลง ลองสังเกตดูดี ๆ สิครับ

และการสั่งให้เครื่องยนต์หมดกลับทางนี้ แปลว่า นักบินเองยังเหลือช่องทางให้ควบคุมเครื่องได้อยู่ครับ ไม่ใช่แค่ไถลไปตามมีตามเกิด

ส่วนแรงเสียดทานนี้ ต้องขึ้นกับว่าเครื่องไถลทำไหนด้วย แล้วช่วงไถล นักบินได้มีการปรับมุมแฟลปของปีก ทำให้เกิดแรงกด เพื่อเพิ่มแรงเสียดทานด้วยหรือไม่

ซึ่งนี่ก็เป็น General Practice ที่นักบินเขาทำกันเวลาเอาเครื่องลงจอดเช่นกันครับ

ถ้าทำ เครื่องบินก็จะได้รับแรงเสียดทานเพิ่มครับ

.....

ดังนั้น คำตอบที่ถูกต้องคือ


ข้อ ข ต้องฟังพาสั่งศักดิ์สิทธิ์

ขอให้เครื่องบินยังสามารถควบคุมเครื่องยนต์และปีกได้อยู่ จากนั้นก็ขอให้นักบินยังมีสติพอที่จะใช้ประโยชน์จาก 2 สิ่งนี้

และที่เราต้องขอพรให้หนักยิ่งกว่านี้ก็คือ ขอให้เครื่องบินสำนับรรทุกนักการเมียเทียมมาทั้งโคตรแห่งศักราช แล้วเครื่องตกไถลออกนอกรันเวย์ ไฟลุกท่วมผู้โดยสารตายยกสำ แต่ลูกเรือรอด จะยังเป็นโคตรอภิมหาอภินิหารให้ประเทศชาติพ้นภัยเลยทีเดียวนะครับ

๕๕๕๕๕

Like · Reply · ๕325 · September 15, 2013 at 1:27am

 **Klom Namo** เป็นคอมเม้นท์ที่ดีที่สุดในประวัติศาสตร์การก่อตั้งเฟซบุ๊กกันเลยทีเดียว ด้วยเหตุผลประกอบการคอมเม้นท์และสรุปปิดท้ายได้ดีเยี่ยมจริงๆครับ

Like · ๕29 · September 22, 2013 at 2:49am



ศาร์งค์ นาวิกโทบูลย์ ชอบคุณเค็ม ๔๔๔๔๔

Like · September 22, 2013 at 1:16pm



Jakkapong Jainae aerodynamics ไม่ใช่เธอคับ

Like · October 16, 2013 at 12:10am



Jakkapong Jainae คำตอบทางวิศวกรรม ต้องตอบโดยอ้างอิงตัวเลขครับ

Like · ๘2 · October 16, 2013 at 12:11am



ศาร์งค์ นาวิกโทบูลย์ Jakkapong Jainae เป็นคำถามที่ดีครับ แต่ก็อย่าลืมว่า ตัวเลขที่เราคำนวณมานั้น มาจากกรอบของการตั้งสมมติฐาน และการพิจารณาตัดปัจจัยรบกวนบางอย่างทิ้งไป เพื่อให้สามารถประเมินค่าขึ้นมาได้ครับ

ยกตัวอย่างเช่น วัฏจักรการทำงานของเครื่องยนต์ ที่เราเรียนในวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ มาจากการตั้งสมมติฐานว่า สารที่เราใช้ในวัฏจักรนั้น เป็นก๊าซในอุดมคติที่แน่นอน

แต่ในเชิงปฏิบัติแล้ว เราไม่สามารถนำเอาก๊าซอุดมคติมาใช้งานจริงได้ แต่เราใช้อากาศผสมน้ำมัน ซึ่งอัตราส่วนผสมของน้ำมันกับอากาศ ก็ส่งผลสัมพัทธ์ที่แตกต่างกันมาก อีกทั้งยังควบคุมได้ยากด้วยครับ (ไม่เชื่อไปถามน้อง ๆ เครื่องกล ปี 3 ที่เรียนวิชา Internal Combustion Engine มาแล้วก็ได้ครับ)

และนี่คือเหตุผลที่ว่า ทำไม เทคโนโลยียานยนต์ถึงมีวิวัฒนาการอยู่เรื่อย ๆ ครับ

สำหรับวิชา Aerodynamics ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิชาสาย Fluid Mechanics ซึ่ง ขอบอกเลยครับว่า ทุกวันนี้ ยังไม่มีมนุษย์หน้าไหนในโลกนี้ ที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมของไหลได้อย่างสมบูรณ์แบบครับ ทุกคนทำได้เต็มที่ก็แค่คำนวณ Conditions ของมันในช่วงแคบ ๆ เท่านั้นครับ

และนี่คือเหตุผลว่า ทำไมอาการตกหลุมอากาศของเครื่องบินถึงเกิดขึ้นได้เสมอ ๆ ครับ

สุดท้าย อยากจะบอกว่า ดีใจที่น้องมหาลัยตัวเองมาถามครับ ๔๔๔๔

ป.ล. การปรับมุมแฟลปของปีกเพื่อสร้างแรงกด ก็มีที่มาจากสมการของเบอร์นูลลี ในวิชา Fluid Mechanics นะครับ

Like · ๘9 · October 16, 2013 at 5:10am · Edited

CHULALONGKORN UNIVERSITY

 **Jakkapong Jainae** ใครเขาเอา ideal calculate มาคิด  
เค้าให้เอา factor แต่ละกรณีที่เกิดขึ้นมารวมในสูตรด้วยนะครับ

วิศวกร ไม่ใช่ช่าง การคำนวณโดยมีรหัสตัวเลขอ้างอิงและวิเคราะห์ผลที่ได้ คือ  
งานของวิศวกร

และอีกอย่างการเบรคเครื่องบิน จะขีดหน้าขึ้นให้แรงลมต้านครับ แต่ต้องลด  
ความเร็วระดับนิ่งก่อนไม่เง้นปีกหักได้ครับ เมื่อล้อสัมผัสพื้นจะใช้เบรคทั้งจาก  
กึ่งหันและล้อ รวมถึงปีกเพิ่มforce ลungsพื้นมีผล friction เพิ่ม  
แต่หากมากเกินไป ยางลื่นก็ขาดกระจุยได้ ทั้งหมดนี้ต้องใช้เทคนิคของนักบิน  
ตัดสินใจ

Like · October 28, 2013 at 2:57pm · Edited

---

 **Pa Dada** ชั่งสุดท้าย คนไทยอย่างเรา ต้องกราบไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์และทำบุญ  
99 วัดเมื่อรอดมาได้ยุติ นิคครับ?

Like · 1 · November 25, 2013 at 12:30pm

---

 **ตำรวจ นาวิกโยนุญ Pa Dada**

การจะกราบไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์หรือไม่ อยู่ที่ความศรัทธาส่วนบุคคลครับ ซึ่งสิ่ง  
เหล่านี้เป็นเหตุผลเชิงอารมณ์ที่ไม่สามารถตัดสินได้ว่าถูกหรือผิดนิคครับ...

See More

Like · 1 · November 25, 2013 at 6:28pm

---

 **ตำรวจ นาวิกโยนุญ Jakkapong Jainae** ความรู้ระดับมัธยมปลายนี้ สุด  
ยอดไปเลยนะครับ

Like · November 25, 2013 at 6:29pm

---

 **Aap Maleelai อิม** 😊 มีเหตุผล

Like · February 20, 2014 at 3:57am

รูปภาพที่ 66 ภาพจากโพสต์ในเฟซบุ๊กเห็นๆ วันที่ 14 กันยายน 2556

เฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมจึงเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความแตกต่างกัน ทุกเพศ ทุกวัย หลากหลายสาขาอาชีพ ความคิด ความเชื่อ ศาสนาสมาคมเข้ามาสื่อสาร มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ ซึ่งมีทั้งข้อดี คือทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ เป็นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการระดมความรู้จากมวลชน

#### 5.1.4. ข้อมูลไหลเวียนในระบบระดับมหาสถ (data on an epic scale)

เว็บ 2.0 อย่างเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่าก เว็บไซต์พันทิปทำให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารอย่างท่วมท้นมหาสถจากหลายปัจจัยดังต่อไปนี้

##### 5.1.4.1 การเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่น (Link)

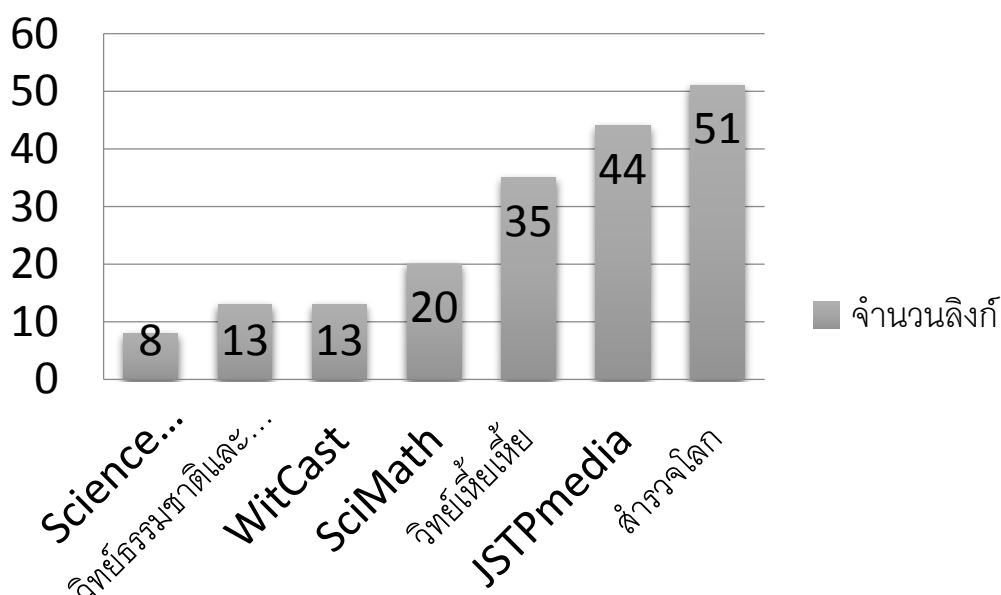
เนื่องจากสมาชิกเฟซบุ๊กและเว็บไซต์พันทิปทุกคนสามารถโพสต์ลิงก์เพื่อเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่นได้ จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันมากขึ้น มีการขยายการค้นคว้า

ข้อมูลออกไปได้กว้างกว่าการติดตามอ่านเนื้อหาจากโพสต์ในเพจเฟซบุ๊กหรือในกระทู้พันทิปเพียงอย่างเดียว ยกตัวอย่างเช่น การที่ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กโพสต์ลิงก์เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมให้ผู้ใช้ทั่วไป หรือผู้เยี่ยมชมเพจสามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏในเพจได้ หรือการที่เจ้าของกระทู้และผู้อ่านกระทู้ร่วมโพสต์ลิงก์ในกระทู้เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมให้เจ้าของกระทู้เอง ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไป หรือผู้อ่านกระทู้สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏในกระทู้ได้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้ใช้เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นเพื่อค้นหาหาข้อมูล ทำความเข้าใจ และศึกษาเพิ่มเติม ในประเด็นที่ตนเองมีความสนใจหรือมีข้อสงสัย นอกจากนี้การระบุลิงก์เอาไว้ได้โพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก หรือในกระทู้เพื่อระบุแหล่งที่มาของข้อมูลนั้นๆ ยังเป็นการทำให้เนื้อหาบนเพจเฟซบุ๊กหรือเนื้อหาในกระทู้นั้นมีแหล่งอ้างอิงชัดเจน น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น และไม่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของข้อมูลต้นฉบับ

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ โดยใช้ตารางลงรหัส (Coding sheet) พบว่าเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ มีปริมาณการใช้ลิงก์ (Link) จำนวนเป็นร้อยละดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 ตารางแสดงการใช้ลิงก์ (Link) ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

เพจ	การใช้ลิงก์ (Link)
Sci Illustrated Thailand	8
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์	13
Witcast	13
Sci Math	20
วิทย์เหี้ยเหี้ย	35
JSTP Media	44
สำรวจโลก	51
รวม	184



รูปภาพที่ 67 กราฟแสดงจำนวนลิงก์ (Link) ที่ปรากฏในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ พบว่าทุกเพจมีการใช้ไฮเพอร์ลิงก์ (Hyperlink) ในการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่นนอกเหนือจากในเพจเฟซบุ๊กนั้นๆ โดยเพจที่มีการใช้ลิงก์ (Link) มากที่สุดคือ เพจสำรวจโลก และเพจที่มีการใช้ลิงก์น้อยที่สุดคือ เพจ SciMath ซึ่งมีลักษณะการใช้ลิงก์คือ

- (1) การใช้ไฮเพอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่น
- (2) การใช้ไฮเพอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เป็นทางการ (Official website) ของตนเอง

และมีวัตถุประสงค์ในการใช้ลิงก์ดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏอยู่บนโพสต์
- (2) เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิง ยืนยันความถูกต้องของข้อมูล
- (3) เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ของตนเอง

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1.4.1.1. ลักษณะการใช้ลิงก์

##### 5.1.4.1.1.1.) การใช้ไฮเพอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่น

เพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจมีการใช้ไฮเพอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ทั้งเพื่อเป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติม ให้ผู้เยี่ยมชมเพจสามารถติดตามอ่านเนื้อหาลงรายละเอียดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหาที่ผู้ดูแลเพจเลือกมานำเสนอในโพสต์เพจเฟซบุ๊กได้ นอกจากนี้ยังเป็นการระบุแหล่งอ้างอิงของข้อมูลให้ผู้เยี่ยมชมเพจทราบแหล่งที่มาของข้อมูล เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลนั้นได้ ป้องกันการถูกกล่าวหาว่านำเสนอเนื้อหาแบบไม่มีมูล ไม่มีหลักฐาน ไม่มีผลการวิจัยรองรับ โดยจากการสังเกตการใช้ไฮเพอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่นของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง พบว่ามีการใช้ไฮเพอร์ลิงก์ 2 ลักษณะคือ

(ก.) ไฮเพอร์ลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือเว็บเพจที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโพสต์นั้นโดยตรง

(ข.) ไฮเพอร์ลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือเว็บเพจกว้างๆ ที่มีเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวกับโพสต์นั้นโดยตรง

ดังตัวอย่างต่อไปนี้

(ก.) ไฮเพอร์ลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือเว็บเพจที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโพสต์นั้นโดยตรง

ยกตัวอย่างเช่น โพสต์จากเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย วันที่ 8 กันยายน 2556 ที่กล่าวถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการฉีดสเต็มเซลล์ (Stem cell) เพื่อยกกระชับใบหน้า โดยมีการระบุแหล่งที่มาของเนื้อหาไว้ในโพสต์ ซึ่งมีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็นจำนวนมาก มีทั้ง “จำพิชิต ขจัดพาลชน” จากเพจ Drama Addict และผู้เยี่ยมชมเพจคนอื่นๆ เข้ามาร่วมให้ความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้ยังมีคนแสดงความคิดเห็นว่าข่าวดังกล่าวอาจเป็นข่าวปลอม (Hoax) อีกด้วย



วิทธี เหี้ย เหี้ย · 125,123 like this  
September 8, 2013 at 10:00pm near Bangkok ·



วันนี้แอดมินมีเรื่องเกี่ยวกับ stem cell มาเล่าให้ฟัง จริงๆ เป็นเรื่องมาส์กฟักแล้ว เอามาฝากสำหรับคนที่ยังไม่ทราบ

เรื่องมีอยู่ว่า มีสตรีนางหนึ่ง ไปหาหมอเพราะรู้สึกเจ็บตาขวาทุกครั้งทีลืมตา หมอตรวจดูก็พบว่ารอบดวงตาบวมๆ หลัง จากผ่าตัดอยู่ 6 ชม. ครึ่ง หมอจึงสามารถเอาชิ้นกระดูกเล็กๆ ออกมาจากบริเวณเปลือกตา และเนื้อเยื่อรอบดวงตา ของนางได้!

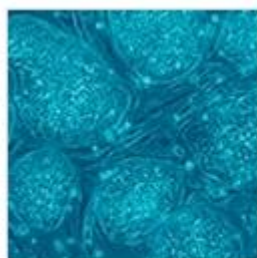
กระดูกมาจากไหน? เรื่องของเรื่องคือ สามเดือนก่อน นางไปฉีด stem cell เข้าหน้าตัวเอง ซึ่งเจ้า stem cell ที่ว่านี้ ก็ เอามาจาก cell ไขมันที่หน้าท้องของนางเอง หมอแยกออกมาเป็น mesenchymal stem cells ซึ่งสามารถโตไปเป็น คอลลาเจน กระดูก หรือ ไขมันได้ หมอนัดเข้าไปที่ใบหน้า และรอบดวงตาของนาง สิริมค่าทำ หกแสน กว่าบาท

แต่คอร์สยกกระชับใบหน้าของนางไม่จบแค่นั้น มีการฉีดฟิลเลอร์ด้วย ซึ่งฟิลเลอร์มีองค์ประกอบสำคัญคือ calcium hydroxylapatite โดยสารที่ว่านี้เองเป็นตัวที่เปลี่ยน mesenchymal stem cells ให้กลายเป็นกระดูก แม้ว่าตอนนี้การ ผ่าตัดจะเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่หมอบอกว่ายังอาจจะมี stem cell หลงเหลือในหน้านางอยู่ ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นเป็นกระดูก หรือเนื้อเยื่ออื่นๆ ตอนไหนก็ไม่รู้!

ในข่าวบอกอีกว่า ตอนนี้ FDA ของเมกา รับรองอยู่อย่างเดียวนั้นก็คือ การเปลี่ยนถ่ายไขกระดูกเพื่อรักษา Leukemia นอกนั้นการรักษาด้วย stem cell อื่นๆ ยังไม่มีอันไหนได้รับการรับรองเลยนะจ๊ะ

ถึงอย่างไรก็ตาม แอดมินว่า เราไม่ต้องตื่นตระหนกไปกับเค้าเท่าไร เพราะไอ้ stem cell ที่โฆษณากันโครมๆ ในบ้าน เรา มันใช่ของจริงมั๊ยก็ไม่รู้ 55 //แอดคม

ที่มา : <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=stem-cell-cosmetics>



**In the Flesh: The Embedded Dangers of Untested Stem Cell Cosmetics: Scientific American**

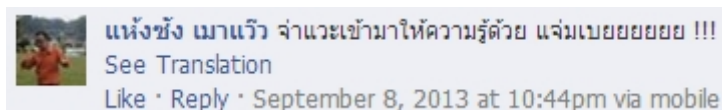
[www.scientificamerican.com](http://www.scientificamerican.com)

Unapproved procedures and skin care products endanger consumers and clinical research

Like · Comment · Share

👍 729 🗨️ 19 📄 65

รูปภาพที่ 68 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทธีเหี้ยเหี้ย วันที่ 8 กันยายน 2556  
ที่มีการใช้ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่น



รูปภาพที่ 69 คอมเมนต์จากจ่าพิชิต ขจัดพาลชน เจ้าของเพจ Drama Addict



 **Jate Apijate** ราคา 6 แสนนี้เป็นราคาคุ้ม คอลลาเจน กระดูก ไชมัน ลินะ แพงแท้ทลาวว  
See Translation  
Like · Reply · 3 · September 8, 2013 at 10:04pm


 **Sompoj Lertpanitch** แมงชิงกะเคิมทรุ เปิดกล่องส้มไอเทมชิงกันแทนะ  
See Translation  
Like · 4 · September 8, 2013 at 10:15pm

 **Chutipan Tititada** ต้นส้มโค้กระดูก ผ่าออกส้มใหม่เนอะ 555  
See Translation  
Like · 1 · September 8, 2013 at 10:37pm

 **Paisit Yuwittaya** มันไม่ได้ส้มนี้ครับ อ่านดูเค้าก็บอกอยู่ว่า mesenchymal stem cells ไปทำปฏิกิริยากับสารที่ฉีดทีลเลอร์ จึงกลายเป็นกระดูก  
Like · September 8, 2013 at 11:05pm

 **Jate Apijate** "ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นเป็นกระดูก หรือเนื้อเยื่ออื่นๆ ตอนไหนก็ไม่รู้" ผมคิดว่าความว่าเป็นการสุมจากประโยชน์อะครับ  
See Translation  
Like · September 8, 2013 at 11:07pm

รูปภาพที่ 70 ตัวอย่างคอมเมนต์ที่ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบสเต็มเซลล์

 **Kitibodin Supannasarn** จริงหรือ hoax อะ มันง่ายขนาดนั้นเลยหรอ  
Like · Reply · September 8, 2013 at 11:28pm

รูปภาพที่ 71 คอมเมนต์ที่แสดงความสงสัยว่าข่าวดังกล่าวเป็นข่าวปลอม (Hoax) หรือไม่

(ข.) ไฮเพอร์ลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือเว็บเพจกว้างๆ ที่มีเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวกับโพสต์นั้น โดยตรง

ยกตัวอย่างเช่น เพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ มักจะมีการระบุลิงก์กว้างๆ เอาไว้ในโพสต์ ซึ่งไม่เชื่อมโยงไปที่เนื้อหาตามโพสต์นั้นโดยตรง ทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจไม่สามารถติดตามไปยังเนื้อหาโดยตรงได้ ต้องค้นหาเนื้อหาตัวเอง ทำให้เสียเวลาในการค้นหา ยุ่งยาก จนอาจทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจที่เกี่ยวคั่นหาเองต่อ ผู้เยี่ยมชมเพจที่ไม่ได้คั่นหาต่อเองไม่ได้รับความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในโพสต์ นอกจากนี้ยังทำให้เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์โพสต์ดูไม่น่าเชื่อถือ เนื่องจากไม่สามารถระบุแหล่งที่มาที่ชัดเจนได้



**วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์**  
โลมามีชื่อทุกตัว เป็นเสียงโดยเฉพา

ทีมนักวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเซนต์ แอนดรูว์ ที่สกอตแลนด์ทบทวนหลักฐานยืนยันแน่ชัดว่า โลมามีชื่อเรียกกันและกันที่เป็นเสียงโดยเฉพา เมื่ออีกตัวหนึ่งได้ยินเสียงเรียกชื่อของตนขึ้นก็จะขานรับด้วย

รายงานการศึกษาในวารสารของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งชาติแจ้งว่า ดร.วินเซนต์ จานิค กล่าว ว่า "โลมาอยู่กลางทะเลอันเป็นโลก 3 มิติ ที่ไม่มีหลักแหล่งที่จะอ้างอิง จำเป็นที่ต้องอยู่ร่วมกันเป็นฝูง สัตว์เหล่านี้มีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำต้องพึ่งพิงกันและกันตลอด ผู้เชี่ยวชาญสงสัยมานานแล้วว่า โลมาต้องใช้ชื่อที่เป็นเสียงเฉพาเรียกกันและกัน

การศึกษาที่แล้วมาพบว่า พวกมันใช้เสียงเหล่านี้บ่อยมาก และโลมาในฝูงเดียวกันจะสามารถจำและเลียนเสียงเหล่านั้นได้ แต่ครั้งนี้เป็นครั้งแรก ที่มีการศึกษาว่า โลมามีการเรียกชื่อของตัวเองขึ้น

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษากับโลมาฝูงหนึ่ง โดยอัดเสียงที่เป็นชื่อของโลมาแต่ละตัว แล้วเปิดเสียงเหล่านั้นออกทางลำโพงใต้น้ำ ปรากฏว่าเมื่อเป็นเสียงชื่อของตัวเอง ตัวนั้นก็ขานรับขึ้น.

ที่มา : [www.thairath.co.th](http://www.thairath.co.th)  
วันที่ 01 Aug 2013

Like · Comment · Share · August 1, 2013



Like · Comment · Share

👍 33 💬 2 📄 12

รูปภาพที่ 72 ตัวอย่างโพสต์จากเพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ วันที่ 1 สิงหาคม 2556

จากตัวอย่างเป็นโพสต์เรื่องโลมาใช้ชื่อที่เป็นเสียงเฉพาในการเรียกกันและกัน โดยในโพสต์นี้ ผู้ดูแลเพจมีการใช้ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่น แต่ไฮเปอร์ลิงก์นั้นกว้างเกินไป ไม่ได้เชื่อมโยงไปเนื้อหาเรื่องโลมาตามโพสต์ดังกล่าวโดยตรง

### 5.1.4.1.1.2. การใช้ไฮเพอร์ลิงก์ (Hyperlink) เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เป็นทางการ (Official website) ของตัวเอง

จากการศึกษาการสื่อสารความรู้ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ พบว่า ผู้ดูแลเพจสำรวจโลก JSTP Media Witcast และ SciMath มักจะมีการใช้ลิงก์เชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ของตนเองเป็นส่วนใหญ่ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ เชิญชวนให้เข้าไปดูและมีส่วนร่วมในเว็บไซต์ทางการของเพจตนเอง เป็นวิธีหนึ่งในการเพิ่มจำนวนผู้ชมเว็บไซต์ทางการของตนเองให้มากยิ่งขึ้น

**สำรวจโลก**  
August 8, 2013 at 8:00am - ๓ - ๓

Denison barb เป็นปลาน้ำจืดกึ่งเขตร้อน มีถิ่นอาศัยอยู่ในแม่น้ำและลำธารไหลแรงในประเทศอินเดีย ลักษณะลำตัวยาว เกล็ดสีเงิน มีแถบสีแดงสว่างจากหัว ผ่านตา ไปสิ้นสุดที่กลางลำตัว และมีเส้นดำพาดตลอดความยาวลำตัวอยู่ใต้แถบแดงอีกทีหนึ่ง ปลาชนิดนี้สามารถโตได้สูงสุดประมาณ 15 เซนติเมตร  
<http://www.nextsteptv.com/?p=3571>

รับชมข้อมูรายการสำรวจโลกได้ที่ กล้อง Infosat HD by DTV  
[www.nextsteptv.com/infosat](http://www.nextsteptv.com/infosat)



Like · Comment · Share · ๖ 6,360 ๔7 343

**JSTP MEDIA** with Tanadet Pipatpolkai  
August 2, 2013 - ๓ - ๓

#HormonesTheSeries  
Hormones โมเลกุลว่าวัน EP.1 เทสโทสเทอโรน – ปลุกความเป็นชายในตัวคุณ มาแล้วจ้า อ่านต่อได้ที่ <http://www.jstpmedia.org/homone1/>



Content by Will PPK. Powered by JSTPMEDIA.ORG

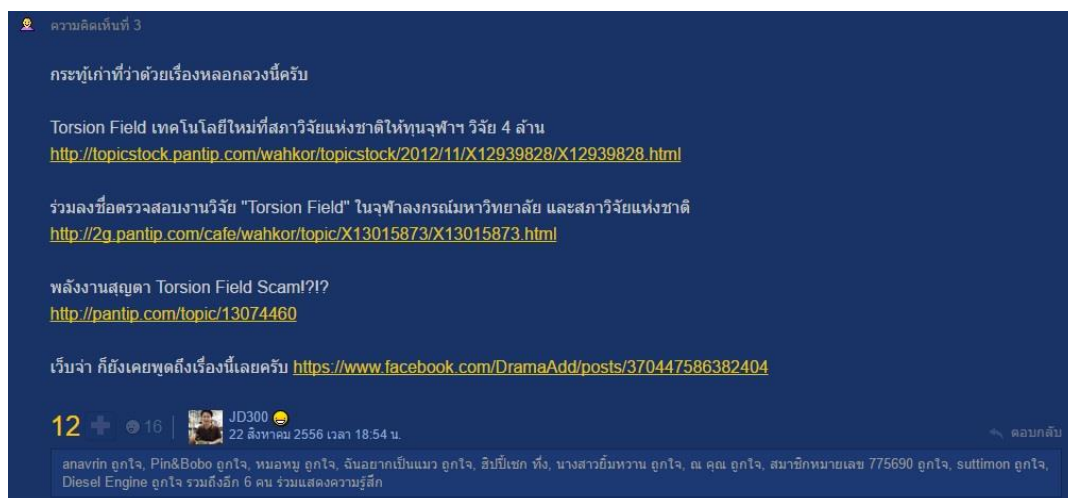
Like · Comment · Share · ๖ 133 ๘6



รูปภาพที่ 73 ตัวอย่างการใช้ไฮเพอร์ลิงก์ (Hyperlink) เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ทางการของตัวเอง  
(โพสต์จากเพจสำรวจโลก JSTP Media, Witcast และ SciMath)



รูปภาพที่ 74 ตัวอย่างไฮเพอร์ลิงก์จากผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจ  
(ภาพตัวอย่างจากเพจสำรวจโลก โพสต์วันที่ 1 กรกฎาคม 2556)



รูปภาพที่ 75 ตัวอย่างคอมเมนต์ในตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป วันที่ 22 สิงหาคม 2556  
 ที่มีการใช้ลิงก์เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม

#### 5.1.4.2 การค้นหา (Search/Navigation) และ การแท็ก (Tag)

เพจเฟซบุ๊กมีช่องสำหรับพิมพ์ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ทำให้ผู้ใช้สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้หัวข้อที่ตนเองสนใจได้สะดวกและง่ายมากขึ้น นอกจากนี้ การใช้แท็ก (Tag) หรือ แฮชแท็ก (Hashtag) ยังเป็นการจัดหมวดหมู่ หรือประเภทของเรื่องต่างๆ โดยใช้คำสำคัญ เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นและจัดทำหมวดหมู่ และเพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหาเรื่องที่ตนสนใจได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเป็นระเบียบอีกด้วย

**วิทย์ เหี้ย เหี้ย**  
August 12, 2013 · 🌐

เรื่องของแม่

- 283.4 วันโดยเฉลี่ย ที่แม่อุ้มท้องลูก
- ระหว่างท้อง เอ็นยึดข้อของแม่จะถูกสลายไปเป็นกระดูกลูก
- ระหว่างท้อง อาหารที่แม่กินไปที่ลูกก่อนแม่
- และถึงแม้แม่ไม่กินข้าว ลูกก็จะดึงสารอาหารที่แม่มีในตัวไปใช้!
- ระหว่างท้อง เลือดในร่างกายแม่จะมากขึ้น 50%
- ระหว่างท้อง มดลูกแม่ขยายมากกว่า 500 เท่า!
- ครรภ์ของคุณแม่จะร้อนกว่าตัวคุณแม่เองประมาณ 0.5°C
- 13.6kg คือน้ำหนักที่แม่อ้วนขึ้นตอนท้อง
- ขณะให้น้ำหนักของทารกแรกเกิดแค่ 3.7kg ที่เหลือคือถุงน้ำคร่ำและเนื้อของคุณแม่
- 48 ใน 100,000 คุณแม่เสียชีวิตเพราะการตั้งครรภ์
- 1 ใน 6 ของคุณแม่แท้ง
- 90% ของคุณแม่ที่ทำงานท้องจะมีรอยคล้ำ กระหรือฝ้า
- คุณแม่ใกล้คลอดเท้าจะบวมขึ้น 1 ไซส์
- มากกว่า 50% ของคุณแม่ปวดหลังเพราะท้อง
- ระหว่างท้อง แม่มีความเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน โลหิตจาง และติดเชื้อในระบบปัสสาวะ
- 10% ของคุณแม่มีอาการเครียดหลังจากคลอด

#ดีแคไหนที่ไ้ได้เกิดมาเป็นลูกแม่ #รักแม่ให้มากนะคะ  
#วิทย์เหี้ยเหี้ย

Like · Comment · Share · 🇹🇹 4,539 🗨️ 51 ↻️ 731

**Science Illustrated Thailand**  
July 2, 2013 · 🌐

[ฉบับกรกฎาคม 2013] "ตึกสูงได้ดิน" ด้วยข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ก่อสร้างส่งผลให้วิศวกรเกิดแนวคิดสร้างตึกสูงแบบใหม่ที่เรียกว่า "เอิร์ธสแครปเปอร์" (earthscraper) ขึ้น พร้อมเรียนรู้แนวคิดเรื่องการสร้างตึกสูงได้ดินที่ปรากฏขึ้นในหลายมุมโลก  
#scienceillustrated



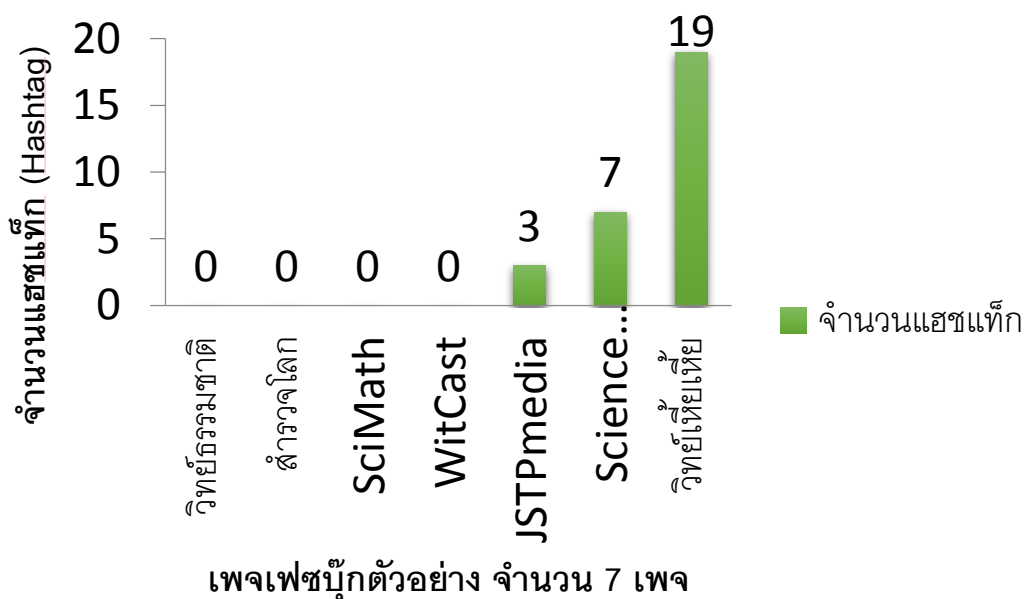
Like · Comment · Share · 🇹🇹 185 🗨️ 9 ↻️ 47

รูปภาพที่ 76 ตัวอย่างการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) ของบนโพสต์ของผู้ดูแลเพจวิทย์เหี้ยเหี้ย และ Science Illustrated

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ โดยใช้ตารางลงรหัส (Coding sheet) พบว่า เพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ มีปริมาณการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) คำนวณเป็นร้อยละดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 16 ตารางแสดงการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) ในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

เพจ	การใช้แฮชแท็ก (Hashtag)
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์	0
สำรวจโลก	0
Sci Math	0
Witcast	0
JSTP Media	3
Sci Illustrated Thailand	7
วิทย์เหี้ยเหี้ย	19



รูปภาพที่ 77 กราฟแสดงจำนวนแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ปรากฏในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่าง

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ พบว่า มี 3 เพจ ที่มีการใช้แฮชแท็ก (Hashtag) ได้แก่ วิทย์เหี้ยเหี้ย Science Illustrated Thailand และ JSTP Media ตามลำดับ

## การใช้แฮชแท็กของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

ช่วงแรกๆที่เริ่มมีการเปิดเพจเฟซบุ๊ก Science Illustrated Thailand ยังไม่มีการใช้แฮชแท็ก เนื่องจากยังไม่มีใครให้ความสนใจและเห็นความสำคัญของการใช้แฮชแท็ก จนกระทั่งเมื่อเริ่มมีการตั้งทีมงาน Digital Management ขึ้นจึงเริ่มมีการใช้แฮชแท็ก และมีความพยายามที่จะนำมาใช้มากขึ้นเรื่อยๆ เช่น SInature SItchology SItthailand เป็นต้น

“ช่วงแรกๆของเพจคือจะยังไม่ค่อยติดพวกแฮชแท็กเท่าไร พอมาหลังๆก็จะเริ่มติดมากขึ้น พอที่เข้ามามันก็ต้องค่อยๆทำนะ เพราะว่าตอนแรกก็อาจจะไม่ได้มีคนทีโฟกัสเรื่องนี้ตั้งแต่แรกคะ ตั้งแต่เข้ามาก็เริ่มทำอะไรที่เป็นกลุ่มของดิจิทัลมากขึ้น การติดแฮชแท็กมันไม่ได้จำเป็นต้องแบบเหมือนเรียกเสิร์ชอย่างเดียว แฮชแท็กแล้วก็เจอเสิร์ชตรงนั้น การติดแฮชแท็กมันเป็นการไฮไลต์คอนเทนท์ของเรา ว่าเรากำลังเล่นเรื่องอะไรอยู่ก็ได้”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

สรุปได้ว่า การใช้แฮชแท็กในเพจเฟซบุ๊กมีประโยชน์หลัก 2 ด้าน ได้แก่

1. **การสืบค้นข้อมูล (Search)** จะเลือกใช้คำที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย กำลังได้รับความนิยมหรือความนิยม เหมาะแก่การใช้เป็นคีย์เวิร์ด (keyword) ในการค้นหา เช่น กรณีข่าวยานอวกาศ New Horizon บินผ่านดาวพลูโต เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยก็จะเลือกใช้แฮชแท็กว่า #Pluto และ #PlutoFlyby โดยเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยจะมีการใช้แฮชแท็กเพื่อการสืบค้นข้อมูล **มากกว่า** การใช้แฮชแท็กเพื่อเน้นข้อความสำคัญ

2. **การเน้นข้อความสำคัญ (Hilight)** เนื่องจากเมื่อติดแฮชแท็กที่ข้อความใดแล้วข้อความนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ทำให้มีความโดดเด่น เห็นได้ชัดเจน จึงสามารถติดแฮชแท็กเพื่อเน้นข้อความสำคัญให้ง่ายแก่การอ่านได้ เพจวิทย์เหี้ยเหี้ยนิยมใช้แฮชแท็กในการทำให้ข้อความสำคัญโดดเด่นขึ้นมา

ส่วนเพจเฟซบุ๊กอีก 4 เพจ ได้แก่ เพจสำรวจโลก วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ SciMath และ WitCast ไม่มีการใช้แฮชแท็กเลย เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้



ช่วงแรกที่เราเริ่มเปิดเพจ Witcast ผู้ดูแลเพจมีความพยายามในการใช้แฮชแท็กสำหรับแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาที่โพสต์ในเพจตามประเภทของเนื้อหาบ้างแต่ไม่สม่ำเสมอ ด้วยการใช้เครื่องหมาย # ตามด้วยคำว่า Wit ที่มาจากชื่อเพจ Witcast และปิดท้ายด้วยหมวดหมู่ของเนื้อหานั้น เช่น #Witcast #WitQuote #WitJoke #WitEpisode #WitAnimal #WitInsect #WitAstro #WitMytho #WitTetymo #WitDino และ #WitPaleo เป็นต้น ก่อนที่จะใช้แฮชแท็กลดน้อยลงเรื่อยๆ และไม่มีการใช้เลยตลอดช่วงเวลา 3 เดือนที่ศึกษา

ตั้งแต่เปิดเพจเพจนี้จนถึงปัจจุบัน เพจสำรวจโลกไม่มีการใช้แฮชแท็กเลย เนื่องจากเหตุผลดังนี้

1. การใช้แฮชแท็กยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้ดูแลเพจ เคยมีความคิดที่จะทำแต่ยังไม่ได้วางแผนและลงมือทำอย่างจริงจัง

“ไม่ได้ใช้เลยครับ จะบอกว่ามันเป็นเรื่องใหม่ของเราก็ได้ แต่ว่าเราก็ไม่ได้แบบทันสมัยมากนัก แล้วก็คิดว่าจำเป็นไหม ผมก็ยังไม่เห็นความจำเป็นอะไร จะลองถามน้องเขาดูว่าจะใช้ไหม จะลองปรึกษากันดู อาจจะใช้ก็ได้”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

## 2. ไม่มีเวลาทำ

“มีถามน้องเขาบ่อยๆ เหมือนกันว่า เด็กรุ่นใหม่ๆ ใช้แฮชแท็กเป็นไหม ถ้าจะใช้ก็ไปให้น้องเขาช่วยคิดอีก ซึ่งมันเปลืองเวลา พอเขียนงานก็ต้องมานั่งคิดแฮชแท็กอีก เดี่ยวลองดูว่ามีประโยชน์ไหมเดี๋ยวลองใช้ดู”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

## 3. ไม่มีความจำเป็นต้องทำ

เนื่องจากเพจสำรวจโลก เป็นเพจที่มีการโพสต์เนื้อหาในเพจจำนวนมากและเป็นประจำ มีปริมาณผู้ติดตามเพจ ปริมาณการเข้าชมเพจ และปริมาณการมีส่วนร่วมของผู้ติดตามเพจมากอยู่แล้ว มี SEO ที่ดี ดังจะเห็นได้จากเมื่อค้นหาในอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะเว็บไซต์กูเกิล ก็จะมีเพจสำรวจโลกอยู่อันดับต้นๆ ของหน้าแรก ผู้ดูแลเพจสำรวจโลกจึงยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องใช้แฮชแท็ก

“ปกติเราเสิร์ชธรรมดาเราก็เจอของเราเองประจำนะ ข้อมูลต่างๆเนี่ย พอเราเสิร์ชข้อมูลปั๊บ ก็เจอเพจสำรวจโลกเอง จำนวนข้อมูลมันเยอะ พอเสิร์ชปั๊บก็จะเจอข้อมูลเราเอง คนเข้ามาเยอะ”

(ไพศาล จารุรัตนรงค์, สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2558)

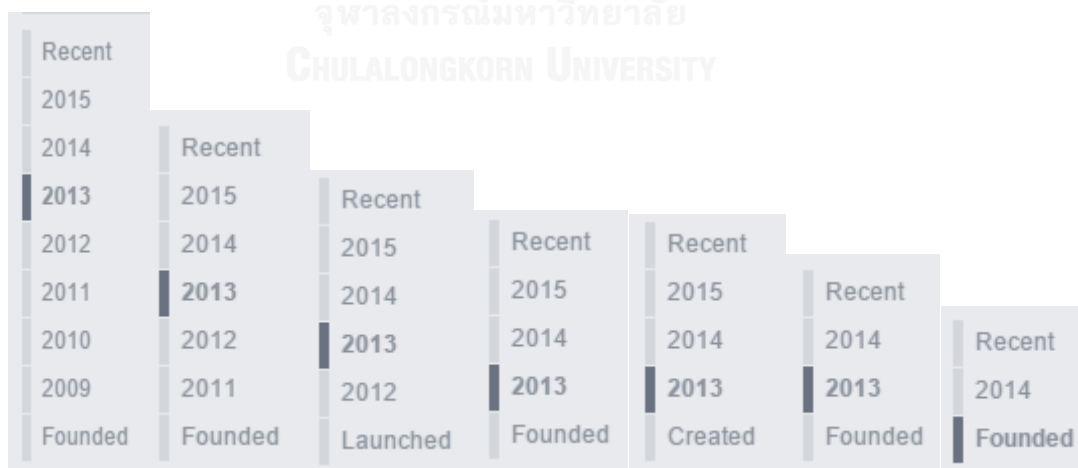
#### 4. ยุ่งยากในการเลือกใช้คำที่จะนำมาทำเป็นแฮชแท็ก

เนื่องจากต้องคิดหาคำที่สั้น กระชับ จดจำง่าย และติดหูคน

“บางครั้งแฮชแท็กแต่ละคำบางทีก็ โห.. แทนที่จะใช้ให้มันสั้น กระทัดรัด สามารถที่จะเสิร์ชหาได้ง่าย ที่นี้ใช้คำที่มันหือหาวปั๊บคนติดเลย ก็เป็นไปได้ ก็เป็นอีกข้อมูลหนึ่งที่ดีนะ แต่ผอ.เองเองยังไม่ได้สนใจตรงนั้น แต่ก็ลองปรึกษาน้องเขาดู”

##### 5.1.4.3 การค้นคืนเอกสารย้อนหลัง (Archive)

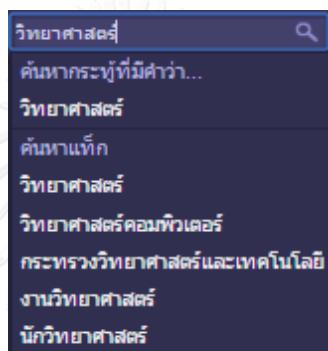
เว็บไซต์เฟซบุ๊กดอทคอมมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล ผู้ใช้เฟซบุ๊กสามารถไล่ดูโพสต์ย้อนหลังได้ ทั้งยังสามารถเลื่อนดูแต่ละโพสต์บนหน้าเพจเฟซบุ๊ก เพื่อเลือกดูเฉพาะเนื้อหาที่ตนเองสนใจได้ โดยสามารถคลิกย้อนดูโพสต์เก่าในแต่ละปีได้ที่แถบไทม์ไลน์ (Timeline) ด้านขวาของหน้าจอ



รูปภาพที่ 78 ภาพตัวอย่างแถบไทม์ไลน์ของเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้ง 7 เพจ

จากตัวอย่างแสดงการเรียงลำดับตามความยาวนานในการก่อตั้งเพจ โดยเพจสำรวจโลก (ใหม่ไลน์ซ่ายสุด) เป็นเพจที่ก่อตั้งมานานที่สุดในเพจเฟซบุ๊กตัวอย่างทั้งหมด โดยเริ่มเปิดเพจเฟซบุ๊กตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 หรือ ค.ศ.2010 (ส่วนบริษัทก่อตั้งมาตั้งแต่ ค.ศ.1988) รองลงมาคือ เพจ Scimath Witcast Science Illustrated วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ JSTP media และวิทย์เหี้ยเหี้ย ตามลำดับ

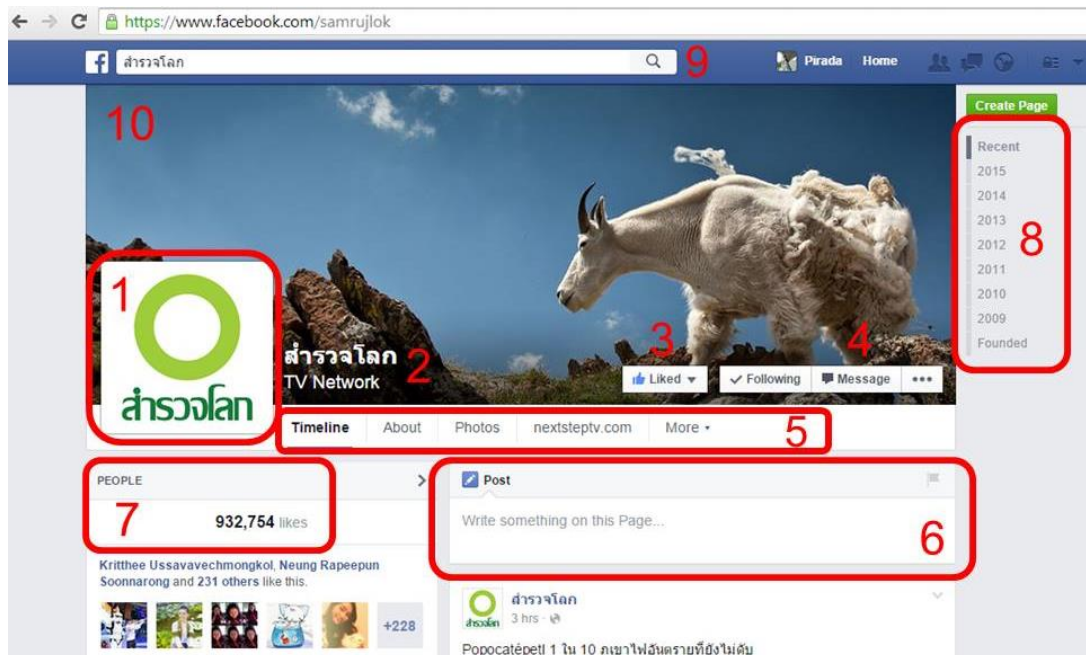
เว็บไซต์พันทิปดอทคอมก็มีการจัดเก็บข้อมูลเอาไว้ในฐานข้อมูลเช่นกัน ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถไล่ดูกระทู้ย้อนหลังได้ แต่ไม่สามารถเลือกดูย้อนหลังเป็นระเบียบปีหรือรายเดือนแบบเพจเฟซบุ๊กได้ ต้องย้อนดูตามลำดับความเก่า-ใหม่ของกระทู้เท่านั้น โดยรายชื่อกระทู้ที่ถูกตั้งทั้งหมดจะเรียงลำดับจากกระทู้ใหม่ล่าสุดอยู่ด้านบนสุดไปจนถึงกระทู้ที่เก่าที่สุดอยู่ด้านล่างสุด



รูปภาพที่ 79 ภาพช่องค้นหา (Smart Search) ในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมที่สามารถค้นหาได้ทั้งชื่อกระทู้และแท็ก (tag) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่มีการใช้ในแต่ละกระทู้

## 5.1.5. สถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม (Architecture of participation)

### 5.1.5.1 รูปแบบของหน้าเว็บเพจเฟซบุ๊ก



รูปภาพที่ 80 ส่วนประกอบของหน้าเพจเฟซบุ๊ก

ส่วนประกอบของหน้าเพจเฟซบุ๊ก ประกอบด้วย

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1 รูปภาพประจำเพจ (Profile Picture)                             | 2 ชื่อเพจ และ ประเภทของเพจ |
| 3 ปุ่มสำหรับกด Like และเลือกรับการแจ้งเตือน (Get Notification) |                            |
| 4 กล้องข้อความ (Message)                                       | 5 แถบเมนู                  |
| 6 ช่องสำหรับโพสต์ (Post)                                       | 7 จำนวนยอด Like            |
| 8 แถบไทม์ไลน์ (Timeline) ของเพจ                                | 9 ช่องค้นหา (Search)       |
| 10 รูปภาพหน้าปก (Cover Photo)                                  |                            |

เพจเฟซบุ๊กมีรูปแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้งานง่าย มีมาตรฐานแบบเดียว โดยผู้ดูแลเพจสามารถเลือกรูปภาพประจำเพจ (หมายเลข 1) รูปภาพหน้าปก (หมายเลข 10) ให้ตรงตามบุคลิกและลักษณะของเพจ และยังสามารถปรับเปลี่ยนแถบเมนู (หมายเลข 5) ด้านบนและด้านข้างของหน้าเพจเพื่อจัดลำดับหน้าเว็บเพจตามที่ต้องการได้ ซึ่งตามปกติ แถบเมนูด้านบนจะประกอบด้วย

(1) Timeline เป็นเว็บเพจหน้าแรกที่ปรากฏขึ้นเมื่อเปิดเข้ามาในเพจเฟซบุ๊ก โพสต์จากผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจ จะปรากฏบนหน้าเว็บเพจนี้ เรียงลำดับตามวันที่และเวลาในการโพสต์ ไล่จากโพสต์ล่าสุดไปจนถึงโพสต์ที่เก่าที่สุด โดยผู้ดูแลเพจสามารถคลิก “ปักหมุด” (Pin Post) เพื่อกำหนดให้บางโพสต์ที่สำคัญปรากฏอยู่ด้านบนสุดของเพจ เมื่อผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจเปิดเข้ามาในเพจเฟซบุ๊ก จะเห็นโพสต์ที่ปักหมุดเป็นโพสต์แรกของหน้าเพจ

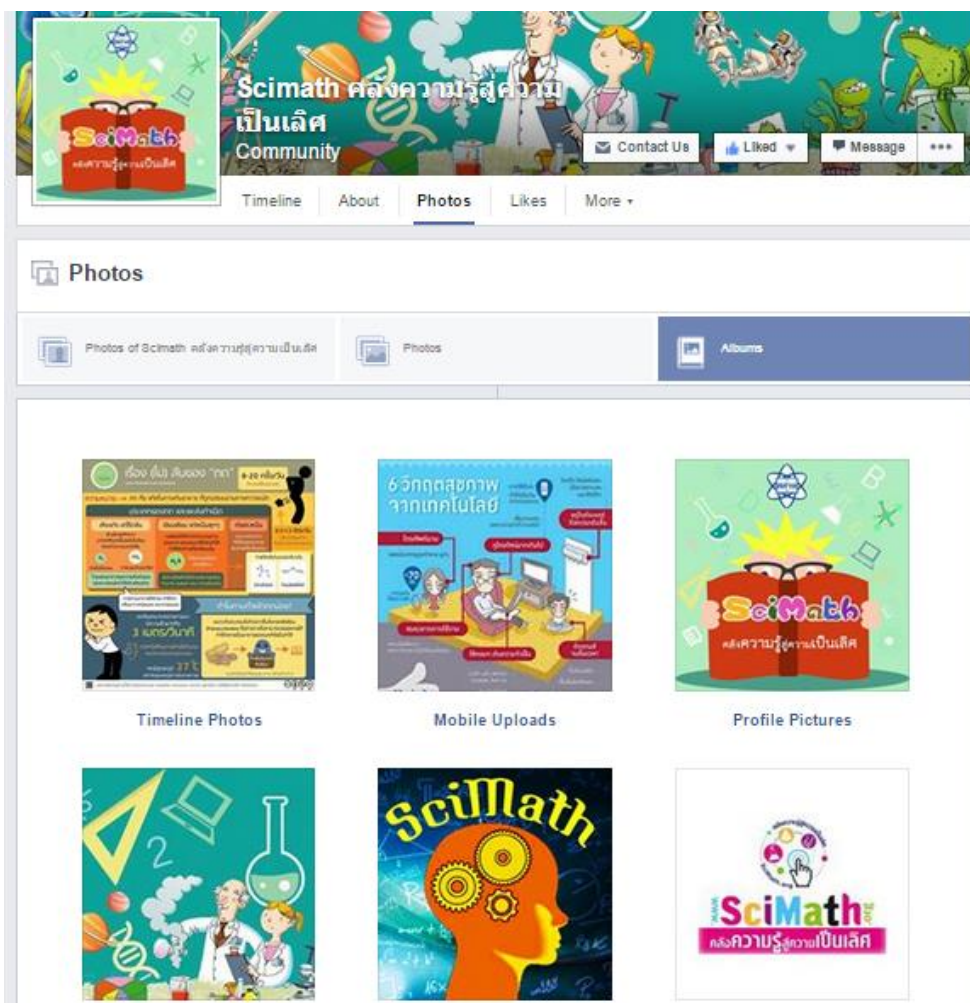


รูปภาพที่ 81 หน้าไทม์ไลน์ (Timeline) ของเพจ Scimath

(2) About เป็นหน้าเว็บเพจที่ระบุข้อมูลของเพจเฟซบุ๊กนั้น เช่น วันที่ก่อตั้ง (Founded) วันที่สร้างเพจ (Created) คำอธิบายเพจ เว็บไซต์เพิ่มเติม เป็นต้น

รูปภาพที่ 82 หน้า About ของเพจ Scimath

(3) Photo เป็นหน้าเว็บเพจที่รวบรวมรูปภาพทั้งหมดในเพจ ประกอบด้วย ภาพที่มีการแท็ก (Tag) มาที่เพจ ภาพที่ผู้ดูแลเพจอัปโหลดขึ้นเพจเรียงตามวันที่ (ภาพล่าสุดจะอยู่ข้างบนสุด) และภาพที่ผู้ดูแลเพจอัปโหลดขึ้นเพจแบบจัดเรียงเป็นอัลบั้ม (Album)



รูปภาพที่ 83 หน้าอัลบั้มรูปภาพ (Album) ของเพจ Scimath

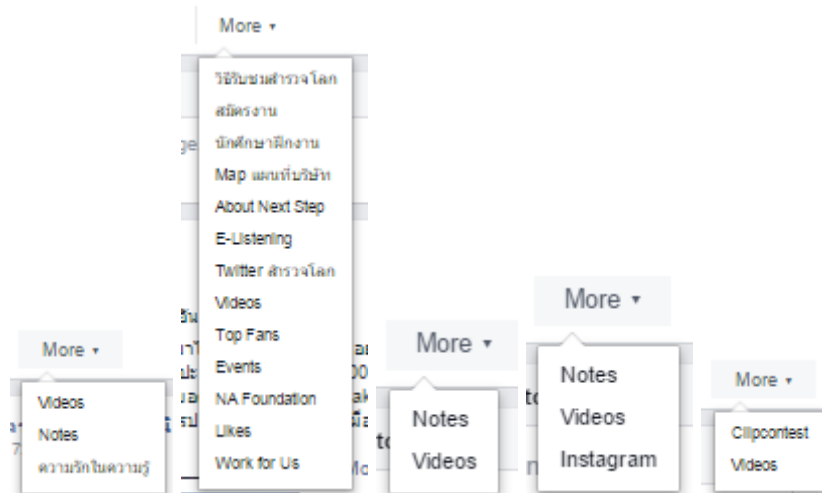
CHULALONGKORN UNIVERSITY

(4) Likes เป็นหน้าเว็บเพจที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติการเข้าถึงเพจของผู้ใช้ทั่วไป ได้แก่ จำนวนการพูดถึงเพจ (People talking about this) จำนวนยอดไลค์ (Total page likes) และกราฟแสดงแนวโน้มในการกดไลค์เพจ (New page likes)



รูปภาพที่ 84 หน้าเว็บเพจที่แสดงสถิติต่างๆ ในเพจเฟซบุ๊ก

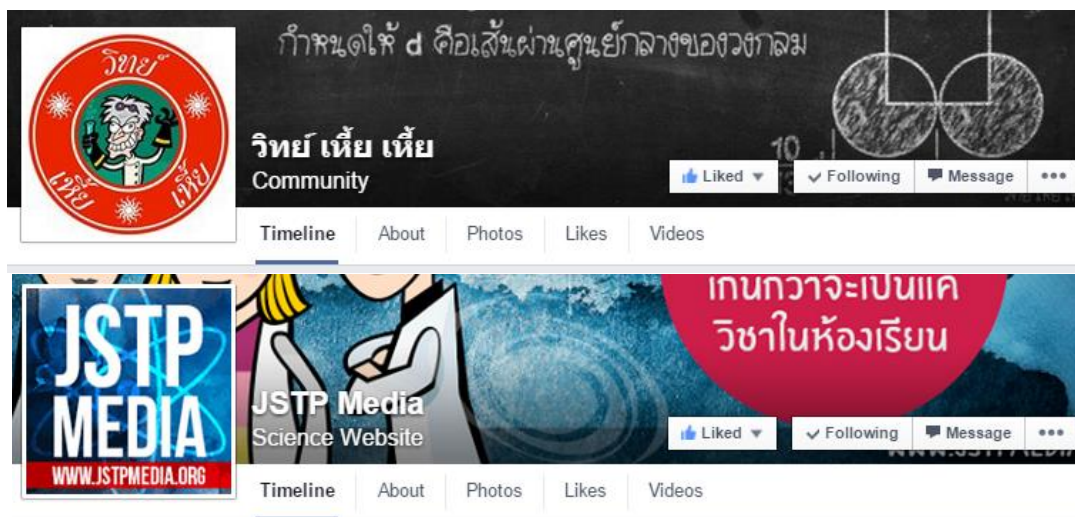
(5) Mores หน้าเว็บเพจที่ผู้ดูแลเพจตั้งเพิ่มพิเศษนอกเหนือจาก Timeline About Photos Likes และ Video ที่เพจเฟซบุ๊กมีมาให้อยู่แล้ว



รูปภาพที่ 85 หน้าเพิ่มเติม (More) ในเพจเฟซบุ๊ก



เพจเฟซบุ๊กที่มีหน้า More ได้แก่ เพจวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ Witcast สํารวจโลก  
Science Illustrated และ Scimath ตามลำดับ



รูปภาพที่ 86 ตัวอย่างเพจเฟซบุ๊กที่ไม่มีหน้าเพิ่มเติม (More)  
เพจเฟซบุ๊กที่ไม่มีหน้า More ได้แก่ เพจวิททย์เที่ยยเที่ยย และ JSTP media

จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กทั้ง 7 เพจ พบว่า เพจสำรวจโลกเพจเดียวที่ใช้คุณสมบัตินี้ในการ  
เพิ่มหน้า Nextsteptv.com ที่แถบเมนูด้านบนของเพจ เพื่อให้ผู้ชมเพจสามารถคลิกเข้าไปยังแอปพลิเคชัน  
(Application) ของเพจได้ แต่เมื่อคลิกเข้าไปกลับพบแต่หน้าเว็บเพจว่างเปล่า ไม่เชื่อมโยง  
(link) ไปยังเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันใดๆ แสดงให้เห็นว่า เพจเฟซบุ๊กยังใช้คุณสมบัตินี้ของเพจเฟซ  
บุ๊กได้อย่างไม่เต็มที่ หรือไม่มีความจำเป็นต้องใช้

ผู้ดูแลเพจสามารถพิมพ์เนื้อหาลงใน **ช่องสำหรับโพสต์ (หมายเลข 6)** เพื่อโพสต์  
เนื้อหาขึ้นไปบนหน้าวอลล์ (wall) ของเพจเฟซบุ๊กได้ ผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้ดูแลเพจสามารถพิมพ์  
เนื้อหาลงในช่องนี้ได้เช่นกัน โดยโพสต์นั้นจะไปปรากฏอยู่ที่ Post to page



**วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์**  
August 1, 2013 · 🌐

โลกามีชื่อทุกตัว เป็นเสียงโดยเฉพาะ  
ทีมชีววิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยแอริโซนา แอนดรูว์ ที่สกอตแลนด์พบหลักฐานยืนยันแน่ชัดว่า โลกามีชื่อเรียกกันและกันที่เป็นเสียงโดยเฉพาะ เมื่ออีกตัวหนึ่งได้ยินเสียงเรียกชื่อของตนขึ้นก็จะขานรับด้วย

รายงานการศึกษาในวารสารของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งชาติแจ้งว่า ดร. รินเชนซ์ จา นิค กล่าวไว้ว่า "โลกมาอยู่กลางทะเลอันเป็นโลก 3 มิติ ที่ไม่มีแหล่งที่วางอั้งจำเป็นที่จะต้องอยู่รวมกันเป็นฝูง สัตว์เหล่านี้มีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำต้องพึ่งพิงกันและกันตลอด ผู้เชี่ยวชาญ... See More



Like · Comment · Share · 👍 33 🗨️ 1 ➡️ 12

**Scimath คลังความรู้สู่ความเป็นเลิศ**  
August 22, 2013 · 🌐

มด หรือ หมี่แพนด้า ?!!

สัตว์ชนิดนี้มีชื่อว่า Velvet ant ค่ะ แต่มันไม่ใช่มดหรอกนะค่ะ ที่จริงแล้วมันคือ "ตัวต่อ" เป็นสัตว์ที่อยู่ในวงศ์ Mutillidae สามารถวิ่งได้เร็วและต่อยทำให้ได้รับความเจ็บปวดมาก พิษของมันสามารถทำให้วัวตายได้ ส่วนมากจะอาศัยอยู่ในทะเลทรายทางอเมริกาเหนือค่ะ



Like · Comment · Share · 👍 186 🗨️ 2 ➡️ 29

รูปภาพที่ 88 ตัวอย่างโพสต์ของผู้ดูแลเพจที่ปรากฏขึ้นบนหน้าวอลล์ (wall) จากตัวอย่างเป็นตัวอย่างของโพสต์ของผู้ดูแลเพจที่ปรากฏขึ้นบนหน้าวอลล์ (wall) ของเพจ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ และ เพจ Scimath โดยทั้งสองโพสต์นี้มีการใช้มัลติมีเดีย ประเภทข้อความและรูปภาพ

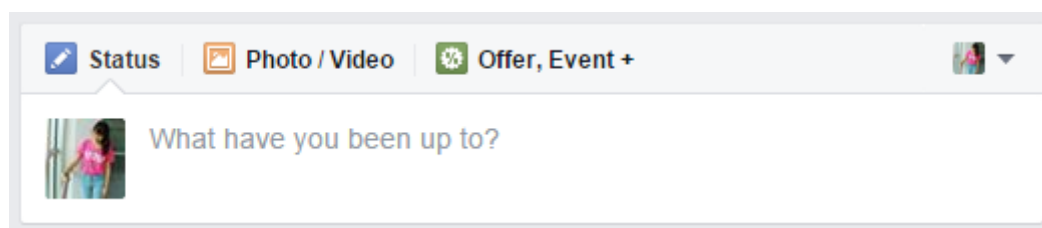


โดยทุกครั้งที่ผู้ใช้หรือเยี่ยมชมเพจกดไลค์ แชร์ คอมเมนต์ได้โพสต์ของเพจ หรือโพสต์บนหน้าวอลล์ของเพจเฟซบุ๊ก การกระทำนั้นจะไปปรากฏบนหน้าฟีด (RSS Feed) ของผู้ใช้คนนั้น เพื่อนที่อยู่ในรายชื่อเพื่อน (Friend list) ของผู้ใช้คนนั้นจะสามารถมองเห็นได้ จึงถือเป็นการแพร่กระจาย ส่งต่อ และสร้างการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารภายในเครือข่ายมากยิ่งขึ้น และสามารถสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างคนที่ไม่เคยรู้จักกันมาก่อนได้

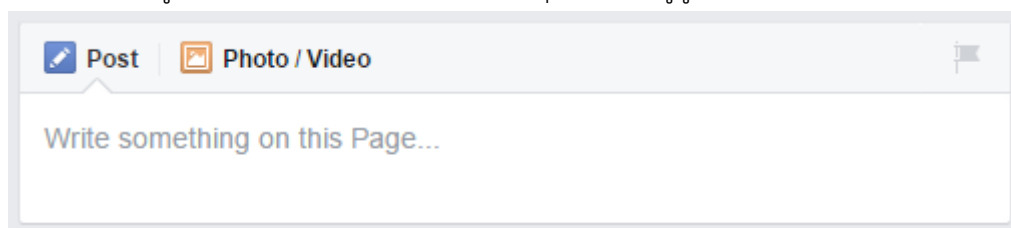
#### 5.1.5.2 การแสดงความคิดเห็น (Comment)

เพจเฟซบุ๊กและเว็บบอร์ดพื้นที่ปลูกออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ทุกคนสามารถสร้างการมีส่วนร่วมร่วมกันได้ โดยจะมีช่องคอมเมนต์หรือช่องแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงร่วมกันได้ ผู้ใช้หรือผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้ดูแลเพจสามารถแสดงความคิดเห็นโต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์กันได้ในลักษณะของการสื่อสารเวลาเดียวกัน (Synchronous) และการสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous) ผ่านช่องทางดังต่อไปนี้

(ก) หน้าเพจเฟซบุ๊กมี “ช่องสำหรับโพสต์” ให้ผู้ดูแลเพจสามารถโพสต์เนื้อหาขึ้นหน้าเพจได้ ทั้งรูปแบบข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และไฮเพอร์ลิงก์ รวมไปถึงสามารถใช้อิโมติคอน (Emoticon) แสดงความรู้สึก และระบุสถานที่ (Check-in) นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ให้ผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจสามารถโพสต์ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และไฮเพอร์ลิงก์ลงบนหน้าเพจเฟซบุ๊กโดยตรงได้ (ยกเว้นว่าผู้ดูแลเพจจะบล็อกผู้ใช้นั้นเอาไว้ ไม่ให้สามารถมีส่วนร่วมในเพจได้)



รูปภาพที่ 90 ช่องสำหรับโพสต์ ในมุมมองของผู้ดูแลเพจ (Admin)



รูปภาพที่ 91 ช่องสำหรับโพสต์ ในมุมมองของผู้ใช้ทั่วไปหรือผู้เยี่ยมชมเพจ (คนที่ไม่ได้เป็นผู้ดูแลเพจ)

(ข) ช่องคอมเมนต์ใต้โพสต์ของเพจเฟซบุ๊ก (โพสต์โดยผู้ดูแลเพจ) สามารถใส่ข้อความ ภาพ ไฮเพอร์ลิงก์ และสติ๊กเกอร์ได้



**Science Illustrated Thailand** shared Bird Conservation Society of Thailand (BCST)'s post.  
July 5, 2013 · 🌐

**ข่าวดีสำหรับคนรักนก**  
สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทยได้วางแผนการให้ความรู้คอร์สสั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องนกจากวิทยากรผู้ชำนาญการ ทั้งจากสมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ กรรมการสมาคม และเจ้าหน้าที่สมาคม ในเบื้องต้นคาดว่าจะจัดเดือนละครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 18.00 -20.00 น. สำหรับคอร์สแรกจะเป็นหัวข้อเรื่อง "การจำแนกนกเบื้องต้น กลุ่มนกชายเลน" เตรียมความพร้อมเจ้าหน้าที่นกชายเลนอพยพที่จะเริ่มพบได้ในอีกไม่กี่สัปดาห์ข้างหน้า สามารถดูรายละเอียดการสมัครเพิ่มเติมและลงชื่อเข้าร่วมอบรมได้ที่สเตตัสตามลิงค์นี้เลยครับ #scienceillustrated

**Bird Conservation Society of Thailand (BCST)**  
เพื่อเป็นการสานสัมพันธ์และสร้างสรรคกิจกรรมเพื่อสมาชิก สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทยได้วางแผนการให้ความรู้คอร์สสั้นๆเกี่ยวกับเรื่องนกจากวิทยากรผู้ชำนาญ...

See More


Like · Comment · Share · 🍷 12

👍 11 people liked this post

Leave a comment

Write a comment..

รูปภาพที่ 92 ช่องคอมเมนต์ใต้โพสต์ของเพจ Science Illustrated สำหรับให้ผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจสามารถแสดงความคิดเห็น ทั้งในรูปแบบของข้อความและรูปภาพได้อย่างอิสระ

 วิทย์ เหยี่ย เหยี่ย shared JSTP Media's photo.  
August 4, 2013 · 🌐

คุณรู้หรือไม่ว่า.....

โดพามีนมีผลต่อความอยาก ร้อยยากล่อง

โดพามีนนั้นจริงๆ แล้วเป็นอะไรที่เสพติด!!

โดพามีนเนี่ย จริงๆ แล้ว ทำให้คุณเผลอได้ และก็ทำให้คุณทุกข์ใจในเวลาเดียวกัน!!

ไปรู้จักกับโดพามีนเพิ่มเติมได้ที่นี้ <http://www.jstpmedia.org/hormones2/>



JSTP Media

การที่ได้เผลอเผลอ ก็สุขใจแล้ว มันทำไมกันนะ?? หากคำตอบได้ที่ <http://www.jstpmedia.org/hormones2/>

Like · Comment · Share · 👍 868 🗨 11 ➦ 25



Tanadet Pipatpolkai ขอบคุนสำหรับคำติชมนะครับ รอบหน้า ผมจะลดสารลง ให้นให้ มากขึ้น 55555 และแน่นอนครับ โดพามีนเป็น Neurotransmitter ผมจำได้ว่าใส่ไปใน พารากราฟแรกเลย ถ้าอ่านดีๆ น่าจะเจออยู่ครับ 😊 ตอนหน้าทีนแน่นอน เอนโดรฟิน ไป ได้ไมก็ทางหรอกรับ 5555

Like · Reply · 👍 1 · August 5, 2013 at 5:37am

รูปภาพที่ 93 ผู้ผลิตเนื้อหารับผิดชอบต่อความคิดเห็นจากผู้เยี่ยมชมเพจ

จากภาพคือตัวอย่างของโพสต์ที่ผู้เขียนเนื้อหาความร่วมมือแสดงความคิดเห็น และกล่าวว่าจะ นำความคิดเห็นที่ได้รับไปใช้พัฒนาปรับปรุงงานเขียนในครั้งต่อไปให้ตอบโจทย์ความต้องการของ ผู้อ่านมากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นว่าเพจเฟซบุ๊กเป็นพื้นที่ที่ทำให้ผู้สร้างเนื้อหาและผู้อ่านได้มาเจอกัน

(ค) มีปุ่มกดตอบกลับ (reply) ได้คอมเมนต์แต่ละคอมเมนต์ สามารถเลือกตอบเป็น รายบุคคลได้ เมื่อมีการตอบ จะแจ้งเตือนไปยังผู้ที่คอมเมนต์ก่อนหน้า จึงสามารถทราบได้ทันทีเมื่อ มีคนมาแสดงความคิดเห็นต่อ สามารถกดกลับมามดูที่หลังได้ทันที



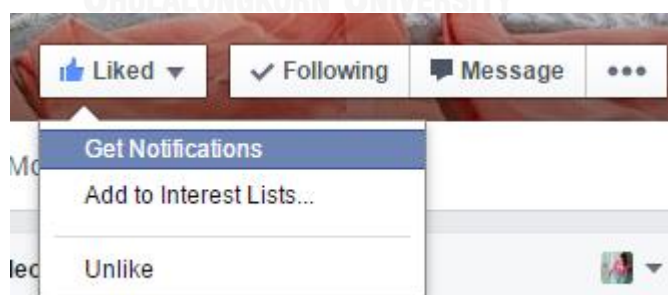
รูปภาพที่ 94 แสดงการคอมเมนต์ (Comment) และ การตอบคอมเมนต์ (Reply)

(จากเพจ Scimath วันที่ 6 สิงหาคม 2556)

### 5.1.5.3 Feed RSS หรือ Really Simple Syndication (Signal)

เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยอัปเดตรายการหรือหัวข้อข่าวที่เราติดตามอยู่ มีข้อจำกัดคือ ผู้ใช้ต้อง กดไลค์ (Like) หน้าเพจเฟซบุ๊กก่อน จึงจะถือว่าการกดติดตาม (Follow) และมีโพสต์จากเพจ นั้นมาแสดงบนหน้าฟีด (RSS Feed) ของเราอัตโนมัติ

ผู้ใช้หรือผู้เยี่ยมชมเพจสามารถคลิก Get Notifications เพื่อตั้งค่า ให้เฟซบุ๊กแจ้งเตือน (Notification) ทุกครั้งที่มีโพสต์ใหม่จากเพจเฟซบุ๊กที่ตนเองสนใจและกำลังติดตาม



รูปภาพที่ 95 แสดงการตั้งค่า Get Notification บนเพจเฟซบุ๊กที่ต้องการให้มีการแจ้งเตือน

(Notification) ทุกครั้งเมื่อมีโพสต์ใหม่

**มุมมองเรื่องการกดไลค์เพจ Science Illustrated Thailand**



คุณอภิญญา บุรณะประภา ฝ่าย Digital Marketing Manager ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กเพจ Science Illustrated Thailand มองว่าการกดไลค์ (Like) เพื่อเป็นการกดติดตามเพจ Science Illustrated Thailand นั้น ผู้กดไลค์หรือผู้ติดตามเพจจะได้รับข้อมูลข่าวสารและเนื้อหาอื่นนอกเหนือจากที่ได้รับจากนิตยสาร Science Illustrated Thailand ยกตัวอย่างเช่น อินโฟกราฟิก (Infographic) ที่น่าสนใจ หรือแม้กระทั่งเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ ก็ยังสามารถนำมานำเสนอในรูปแบบและมุมมองที่แตกต่างไปผ่านเพจเฟซบุ๊กได้

“ไลค์แล้วเขาก็ยังจะได้เสพข้อมูลอื่นๆที่นอกเหนือจากหนังสือด้วย อย่างที่พี่บอกว่ามีการทำรายการ มีการทำอินโฟกราฟิกที่น่าสนใจลงไปด้วย มีคอนเทนต์อื่นๆที่เกี่ยวกับหนังสือแหละ แต่ว่าอาจจะไม่ใช่มุมมองของหนังสือเลยที่เกี่ยวข้องเข้ามา พี่ว่ามันเพิ่มความสนุกให้กับคนมากขึ้น”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

“ตอนนี้เฟซบุ๊กมันเข้าถึงทุกคนอยู่แล้ว เฟซบุ๊กมีที่ลึบล้านแคว้นทั่วโลกใช้ใหม่คะ มันก็ต้องเป็นสิ่งที่มีประสิทธิภาพอยู่แล้ว ถ้ามามันช่วยในแง่ของการทำให้ยอดขายหนังสือมันสูงขึ้นใหม่ พี่มองว่ามันไม่ได้เป็นทางตรงมันเป็นทางอ้อมมากกว่า คือดึงคนที่สนใจ เขารู้จักไซแอ้น เขาก็ต้องรู้จักทั้งหนังสือและเฟซบุ๊กด้วย สมมติว่าไซแอ้นมันมีไลค์อยู่ประมาณสองหมื่นกว่าตอนนี้ สองหมื่นกว่ามันไม่ใช่ทุกคนที่ซื้อหนังสือที่แน่นอน แต่ชอบอะ อยากรู้อยากอ่าน ก็อาจจะซื้อบ้างเป็นบางเล่มคือทุกวันนี่ถ้าพี่ซื้อของอะไรมาพี่ต้องเสิร์ชแล้วว่ามันมียี่ห้อไหนบนเฟซบุ๊กหรือเปล่า เราจะได้ตามข้อมูล เราจะรู้อะไรเพิ่มเติมได้บ้างกับสิ่งที่เราซื้อมาใช้ใหม่คะ มันเป็นประมาณนั้นมากกว่า”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)

เพจเฟซบุ๊กเป็นช่องทาง และกระดานข่าวให้คนทั่วไปสามารถติดตามข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับเพจเฟซบุ๊กนั้นๆได้อยู่ตลอด เป็นสื่อเย็นที่สามารถเลือกติดตามได้เมื่อเราพร้อมและสะดวกได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความสะดวกรวดเร็ว มากกว่าสื่อกระแสหลักอย่างโทรทัศน์ ซึ่งเป็นสื่อร้อนจะต้องฉายตามวันและเวลาที่ทางสถานีโทรทัศน์กำหนดเท่านั้น เป็นต้น

“คือแบบเหมือนทีวีในโลกอินเทอร์เน็ตที่คอยอัปเดต สอดส่องตลอดเวลาว่าเราจะมีกิจกรรมอะไร รวมถึงในแง่ของกิจกรรมเอง การตลาดรวดเร็ว ถ้าเป็นการตลาดส่วนใหญ่จะต้องมา

ฟังช่องทางนี้เพราะมันเข้าถึงผู้บริโภคได้เร็ว มัวแต่มาออกทีวีบางทีคนก็ไม่ได้เห็น ทำงานก็ไม่ได้ดู  
ทีวีอยู่แล้วใช่ไหมคะ แต่เฟซบุ๊กเล่นตลอดอยู่แล้วละ เปิดมือถือก็เล่นได้แล้ว”

(อภิญญา บุรณะประภา, สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558)



## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

วิทยานิพนธ์เรื่อง “เว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย” ผู้วิจัยศึกษา โดยการเก็บข้อมูลจากเพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทยจำนวน 7 เพจ และกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม จำนวน 5 กระทู้ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณคือการใช้ตารางลงรหัส (Coding Sheet) และการวิจัยเชิงคุณภาพคือการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากการเก็บข้อมูลและศึกษา ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

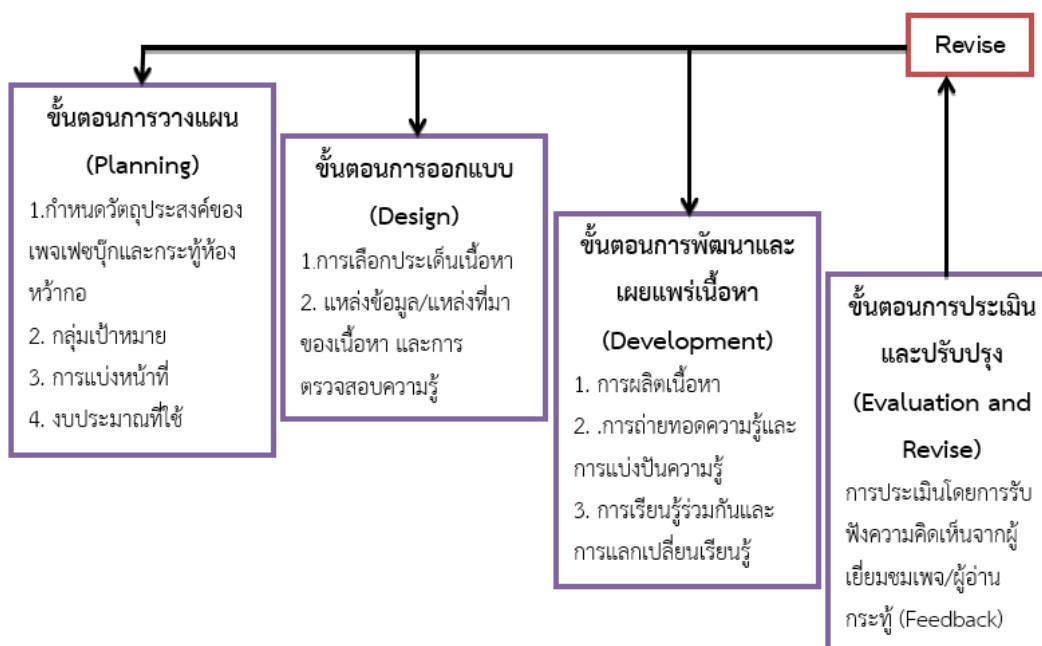
**ส่วนที่ 1** กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

**ส่วนที่ 2** คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ส่งผลต่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป

มีรายละเอียดของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** กระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาไทยผ่านเพจเฟซบุ๊กและกระทู้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม

จากแบบจำลองกระบวนการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของ ญัฐกร สงคราม (2553) ผู้วิจัยนำมาดัดแปลงและสามารถสรุปกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเว็บ 2.0 ได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพ 2.10 แบบจำลองกระบวนการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย”

## 1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning)

### การแบ่งหน้าที่การทำงานในเพจเฟซบุ๊ก

เพจที่เป็นองค์กรสื่อมืออาชีพ และเพจที่มีการว่าจ้างผู้ทำหน้าที่ดูแลเพจจะมีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน มีการวางแผนการโพสต์ล่วงหน้าอย่างชัดเจน มีการโพสต์เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยไม่มีการเปิดเผยตัวผู้ดูแลเพจ ไม่มีการระบุชื่อหรือนามแฝงว่าโพสต์และคอมเมนต์ต่างๆมาจากผู้ดูแลเพจคนไหน เนื่องจากถือว่าเพจเฟซบุ๊กเป็นตัวแทนขององค์กร แสดงถึงภาพลักษณ์โดยภาพรวมขององค์กร จึงต้องการให้การดำเนินการใดๆในเพจเฟซบุ๊กเป็นไปในนามขององค์กร ไม่ใช่ในนามของผู้ดูแลเพจคนใดคนหนึ่ง และไม่ต้องการให้ผู้ติดตามเพจยึดติดกับผู้ดูแลเพจคนใดคนหนึ่ง

เพจที่จัดทำโดยผู้ดูแลเพจมือสมัครเล่นจะไม่มีมีการว่าจ้างบุคคลเข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลเพจ ไม่มีการแบ่งหน้าที่และมอบหมายหน้าที่ให้แก่กันอย่างชัดเจน การทำงานเป็นไปโดยความสมัครใจ ตามความถนัด ความสนใจ ความสะดวก และเวลาว่างของผู้ดูแลเพจแต่ละคน ส่วนใหญ่จะไม่มีวางแผนการโพสต์ล่วงหน้าชัดเจน จึงทำให้มีการโพสต์เนื้อหาอย่างไม่สม่ำเสมอ เพจที่มีผู้ดูแลเพจมากกว่าหนึ่งคนมักจะมีการระบุชื่อหรือนามแฝงเพื่อระบุว่าโพสต์และคอมเมนต์ต่างๆมาจากผู้ดูแลเพจคนไหน

ตารางที่ 17 ตารางแสดงการแบ่งหน้าที่การทำงานในเพจเฟซบุ๊กที่ทำโดยองค์กรสื่อมืออาชีพและเพจเฟซบุ๊กที่ทำโดยมือสมัครเล่น

	เพจที่ทำโดยองค์กรสื่อมืออาชีพ	เพจที่ทำโดยมือสมัครเล่น
การแบ่งหน้าที่	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน
การวางแผนการผลิตเนื้อหาและดูแลเพจ	วางแผนการโพสต์ล่วงหน้าอย่างชัดเจน มีการโพสต์เป็นประจำ สม่ำเสมอ	ส่วนใหญ่จะไม่มีวางแผนการโพสต์ล่วงหน้าที่ชัดเจน ทำให้โพสต์เนื้อหาไม่สม่ำเสมอ
การเปิดเผยตัวตนของผู้ดูแลเพจ	ไม่มีการเปิดเผยตัวผู้ดูแลเพจ ไม่มีการระบุชื่อหรือนามแฝง	เพจที่มีผู้ดูแลเพจมากกว่าหนึ่งคนมักจะมีการระบุชื่อหรือนามแฝง

## 2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

เพจที่จัดทำโดยผู้ดูแลเพจมือสมัครเล่น ผู้ดูแลเพจมักจะเลือกสร้าง ถ่ายทอด และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตนเองถนัดและสนใจ

เพจที่มีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กจะมีการนำเนื้อหาในแพลตฟอร์มเหล่านั้นมาเผยแพร่ในเพจเฟซบุ๊กด้วย เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์แพลตฟอร์มอื่น เป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มเหล่านั้นให้มากยิ่งขึ้น เป็นการขยายการรับรู้ ทำให้เป็นที่รู้จัก จดจำได้ รวมไปถึงการเพิ่มโอกาสที่จะสร้างรายได้ในอนาคต

โดยเพจเฟซบุ๊กเหล่านี้จะมีแหล่งที่มาของเนื้อหา 2 แหล่ง ได้แก่ (1.) เนื้อหาที่มาจากแพลตฟอร์มอื่นของตนเอง เช่น เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากนิตยสารในเครือของบริษัทตนเอง หรือ เนื้อหาความรู้จากรายการสารคดีโทรทัศน์ในเครือตนเอง เป็นต้น (2.) เนื้อหาที่มาจากแหล่งข้อมูลอื่น

**การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) และการเลือกสรรความรู้ (Knowledge Selecting)** ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระตุ้จากห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอม มีรายละเอียดดังนี้

### การเลือกประเด็นมานำเสนอ

การเลือกประเด็นมานำเสนอนั้น เพจเฟซบุ๊กมักจะเลือกนำเสนอข้อเท็จจริงมากกว่าความคิดเห็น และประเด็นที่ละเอียดอ่อน เช่น ศาสนา และการเมือง เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิด ตรงข้ามกับกระตุ้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปที่มีการนำความคิดเห็นและหยิบยกประเด็นที่ละเอียดอ่อนขึ้นมาพูดถึงมากกว่า

“ความรู้ความเข้าใจ ความถนัด ความชำนาญทางวิทยาศาสตร์ของผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊ก” ส่งผลต่อ “ความยากง่ายในการผลิตเนื้อหา” ผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจจะเลือกผลิตและโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามที่ตนเองมีความรู้ความเข้าใจ ถนัดและเชี่ยวชาญ รู้สึกว่าง่ายแก่การเข้าใจของตนเอง จึงผลิตเนื้อหาที่ตนเองถนัดและสนใจนั้นออกมาเป็นจำนวนมากว่าเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองไม่ถนัดหรือสนใจ

### แหล่งที่มาของเนื้อหาและการตรวจสอบความรู้ (knowledge Verifying)

แหล่งที่มาของเนื้อหาและการตรวจสอบความรู้ที่น่าเชื่อถือและสื่อสารในเพจเฟซบุ๊กจะแตกต่างกันไปตามเพจ 2 ประเภทหลัก ดังนี้

#### 1. เพจที่มีการผลิตเนื้อหาขึ้นเอง

เพจที่มีการผลิตเนื้อหาขึ้นเองจะเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลคือองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ชาวหรือบทความจากสำนักข่าวหรือวารสารที่ได้รับการตีพิมพ์ของต่างประเทศ มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบกับแหล่งข่าวหลายแหล่ง หากมีความถูกต้องตรงกัน จึงจะนำเนื้อหานั้นมาแปลเป็นภาษาไทย แล้วเรียบเรียงเขียนใหม่ในรูปแบบของตนเอง เมื่อเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์จึงจะโพสต์ในเพจเฟซบุ๊ก

#### 2. เพจที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งหมด

เพจที่มีการคัดลอกหรือแบ่งปันเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งหมดจะเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เนื้อหาที่มีลักษณะมีลัทธิมีเดียประเภทข้อความ (Text) เช่น หนังสือพิมพ์ออนไลน์ เนื่องจากง่าย สะดวก สามารถคัดลอกข้อความนั้นมาโพสต์ (Copy & Paste) ในเพจเฟซบุ๊กได้ทันที โดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลอื่นซ้ำ ผู้ดูแลเพจป้องกันปัญหาการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและไม่ทันสมัยด้วยการหลีกเลี่ยงการนำเสนอข่าวเหตุการณ์ใหม่ๆ และเลือกนำเสนอเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีมานานแล้ว ค่อนข้างนิ่งแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว

### 3. ขั้นตอนการพัฒนาและเผยแพร่เนื้อหา (Development)

#### 3.1. การผลิตเนื้อหา

ลักษณะของเนื้อหาที่โพสต์ในเพจเฟซบุ๊กแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

##### 3.1.1. องค์ความรู้พื้นฐาน

##### 3.1.2. ข่าว หรือ เนื้อหาตามช่วงเหตุการณ์ (Seasoning Content)

##### 3.1.2.1 ข่าวการค้นพบใหม่

### 3.1.2.2. ข่าวแปลก

### 3.1.3. เนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์

3.1.3.1. เนื้อหาที่มาจากแพลตฟอร์มอื่น/สินค้า/ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

3.1.3.2. อีเวนท์ (Event) หรือ กิจกรรมออนไลน์ (Online Activity)

## 3.2.การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) และการแบ่งปันความรู้ (Knowledge sharing)

การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) บนแพลตฟอร์มเว็บ 2.0 ประเภทเพจเฟซบุ๊ก และกระทู้ห้องหว่ากอก เว็บไซต์พันทิปมีลักษณะเป็นการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลสู่กลุ่มและจากกลุ่มสู่กลุ่ม

### 3.3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Group Learning) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge exchanging)

การเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อมีการสื่อสารความรู้แบบสองทาง เป็นการทำให้ความรู้ได้ผ่านการตรวจสอบทบทวน พิสูจน์โดยคนหลายคน มีการพิจารณา ปรับปรุงเสริมแต่ง ดัดแปลงไปใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทต่างๆ ทำให้ความรู้นั้นได้รับการพัฒนาและเผยแพร่อยู่เสมอ

## 4. ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง (Evaluation and Revise)

ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กและเจ้าของกระทู้พันทิปประเมินผลการผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิปได้จากจำนวนการกดไลค์ กดแชร์ คอมเมนต์แสดงความคิดเห็นตอบกลับ (Feedback) จากผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต โดยผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กและเจ้าของกระทู้พันทิปมักจะนำข้อเสนอแนะนั้นไปพัฒนาปรับปรุงการผลิตเนื้อหาในอนาคต

## ส่วนที่ 2 คุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ส่งผลต่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊ก และกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป

ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาเพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอม พบว่าเพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซต์พันทิปดอทคอมมีคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่ส่งผลต่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในหลายมิติดังต่อไปนี้

### 1. การผลิตเนื้อหาโดยผู้ใช้ระดับปัจเจก และการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้

(Individual production and user generated content)

#### 1.1. การรวมกลุ่มกัน (Collaboration)

เว็บ 2.0 ทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันของบุคคล โดยในเพจเฟซบุ๊กสามารถเกิดการรวมกลุ่มของบุคคลขึ้นได้ทั้งในแง่ของผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กที่รวมกลุ่มร่วมกันก่อตั้งเพจเฟซบุ๊กและร่วมกันผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสื่อสารในเพจ รวมไปถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชมเพจ และมาร่วมกันสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อีกด้วย

เว็บ 2.0 อย่างเฟซบุ๊กและเว็บบอร์ดเว็บไซต์พันทิปห้องหว่ากอเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จากที่เคยมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว (one-way communication) ที่ผู้ใช้เป็นเพียงผู้รับสาร (Receiver) คอยรับสารจากผู้ส่งสาร (Sender) เท่านั้น ให้กลายเป็นการสื่อสารสองทาง (two-way communication) คือทำให้ผู้ใช้สามารถมีบทบาทเป็นทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสารได้ เว็บ 2.0 ทำให้ทั้งผู้ดูแลเพจ เจ้าของกระทู้ ผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้อ่านกระทู้ สามารถสลับบทบาทไปมาระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้อย่างอิสระโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

#### 1.2. การสร้างเนื้อหา (Authoring) และนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเอง (User-Generated Content หรือ UGC)

การที่เพจเฟซบุ๊กเปิดพื้นที่และโอกาสให้ประชาชนทั่วไปสามารถสร้างเพจเฟซบุ๊ก ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจ รวมไปถึงการที่สามารถตั้งกระทู้พันทิปเองได้ แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่เปิดพื้นที่และโอกาสให้บุคคลทั่วไปสามารถสร้างเนื้อหา (Authoring) และทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสาร ด้วยการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเอง (User-Generated Content หรือ UGC) ได้ โดยผู้ดูแลเพจนั้นสามารถเขียน ดึงข้อมูล ปรับแต่ง แก้ไข เพิ่มเติมเนื้อหาและผสมเนื้อหาเองได้ตามที่ต้องการอย่างอิสระ ไม่จำกัดจำนวนครั้ง เวลา และสถานที่ ทำให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปเปลี่ยนแปลงบทบาทจากที่เคยเป็นผู้รับสารเพียงอย่างเดียว ก็สามารถสลับบทบาทมาเป็นทั้งผู้ส่งสาร (ในการโพสต์เนื้อหาขึ้นเพจเฟซบุ๊ก) และผู้รับสาร (ได้รับคอมเมนต์จากผู้เยี่ยมชมเพจ) ได้ในเวลา



เดียวกัน รวมไปถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปที่เปลี่ยนแปลงสลับบทบาทจากที่เคยเป็นผู้รับสารเพียงอย่างเดียว มาเป็นทั้งผู้ส่งสาร (ในการตั้งกระทู้) และผู้รับสาร (ได้รับคอมเมนต์จากผู้อ่านกระทู้) ได้ในเวลาเดียวกัน

## 2. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากพลังที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่าย (Harness the power of the crowd)

เว็บ 2.0 เปิดพื้นที่และโอกาสให้กลุ่มคน (Crowd) ที่อยู่ในเครือข่ายสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ สร้างความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นได้ เมื่อเพจเฟซบุ๊กเปิดพื้นที่ให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลเพจ และเว็บไซต์พันทิปที่เปิดพื้นที่ให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถตั้งกระทู้ได้เอง สามารถโพสต์เนื้อหา และโต้ตอบกับผู้เยี่ยมชมเพจหรือผู้อ่านกระทู้ได้ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไป ผู้เยี่ยมชมเพจ ผู้อ่านกระทู้สามารถร่วมแสดงความคิดเห็น (Comment) กดถูกใจ (Like) แชร์เนื้อหา (Share) ไปยังหน้าฟีด (RSS Feed) ของตนเองได้อย่างอิสระ เมื่อมีการแชร์โพสต์จากเพจออกไป ก็ยังเป็นการขยายการเข้าถึง (reach) โพสต์นั้นให้กระจายออกไปเป็นวงกว้างมากขึ้น เพิ่มปริมาณการเข้าชมเนื้อหานั้นๆ มากยิ่งขึ้น

เพจเฟซบุ๊กส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารความรู้ในหลายสถานที่ เช่น การคอมเมนต์ใต้โพสต์ในเพจเฟซบุ๊กโดยตรง การแสดงความคิดเห็นในกระทู้ การคอมเมนต์ใต้โพสต์เพจเฟซบุ๊กที่ถูกแชร์ออกไป การโพสต์บนกระดานข้อความของหน้าเพจเฟซบุ๊ก การส่งข้อความลับเข้าไปทางกล่องข้อความของเพจ (Inbox) โดยตรง หรือการส่งข้อความไปยังเจ้าของกระทู้หรือสมาชิกเว็บไซต์พันทิปคนอื่นๆ โดยตรง เป็นต้น การโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้ใช้ด้วยกันเอง ทำให้ช่องว่างระหว่างผู้ดูแลเพจและผู้เยี่ยมชมเพจน้อยลง ทำให้คนที่มีความแตกต่างหลากหลายทั้งในแง่ของเวลา สถานที่ สถานภาพ ความรู้ความสามารถ การศึกษา ฯลฯ สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกันได้ เกิดการรวมกลุ่มกันตามความสนใจของตนเอง สามารถเข้ามาร่วมระดมความคิด (Brainstorm) เกิดการร่วมแรงร่วมใจของคนในเครือข่าย เกิดการรวบรวมองค์ความรู้จากมวลชน (Crowd sourcing) การประมวลปัญญาแบบร่วมกัน (Collective Intelligence) และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) สามารถต่อยอดความรู้ออกไปได้ไม่จำกัด รวมไปถึงสามารถตรวจสอบคัดกรองความถูกต้องของข้อมูลได้ตลอดเวลา

เพจเฟซบุ๊กที่ผู้วิจัยศึกษาจะมีการซื้อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์เพจและโพสต์เฉพาะกรณีที่ต้องการจัดกิจกรรมแล้วอยากให้ประชาชนทั่วไปไปรับทราบข่าวสารและเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมากเท่านั้น ส่วนโพสต์ที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะไม่มีโฆษณาแต่อย่างใด เนื่องจาก

ต้องการให้จำนวนยอดไลค์ ความนิยม และการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจเกิดขึ้นจากคุณภาพของเนื้อหาที่โพสต์ในเพจ และเกิดจากความสนใจของตัวผู้ติดตามเพจเองจริงๆ เป็นการเข้าถึงแบบ Organic Reach คือ จำนวนบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่สามารถมองเห็นและเข้าถึงโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กที่ปรากฏบนหน้าฟีดข่าวของตนเองได้ โดยโพสต์ดังกล่าวนั้นอาจจะเป็นโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กที่ตนเองกดไลค์เพื่อติดตามอยู่ หรืออาจเป็นโพสต์ที่ปรากฏขึ้นบนหน้าฟีดข่าวด้วยสาเหตุอื่นๆ เช่น มีเพื่อนแชร์มาอีกที มีเพื่อนกดไลค์หรือคอมเมนต์โพสต์นี้ หรืออาจเป็นการคลิกเข้าไปดูเนื้อหาในเพจโดยตรง เป็นต้น

## **2.1. ลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ด้วยการคอมเมนต์ในเพจเฟซบุ๊ก**

การปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ดูแลเพจด้วยกันเอง ระหว่างผู้ดูแลเพจกับผู้เยี่ยมชมเพจ และระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกันเองด้วยการคอมเมนต์ สามารถทำได้ 3 ช่องทาง ได้แก่ (1) การโพสต์บนหน้าเพจเฟซบุ๊ก (2) การคอมเมนต์ใต้โพสต์ และ (3) การส่งข้อความส่วนตัวให้กับผู้ดูแลเพจโดยตรง ซึ่ง 2 ช่องทางแรกเป็นการคอมเมนต์ในพื้นที่สาธารณะ ผู้เยี่ยมชมเพจทุกคนสามารถเห็นข้อความนั้นได้ ส่วนช่องทางที่ 3 เป็นการสื่อสารส่วนตัวโดยตรงระหว่างผู้เยี่ยมชมเพจคนนั้นกับผู้ดูแลเพจทั้งหมด

### 2.2.1. การแสดงความคิดเห็น

#### 2.2.1.1. การแสดงความคิดเห็นในแง่บวก

#### 2.2.1.2. การแสดงความคิดเห็นในแง่ลบ

### 2.2.2. การเสนอแนะ

### 2.2.3. การเสริมความรู้

### 2.2.4. การตอบคำถาม

### 2.2.5. การขอคำแนะนำไปเผยแพร่ต่อ

### 2.2.6. การฝากประชาสัมพันธ์

### 2.2.7. การแสดงความคิดเห็น และ/หรือ สอบถามเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (แต่เกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มอื่นของเพจนั้นๆ)

## 2.2. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหวัากอ เว็บไซต์พันทิป

### 2.2.1. ความสม่ำเสมอในการโพสต์ (regularity of posting)

ความสม่ำเสมอในการโพสต์จะขึ้นอยู่กับความถี่ในการโพสต์ โดยความสม่ำเสมอในการโพสต์ของแต่ละเพจจะแปรผันตามปริมาณการแสดงความคิดเห็นของผู้ติดตามเพจ เพจที่มีความสม่ำเสมอในการโพสต์มาก (โพสต์บ่อย โพสต์เป็นประจำ รวมไปถึงจำนวนการโพสต์ วันละหลายโพสต์) จะมีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นมาก ในขณะที่เพจที่มีความสม่ำเสมอในการโพสต์ต่ำ (โพสต์จำนวนน้อย ไม่สม่ำเสมอ หรือนานๆจะโพสต์สักที) จะมีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นต่ำตามไปด้วย เนื่องจากการโพสต์อย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้กดไลค์ติดตามเพจมีโอกาสที่จะเห็นโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กบนหน้าฟีดของตนเองในช่วงเวลาเดิมเป็นประจำ สามารถติดตามแต่ละโพสต์ได้ง่าย เนื่องจากทราบว่าช่วงเวลาในการโพสต์และจำนวนโพสต์ในแต่ละวันของเพจเฟซบุ๊กนั้นๆ ส่งผลให้มีผู้เข้ามาร่วมกดไลค์ แชร์และคอมเมนต์ในแต่ละโพสต์มากขึ้นตามไปด้วย

#### 2.2.1.1. การตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้า

เนื้อหาที่สามารถตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้าได้ คือเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่สามารถเตรียมเนื้อหาล่วงหน้าเอาไว้ได้ เนื้อหาความรู้ประเภทนี้ ผู้ดูแลเพจสามารถผลิตขึ้นจัดเตรียมเอาไว้ล่วงหน้า และตั้งเวลาโพสต์ล่วงหน้าได้ ซึ่งเนื้อหาที่โพสต์นี้จะมีช่วงเวลาในการโพสต์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายของเพจ

#### 2.2.1.2. การโพสต์ด้วยตัวเองทันที (immediacy of post)

เนื้อหาที่ผู้ดูแลเพจจำเป็นต้องโพสต์ด้วยตัวเองทันที คือเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ ต้องรีบเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ แชร์ ส่งต่ออย่างเร่งด่วนทันที เช่น ข่าวสำคัญ ข่าวด่วน เหตุการณ์สำคัญ หรือเหตุการณ์ที่มีความพิเศษ เนื้อหาประเภทนี้ผู้ดูแลเพจก็จะนำมาโพสต์ในเพจทันที โดยไม่ต้องมีการตั้งเวลาโพสต์

### 2.2.2. จำนวนโพสต์ (Amount of Posts)

จำนวนโพสต์ในเพจมีผลต่อปริมาณการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจ โดยเพจที่มีจำนวนการโพสต์มาก เช่น โพสต์จำนวนหลายโพสต์ตลอดทั้งวัน จะทำให้โพสต์ของเพจขึ้นไปปรากฏอยู่บนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีด (Feed) ของผู้ติดตามเพจมาก ไม่ว่าผู้ติดตามเพจคนนั้นจะเปิดเข้ามาใช้เฟซบุ๊กในเวลาใด ก็มีโอกาที่จะเห็นโพสต์จากเพจได้ตลอดทั้งวัน เมื่อผู้ติดตามเพจมีโอกาสที่จะเห็น

เนื้อหาความรู้ที่มากขึ้น ก็เป็นการเพิ่มโอกาสในการคอมเมนต์ กดไลค์ หรือกดแชร์ให้โพสต์นั้นถูกเผยแพร่ขยายออกไปเป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น

ในขณะที่เพจที่โพสต์จำนวนน้อย รวมไปถึงการโพสต์ที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น นานๆ โพสต์ครั้ง โพสต์หนึ่งครั้งแล้วเว้นช่วงนาน โพสต์ไม่เป็นเวลา เพจไม่มีการเคลื่อนไหวนานๆ ผู้ติดตามเพจไม่ทราบว่าจะได้อ่านโพสต์ใหม่เมื่อไหร่ จะทำให้มีโพสต์จากเพจที่ขึ้นไปปรากฏบนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีด (Feed) ของผู้ติดตามเพจน้อย ผู้ติดตามเพจมีโอกาสที่จะเห็นโพสต์เหล่านั้นน้อยตามไปด้วย จนอาจทำให้มีปริมาณการร่วมกดไลค์ แชร์ และคอมเมนต์ของผู้ติดตามเพจ ผู้เยี่ยมชมเพจ และผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วไปลดน้อยตามไปด้วยหรือไม่มีเลย

จำนวนโพสต์ที่พอเหมาะต้องควบคู่ไปกับการโพสต์ที่สม่ำเสมอ หากผู้ดูแลเพจโพสต์เนื้อหาจำนวนมากภายในวันเดียว แล้วปล่อยเพจให้นิ่งเงียบไม่มีการเคลื่อนไหวไปอีกหลายวัน ไม่มีการโพสต์อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผู้ติดตามเพจมีโอกาสเข้าถึงโพสต์ได้น้อย และทำให้การเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจน้อยตามไปด้วย

### 2.2.3 ลักษณะของเนื้อหา

ลักษณะของเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเสนอในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหวั่กอบเว็บไซต์พันทิปคือปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากหากเนื้อหาที่น่าเสนอมีความน่าสนใจ ตอบโจทย์ ตรงตามความชอบความสนใจของกลุ่มเป้าหมายของเพจหรือกลุ่มผู้เยี่ยมชมเพจและกระทู้จะยิ่งเป็นการส่งเสริมให้มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ สื่อสารความรู้กันมากยิ่งขึ้น มีผู้ใช้เฟซบุ๊กที่สนใจติดตามเพจเฟซบุ๊กมากขึ้น ต่อให้มีการโพสต์อย่างไม่สม่ำเสมอ แต่ด้วยคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแชร์เนื้อหาต่างๆออกไปได้เป็นวงกว้าง ยิ่งเนื้อหาที่มีความน่าสนใจก็ยิ่งถูกแชร์ออกไปเป็นจำนวนมากจึงสามารถเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้จำนวนมาก

### 2.2.4. การมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป

การที่เพจเฟซบุ๊กบางเพจมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเฟซบุ๊ก ส่งผลต่อปริมาณยอดไลค์ของเพจและการเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ของผู้ติดตามเพจเป็นอย่างมาก เนื่องจากเพจเฟซบุ๊กที่มีแพลตฟอร์มอื่นที่ได้รับความนิยม มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จักอยู่แล้ว จะมีผู้กดไลค์เพื่อติดตามเพจเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เนื่องจากการกดไลค์นั้นอาจเกิดมาจากหลายเหตุผล เช่น กดไลค์เพื่อติดตามเพจเพราะชื่นชอบเนื้อหาในเพจนั้น การกดไลค์เพื่อแสดงความชื่นชอบในตัวเองค์กร แปรนต์ และติดตามข่าวสารเกี่ยวกับสื่อที่ผลิตและจัดจำหน่ายโดยองค์กรนั้นๆ หรือแม้กระทั่งการกดไลค์เพื่อร่วมสนุกกับกิจกรรมแจกรางวัลในเพจนั้น โดยที่ไม่ได้สนใจติดตามอ่านเนื้อหาในเพจนั้น เป็นต้น

เมื่อมีจำนวนผู้กดไลค์เพื่อติดตามเพจจำนวนมาก ทำให้โพสต์จากเพจไปปรากฏบนหน้ากระดานข่าวหรือหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กจำนวนมาก เข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้เป็นจำนวนมาก หากเพจมีการโพสต์เนื้อหาที่ตรงกับความสนใจของผู้ติดตามเพจ ในปริมาณที่มากเพียงพอ และโพสต์อย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้มีผู้ใช้เฟซบุ๊กเข้ามาร่วมกดไลค์ แชร์และคอมเมนต์ในแต่ละโพสต์มากขึ้นตามไปด้วย

จากการศึกษาตัวอย่างกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมทั้ง 5 กระทู้ พบว่ากระทู้ที่เจ้าของกระทู้เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จัก และมีแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากกระทู้พันทิป เช่น มีบัญชีเฟซบุ๊กส่วนตัวแล้วมีการนำกระทู้ที่ตนเองตั้งมาโพสต์ในเฟซบุ๊กจะเป็นการเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์กระทู้นั้น เพิ่มโอกาสที่จะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้าถึงกระทู้นั้นมากขึ้น

สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป พบว่า

เพจเฟซบุ๊กจะมีระบบการกดไลค์ (Like) เพื่อเป็นการติดตามความเคลื่อนไหวในเพจนั้นๆ เมื่อเพจเฟซบุ๊กมีการโพสต์เนื้อหาใหม่ โพสต์นั้นก็จะมาปรากฏบนหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กที่กดไลค์เพื่อติดตามเอาไว้ หรือหากมีเพื่อนในเฟรนด์ลิสต์ (Friend list) กดไลค์ กดแชร์ หรือคอมเมนต์ในโพสต์ใดๆของเพจเฟซบุ๊ก โพสต์นั้นก็จะมาปรากฏบนหน้าฟีดของผู้ใช้เฟซบุ๊กคนนั้นเช่นกัน ดังนั้น **ความสม่ำเสมอในการโพสต์** และ **จำนวนโพสต์** จึงมีผลต่อการเข้าถึงโพสต์ของผู้ใช้เฟซบุ๊ก เพจที่มีการโพสต์จำนวนมากและสม่ำเสมอจึงมีโอกาสที่จะเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กได้มาก แต่ถ้าลักษณะเนื้อหาไม่เอื้อให้เกิดการสื่อสารความรู้ หรือไม่มีความน่าสนใจ ต่อให้มีการโพสต์เนื้อหาจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอ ก็อาจทำให้มีการสื่อสารความรู้ในเพจเฟซบุ๊กน้อย ดังจะเห็นได้จากเพจเฟซบุ๊ก WITcast ที่มีการโพสต์เนื้อหาจำนวนน้อยและไม่สม่ำเสมอ แต่เนื้อหามีความน่าสนใจ ทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจมาก มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเพจมาก ในขณะที่เพจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและคณิตศาสตร์มีการโพสต์เนื้อหาเป็นประจำสม่ำเสมอ แต่มีเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นการป้อนความรู้ให้ ไม่เชิญชวนให้เกิดการร่วมปฏิสัมพันธ์ จึงทำให้มีผู้เยี่ยมชมเพจเข้ามาร่วมสื่อสารความรู้น้อย

กระทู้เว็บไซต์พันทิปไม่มีระบบการกดติดตามเจ้าของกระทู้และไม่มีหน้าฟีดส่วนตัวของสมาชิกเว็บไซต์พันทิปแต่ละคน มีเพียงหน้าฟีดที่แสดงกระทู้ในแต่ละวันที่หน้าแรกของเว็บไซต์ เมื่อเจ้าของกระทู้ตั้งกระทู้ใหม่จึงไม่มีการแจ้งเตือนไปยังผู้ติดตาม และไม่มีการปรากฏขึ้นบนหน้าฟีดส่วนตัวแบบเวลาที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กกดติดตามเพจเฟซบุ๊ก หากผู้เข้าชมเว็บไซต์พันทิปต้องการอ่านกระทู้เรื่องอะไร ต้องเปิดเข้าไปในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมเพื่อเลือกอ่านกระทู้ที่ตนเองสนใจเอง หรือหากต้องการอ่านกระทู้ของเจ้าของกระทู้คนใด ต้องเปิดเข้าไปดูประวัติการตั้งกระทู้ของเจ้าของกระทู้คนนั้น เพื่อเลือกดูกระทู้ที่ตนเองสนใจโดยตรง ดังนั้นความสม่ำเสมอในการโพสต์และจำนวนโพสต์จึงไม่มี

ผลต่อการเข้าถึงของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต แต่ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมาก คือ **ลักษณะของเนื้อหา**ที่ปรากฏในกระทู้พันทิป

เพจเฟซบุ๊กจึงมีการเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กแบบเชิงรุก คือโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กจะไปปรากฏให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กเห็นเองโดยที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กไม่จำเป็นต้องคลิกเข้าไปอ่านถึงในเพจ ในขณะที่กระทู้ในเว็บไซด์พันทิปต่อทคอมมีการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแบบเชิงรับ กล่าวคือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องคลิกเข้าไปค้นหากระทู้เองจึงจะสามารถอ่านเนื้อหาในกระทู้ได้

### 3. การเปิดกว้าง (Openness)

เพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซด์พันทิปต่อทคอมเป็นพื้นที่ที่เปิดกว้างทั้งในแง่ของ **“บุคคลที่มาร่วมปฏิสัมพันธ์”** และเปิดกว้างทาง **“ความคิดและความเชื่อ”**

#### 3.1. การเปิดกว้างในแง่ของบุคคลที่มาร่วมปฏิสัมพันธ์

การสร้างเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์จึงไม่จำกัดเฉพาะผู้สร้างเว็บไซด์อย่างเว็บ 1.0 เช่นในอดีต (ผู้สร้างเว็บไซด์เฟซบุ๊กและพันทิปต่อทคอมไม่ได้เป็นผู้สร้างเนื้อหาเอง) ผู้ใช้ทั่วไป รวมไปถึงบุคคลที่เป็นมือสมัครเล่นสามารถตั้งตนเองเป็นผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กหรือเจ้าของกระทู้เพื่อโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์บนเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้เว็บไซด์พันทิปได้อย่างอิสระ โดยที่เนื้อหาที่โพสต์นั้นจะต้องไม่ขัดกับกฎของเว็บไซด์เฟซบุ๊กและพันทิปต่อทคอม ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กและเจ้าของกระทู้ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตน ข้อมูลส่วนตัวหรือบัญชีเฟซบุ๊กส่วนตัวของตนเองบนพื้นที่สาธารณะได้ ยังสามารถคงความเป็นส่วนตัว (privacy) ของตนเองได้ ทำให้ผู้เยี่ยมชมเพจ ผู้อ่านกระทู้หรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปไม่ทราบว่าใครเป็นผู้สร้าง ผลิตเนื้อหา เผยแพร่และดูแลเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้พันทิปนั้น

#### 3.2. การเปิดกว้างในแง่ของความคิดและความเชื่อ

เพจเฟซบุ๊กและกระทู้เว็บไซด์พันทิปต่อทคอมจึงเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความแตกต่างกัน ทุกเพศ ทุกวัย หลากหลายสาขาอาชีพ ความคิด ความเชื่อ ศาสนาสามารถเข้ามาสื่อสาร มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ ซึ่งมีทั้งข้อดี คือทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ เป็นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการระดมความรู้จากมวลชน

#### 4. ข้อมูลไหลเวียนในระบบระดับมหาศาล (data on an epic scale)

เว็บ 2.0 อย่างเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปทำให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารอย่างท่วมท้นมหาศาลจากหลายปัจจัยดังต่อไปนี้

##### 4.1 การเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่น (Link) โดยมีลักษณะการใช้ลิงก์คือ

- (1) การใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์หรือเว็บเพจอื่น
- (2) การใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เป็นทางการ (Official website) ของตนเอง

และมีวัตถุประสงค์ในการใช้ลิงก์ดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏอยู่บนโพสต์
- (2) เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิง ยืนยันความถูกต้องของข้อมูล
- (3) เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ของตนเอง

##### 4.2 การค้นหา (Search/Navigation) และ การแท็ก (Tag)

การใช้แฮชแท็กในเฟซบุ๊กมีประโยชน์หลัก 2 ด้าน ได้แก่

**4.2.1. การสืบค้นข้อมูล (Search)** จะเลือกใช้คำที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย กำลังได้รับความสนใจหรือความนิยม เหมาะแก่การใช้เป็นคีย์เวิร์ด (keyword) ในการค้นหา

**4.2.2. การเน้นข้อความสำคัญ (Highlight)** เนื่องจากเมื่อติดแฮชแท็กที่ข้อความใดแล้ว ข้อความนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ทำให้มีความโดดเด่น เห็นได้ชัดเจน จึงสามารถติดแฮชแท็กเพื่อเน้นข้อความสำคัญให้ง่ายแก่การอ่านได้

เหตุผลที่ผู้ดูแลเพจไม่ใช้แฮชแท็กในเฟซบุ๊ก ได้แก่

1. การใช้แฮชแท็กยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับบางเพจ
2. ไม่มีเวลาทำ
3. ไม่มีความจำเป็นต้องทำ
4. ยุ่งยากในการเลือกใช้คำที่จะนำมาทำเป็นแฮชแท็ก

##### 4.3 การค้นคืนเอกสารย้อนหลัง (Archive)

เว็บไซต์เฟซบุ๊กดอทคอมมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล ผู้ใช้เฟซบุ๊กสามารถไล่ดูโพสต์ย้อนหลังได้ ทั้งยังสามารถเลื่อนดูแต่ละโพสต์บนหน้าเพจเฟซบุ๊ก เพื่อเลือกดูเฉพาะเนื้อหาที่ตนเองสนใจได้ โดยสามารถคลิกย้อนดูโพสต์เก่าในแต่ละปีได้ที่แถบไทม์ไลน์ (Timeline) ด้านขวาของหน้าจอ

เว็บไซต์พันทิปดอทคอมก็มีการจัดเก็บข้อมูลเอาไว้ในฐานข้อมูลเช่นกัน ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถไล่ดูกระทู้ย้อนหลังได้ แต่ไม่สามารถเลือกดูย้อนหลังเป็นระบุเป็นรายปีหรือรายเดือนแบบเพจเฟซบุ๊กได้ ต้องย้อนดูตามลำดับความเก่า-ใหม่ของกระทู้เท่านั้น โดยรายชื่อกระทู้ที่ถูกตั้งทั้งหมดจะเรียงลำดับจากกระทู้ใหม่ล่าสุดอยู่ด้านบนสุดไปจนถึงกระทู้ที่เก่าที่สุดอยู่ด้านล่างสุด

## 5. สถาปัตยกรรมแห่งการมีส่วนร่วม (Architecture of participation)

เพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปมีรูปแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้งานง่าย มีมาตรฐานแบบเดียว มีโครงสร้างและรูปแบบที่ส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารความรู้แบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้แก่ พื้นที่สำหรับโพสต์เนื้อหา คอมเมนต์ ตั้งกระทู้ ตอบกระทู้ ส่งข้อความส่วนตัวไปยังบุคคลต่างๆ โดยตรง

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องเว็บ 2.0 กับการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย ผู้วิจัยพบประเด็นที่น่าสนใจหลายแง่มุมดังนี้

### **ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล**

เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ทั้งเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอในเว็บไซต์พันทิปผลิตขึ้นนั้นจะถูกเผยแพร่ แชร์ คัดลอก ส่งต่อขยายออกไปในพื้นที่สาธารณะเป็นวงกว้าง ดังนั้นความถูกต้องของข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก เพจเฟซบุ๊กหลายเพจเลือกใช้แหล่งอ้างอิงของข้อมูลจากองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ เช่น องค์กรนาซ่า (NASA) สำนักข่าว CNN สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ฯลฯ เมื่อผู้ดูแลเพจได้รับข้อมูลจากองค์กรและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าวแล้วมา แล้ว เปรียบเทียบข้อมูลจากหลายเว็บไซต์แล้วพบว่าตรงกัน จึงจะนำเนื้อหานั้นมาเรียบเรียง ดัดแปลงขึ้นใหม่เพื่อนำเสนอ เผยแพร่ ถ่ายทอดตามบุคลิกของเพจ



ตนเอง จึงถือว่าเป็นการช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซ้ำอีกครั้ง แม้ว่าข้อมูลนั้นจะถูกส่งมาจากองค์กรทางวิทยาศาสตร์ซึ่งได้รับความเชื่อถือก็ตาม

ผู้วิจัยพบว่าเพจเฟซบุ๊กบางเพจใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซ้ำ เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว เนื่องจากผู้ที่รับข้อมูลมาเผยแพร่ต่อไว้วางใจว่าข้อมูลเหล่านั้นมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ น่าจะถูกต้องแล้ว หรืออาจเกิดจากความมกง่าย ความสะเพร่าต้องการความสะดวกรวดเร็ว จึงไม่เห็นความสำคัญ ไม่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีก

เนื่องจากการสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์สามารถเกิดขึ้นได้อย่างสะดวกรวดเร็ว หากข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง มีข้อผิดพลาด คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง การเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องบนเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้พันทิปจะเป็นการผลิตซ้ำ (Reproduction) และถ่ายทอด (Transfer) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ถูกต้องให้แพร่ขยายออกไปอย่างรวดเร็วโดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีก จนทำให้สื่อออนไลน์เต็มไปด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องผสมปะปนกันจนผู้รับสารเกิดความสับสน

แม้ว่าเว็บ 2.0 จะเป็นช่องทางที่เผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ถูกต้องให้แพร่กระจายออกไปในวงกว้าง แต่ในขณะเดียวกันเว็บ 2.0 ก็ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน ตรงตามแนวคิดของ Craig Taylor (2010) ที่กล่าวว่า เว็บ 2.0 สามารถต่อยอดความรู้ออกไปได้ไม่จำกัด และสามารถตรวจสอบคัดกรองข้อมูลได้ตลอดเวลา

จากแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของเว็บ 2.0 (พิรงรอง รามสูต, 2556) แสดงให้เห็นว่าเว็บ 2.0 มีคุณลักษณะที่เอื้อให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้ แต่จากการศึกษา พบว่า มีทั้งเพจเฟซบุ๊ก/กระทู้พันทิปที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และในขณะเดียวกันก็มีเพจเฟซบุ๊ก/กระทู้พันทิปที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ถูกต้อง เรียกได้ว่าเว็บ 2.0 เป็นช่องทางให้ทั้งเพจเฟซบุ๊กที่มีการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเพจเฟซบุ๊กที่ไม่สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์มากพอกัน โดยมีทั้งผู้ดูแลเพจและผู้ใช้ที่ตรวจสอบความถูกต้องซ้ำ และผู้ใช้ที่เชื่อถือเนื้อหา นั้นโดยที่ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำอีก จึงมีการผลิตซ้ำทั้งเนื้อหาที่ถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ และเนื้อหาที่บิดเบือนไปจากหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นภาระของผู้ใช้ที่จะต้องมีความรู้เท่าทัน (Literacy) โดยเป็นการรู้เท่าทันที่ต้องมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานด้วย เว็บ 2.0 จึงเป็นช่องทางที่สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารทั้งเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเนื้อหาที่ไม่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

## ความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการเปิดเผยตัวตน

เว็บ 2.0 ทำให้เกิดความเท่าเทียม (Equality) ในหมู่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต กล่าวคือเมื่อผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแสดงความคิดเห็นในประเด็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องบอกหรือเปิดเผยว่าตนเองเป็นใครมาจากไหน (Anonymous) ผู้ใช้สามารถการปกปิดตัวเอง รักษาความเป็นส่วนตัว (privacy) ของตนเองเอาไว้ได้ ในขณะที่ในโลกออฟไลน์ ถ้ามีคนธรรมดาที่ไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาแสดงความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้บุคคลนั้น รวมไปถึงสารที่ถูกสื่อสารออกมาไม่ได้รับความเชื่อถือจากคนในสังคม หรืออาจนำไปสู่ผลตอบรับทางลบจากคนในสังคมได้ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้มีการแสดงความคิดเห็นในลักษณะของการคอมเมนต์ในกระทู้พันทิปและการกดไลค์ในเพจเฟซบุ๊ก เพราะในกระทู้พันทิปไม่มีการเปิดเผยตัวตนของผู้ใช้ ในขณะที่การเข้าใช้เพจเฟซบุ๊กต้องมีการเชื่อมโยงกับบัญชีเฟซบุ๊กส่วนตัว (Facebook account) ของผู้ใช้แต่ละคน มีการเปิดเผยตัวตนมากกว่าการใช้กระทู้พันทิป ผู้ใช้คนอื่นสามารถเข้าถึงเฟซบุ๊กส่วนตัวของผู้ใช้ที่เข้ามามีปฏิสัมพันธ์ในเพจเฟซบุ๊กได้ ในขณะที่บัญชีผู้ใช้ที่ใช้คอมเมนต์ในกระทู้พันทิปจะมีความเป็นส่วนตัวมากกว่า มีระบบการปกปิดตัวตนมากกว่า มีการเปิดเผยข้อมูลของผู้ใช้น้อยกว่า เพียงแค่อีเมล (email) ก็สามารถสมัครบัญชีผู้ใช้เพื่อร่วมตั้งกระทู้และคอมเมนต์ในกระทู้ต่างๆได้ทันที จึงทำให้ในเพจเฟซบุ๊กพบการกดไลค์มากกว่าการคอมเมนต์

นอกจากนี้ยังมีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่างๆในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้พันทิป โดยเฉพาะกับบางประเด็น บางความคิดเห็นที่มีความอ่อนไหว สุ่มเสี่ยงต่อความคิดความเชื่อ ศีลธรรม หรือยังพิสูจน์ไม่ได้ เปรียบเทียบระหว่างเพจเฟซบุ๊กกับกระทู้พันทิป พบว่ากระทู้พันทิปมีการคอมเมนต์ในแง่ลบ เช่น การว่ากล่าว ตำหนิ ใช้ภาษาที่รุนแรงหยาบคายมากกว่าคอมเมนต์ในเพจเฟซบุ๊ก จึงทำให้ผู้อ่านกระทู้พันทิปมีความกล้าที่จะโต้แย้ง วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้เยี่ยมชมเพจเฟซบุ๊ก

ผู้เยี่ยมชมเพจเฟซบุ๊กนิยมคอมเมนต์ถามคำถามใต้โพสต์มากกว่าการส่งข้อความไปหาผู้ดูแลเพจโดยตรง เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่คอมเมนต์ใต้โพสต์จะมีลักษณะเป็นเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่กำลังสื่อสารในโพสต์นั้นๆ และเป็นเนื้อหาที่ผู้คอมเมนต์ยินยอมให้เผยแพร่ออกสู่สาธารณะได้ ในขณะที่การส่งข้อความไปที่ช่องแชทของผู้ดูแลเพจโดยตรง (Inbox) นั้นจะเป็นข้อความที่มีเนื้อหาเป็นส่วนตัวมากกว่า เช่น การถามคำถาม ข้อเสนอส่วนตัว การนำโจทย์การบ้านแบบฝึกหัดจากโรงเรียนมาให้ผู้ดูแลเพจช่วยแนะนำ เป็นต้น โดยผู้เยี่ยมชมเพจที่ส่งข้อความมาในแต่ละเพจนั้นมีความแตกต่างกันออกไปตามกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันในแต่ละเพจ แต่ละเพจจึงมีการผลิตเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ออกมาสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายแตกต่างกัน ส่งผล

ให้ระดับความยากง่ายและลักษณะคำถามที่แต่ละเพจได้รับจากผู้เยี่ยมชมเพจมีความแตกต่างกันออกไป

### การสร้างเนื้อหาแบบอ้างอิงเหตุการณ์ปัจจุบัน (Current News)

ผู้วิจัยพบว่า การนำเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่กำลังอยู่ในกระแส กำลังได้รับความสนใจ กำลังถูกพูดถึงในขณะนั้นมาแปลงเป็นเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเพจเฟซบุ๊กหรือกระทู้ห้องหวัากอเว็บไซต์พันทิปนั้นเป็นกลวิธีในการดึงดูดความสนใจของคน ทำให้คนเกิดความรู้สึกร่วม ดึงดูดให้คนเข้ามาคลิก คอมเมนต์ และแชร์กันมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ช่วงเดือน กรกฎาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2556 ที่ศึกษา ซีรีส์เรื่องฮอร์โมน (Hormone The Series) กำลังได้รับความนิยมเป็นที่สนใจ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ชมที่เป็นวัยรุ่น เพจ JSTPmedia จึงนำชื่อฮอร์โมนต่างๆ เช่น เทสโทสเทอโรน เอสโตรเจน ซึ่งถูกใช้เป็นชื่อตอน (Episode) เพื่อสื่อถึงเนื้อหาในซีรีส์แต่ละตอนมาอธิบายในรูปแบบที่เข้าใจง่าย อ่านสนุก เห็นภาพชัดเจน โพสต์ดังกล่าวจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก มีการกดไลค์ คอมเมนต์ และแชร์เป็นจำนวนมาก หรือแม้แต่ข่าวที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เช่น ข่าวที่ริฮานนา นักร้องจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยแล้วชมการแสดงป้องกันโจรฉวนเป็นที่ฮือฮา พูดถึงกันอย่างมากในช่วงเวลานั้น โดยเฉพาะในสื่อออนไลน์ ก็ยังมีเพจวิทย์เหี้ยเหี้ยที่นำข่าวดังกล่าวมาดัดแปลงเป็นโจทย์คณิตศาสตร์ที่มีเนื้อหาสองแง่สองง่ามให้ผู้เยี่ยมชมเพจร่วมคิดคำนวณคำตอบกันอย่างสนุกสนานได้ การนำเหตุการณ์ปัจจุบันมาดัดแปลงเป็นเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นกลวิธีหนึ่งในการดึงดูดและนำเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ยากแก่การเข้าใจ เต็มไปด้วยภาษาทางวิชาการ มาทำให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายขึ้น เป็นเรื่องใกล้ตัว ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น คนทั่วไปสามารถเข้าถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ง่ายขึ้น เพิ่มความน่าสนใจให้เนื้อหาซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมกันแบ่งปันความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากยิ่งขึ้น ตรงตามการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 กล่าวคือ มีการใช้ตัวอย่างหรือแนวเทียบที่อิงหรือเชื่อมโยงกับความรู้ในชีวิตประจำวัน ทำให้เนื้อหาความรู้ใหม่เข้าใจได้ง่ายขึ้น และสร้างภาพตัวแทนความรู้ (knowledge representation) ที่ตรงตรึงใจยิ่งขึ้นในบริบทที่คุ้นเคย

เนื่องจากลักษณะของเพจเฟซบุ๊กที่มีการเข้าถึงผู้ใช้เฟซบุ๊กแบบเชิงรุก คือโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กจะไปปรากฏให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กเห็นเองโดยที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กไม่จำเป็นต้องคลิกเข้าไปอ่านถึงในเพจ หากต้องการให้มีผู้ใช้เข้าถึงเพจเฟซบุ๊กจำนวนมาก ผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กจึงต้องหาวิธีการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ โดยการสร้างเนื้อหาแบบอ้างอิงเหตุการณ์ปัจจุบันเป็นหนึ่งในวิธีที่ทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ในขณะที่กระทู้ในเว็บไซต์พันทิปดอทคอมมีการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแบบเชิงรับ กล่าวคือ

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องคลิกเข้าไปค้นหากระทู้เองจึงจะสามารถอ่านเนื้อหาในกระทู้ได้ ดังนั้นผู้ดูแลเพจเฟซบุ๊กจึงต้องการให้มีผู้ใช้เข้ามาปฏิสัมพันธ์ด้วยการกดไลค์ แชร์และคอมเมนต์ในเพจทุกวัน ในขณะที่กระทู้พันทิปมีการเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแบบเชิงรับ ผู้ใช้ต้องคลิกเข้ามาดูกระทู้เอง เนื้อหาในกระทู้จึงไม่จำเป็นต้องเน้นการดึงดูดการเข้าถึงของผู้ใช้มากเท่าเพจเฟซบุ๊ก

## เว็บ 2.0 กับการเปลี่ยนแปลงวิธีการแสวงหาความรู้ในปัจจุบัน

ตามแนวคิดของ Craig Taylor (2010) ที่กล่าวว่า เว็บ 2.0 สามารถต่อยอดความรู้ออกไปได้ไม่จำกัด และสามารถตรวจสอบคัดกรองข้อมูลได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าเพจเฟซบุ๊กที่โพสต์เนื้อหาผิดหรือใช้คำผิดบ่อยครั้ง หรือกระทู้ที่โพสต์เนื้อหาไม่ถูกต้อง น่าจะทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่พบเห็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเหล่านั้นรู้สึกไม่เชื่อ ไม่นั่นใจในความถูกต้องของเนื้อหานั้นจนอาจเลิกกดไลค์เพื่อติดตามเพจ ไม่สนใจเข้ามาร่วมกดไลค์ คอมเมนต์แสดงความคิดเห็น หรือกดแชรส์เนื้อหาที่ไม่ถูกต้องนั้นออกไป แต่จากการศึกษา ผู้วิจัยกลับพบว่าการโพสต์เนื้อหาผิดหรือใช้คำผิดบ่อยครั้ง ยกตัวอย่างเช่น เพจสำรวจโลกที่มักจะถูกเตือนและตำหนิเรื่องการโพสต์เนื้อหาที่ไม่ถูกต้อง คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ซึ่งเมื่อผู้ดูแลเพจทราบก็จะรีบแก้ไขให้ถูกต้องทันที การที่ผู้ดูแลเพจหรือเจ้าของกระทู้โพสต์เนื้อหาที่ไม่ถูกต้องกลับยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในโพสต์หรือกระทู้นั้นมากยิ่งขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็น เข้ามาแก้ไขเนื้อหาให้ถูกต้อง เข้ามาให้ข้อมูลเพิ่มเติม แบ่งปันความรู้ แชรส์โพสต์นั้นออกไปยังหน้าเฟซบุ๊กส่วนตัวของตนเองเพื่อแบ่งปันให้เพื่อนในบัญชีรายชื่อเพื่อน (Friend List) ของตนเองเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสที่จะร่วมกันแก้ไขเนื้อหาให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น เป็นการช่วยส่งเสริมการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปโดยปริยาย หรือแม้แต่การเข้ามาคอมเมนต์จับผิด แสดงความไม่พอใจ ต่อว่าผู้ดูแลเพจที่ผลิตเนื้อหาผิดแล้วไม่รีบแก้ไข หรือการแชรส์โพสต์ที่ผิดนั้นออกไปเพื่อเผยแพร่ให้คนทั่วไปเห็นถึงข้อผิดพลาดนั้น ก็ยังเป็นการช่วยเพิ่มยอดการเข้าถึง (reach) ในเพจเฟซบุ๊กนั้นและโพสต์นั้นให้มากยิ่งขึ้น ทำให้เนื้อหาในเพจแพร่กระจายออกไปเป็นวงกว้างมากขึ้น มีโอกาสเข้าถึงผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น

เว็บ 2.0 เปลี่ยนแปลงวิธีการหาความรู้ จากเดิมที่บุคคลที่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสาร ผู้สามารถพูด สื่อสาร และนำเสนอได้จะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ เท่านั้น มีความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการสื่อสารเนื้อหาที่เป็นเท็จ มีการตรวจสอบเนื้อหาให้ถูกต้องแน่ชัดและคัดกรองเนื้อหาที่ผิดออกไปก่อนที่จะสื่อสารออกไปยังพื้นที่สาธารณะ

เว็บ 2.0 เปลี่ยนแปลงวิธีแสวงหาความรู้จากที่เคยเป็นการสื่อสารเพื่อหลีกเลี่ยงความเท็จ ที่ผู้ส่งสารต้องมั่นใจในความถูกต้อง รู้จริงแน่ชัดแล้วจึงค่อยเผยแพร่ เปลี่ยนเป็นวิธีการหาความรู้แบบมุ่ง

หาความจริง โดยการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบเว็บ 2.0 เพื่อให้มวลชนจำนวนมาก (crowd) ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันหาความรู้ นำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งหลายครั้งที่การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 ทำให้พื้นที่เว็บ 2.0 กลายเป็นพื้นที่ปะทะสังสรรค์ทางความคิดในการหาข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ แม้ว่าจะมีการใช้แพลตฟอร์มที่เอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่ผลลัพธ์ในการสื่อสารก็ไม่ได้นำไปสู่กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เสมอไป

ผลกระทบจากคุณลักษณะการเปิดกว้าง (Openness) ของเว็บ 2.0 ไม่ได้มีแต่ข้อดีเสมอไป หากแต่เป็นเสมือนดาบสองคมที่มีทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยข้อดีของการเปิดกว้างคือเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เปิดพื้นที่ให้บุคคลได้เปิดรับความคิดความเชื่อใหม่ ทำให้ความเชื่อเดิมของตนเอง สั่นคลอนจนอาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนความเชื่อของตนเองได้ จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นการกระตุ้นความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนั้นๆของผู้ใช้ด้วยการตั้งคำถามให้ผู้ใช้ถูกคิดเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยปรับเปลี่ยนความคิดที่ไม่เที่ยงตรง (misconception) ของผู้ใช้ได้ ตรงตามแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวว่าการพูดถึงแนวคิดความเชื่อเดิมที่ผู้ใช้มักเข้าใจผิด หรือการระดมความคิด (brainstroming) เพื่อเปิดเผยให้เห็นความรู้เดิม ความเชื่อ การเชื่อมโยง และสมมติฐานต่างๆ ก่อนที่จะนำไปสู่การอธิบาย เชื่อมโยงความรู้เดิมที่ไม่เที่ยงตรงเข้ากับความรู้ใหม่ที่เที่ยงตรง มีการคอมเมนต์ถามตอบระหว่างผู้ดูแลเพจ/เจ้าของกระทู้กับผู้ใช้เพื่อเติมเต็มช่องโหว่ในความรู้เดิมของผู้ใช้ ปรับเปลี่ยนความคิดที่ไม่เที่ยงตรง และหลีกเลี่ยงการนำความรู้เดิมไปใช้ผิดบริบท

ตามแนวคิดของอนุช อาภาภิรม และคณะ (2543) ที่กล่าวว่าการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นเพื่อสร้างความตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้สังคมเกิดการยอมรับวิทยาศาสตร์ในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจกับองค์ความรู้ใหม่ จากการวิจัยกลับพบว่าการพยายามที่จะอธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเว็บ 2.0 นั้นอาจไม่ได้ทำไปเพราะมุ่งหวังให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่อาจทำไปเพื่อหาเหตุผลมาปกป้องและยืนยันความเชื่อเดิมของตนเองให้หนักแน่นมากยิ่งขึ้น ตรงตามแนวคิดของ Dunbar, Fugelsang & Stein, 2007; Chinn & Malhotra, 2002; Brewer & Lambert, 2000; Fiske & Taylor, 1991; Alvermann, Smith & Readance, 1985 (อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556) ที่กล่าวว่าหากหากความรู้เดิมของบุคคลนั้นเป็นความรู้ที่ไม่เที่ยงตรงคือเป็นความคิด ความเชื่อแบบจำลองหรือทฤษฎีที่บกพร่อง บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะไม่สนใจ ไม่ใส่ใจ หรือไม่ยอมรับหลักฐานที่ขัดแย้งกับสิ่งที่ตนเชื่อ

แทนที่เว็บ 2.0 จะเป็นช่องทางที่ส่งเสริมให้คนเกิดกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ มีจิตใจที่พร้อมเปิดรับความรู้ ความคิด ความเชื่อใหม่ (Open-mind) รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล บางครั้งผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกลับใช้เว็บ 2.0 เป็นเครื่องมือในการปิดกั้นตนเอง เปรียบได้กับคนที่มีเครื่องมือที่ดีอยู่ในมือ แต่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและเต็มประสิทธิภาพ

## เว็บ 2.0 กับการสื่อสารแบบทางเดียวและสองทาง

ตามแนวคิดของ Craig Taylor (2010) ที่กล่าวว่า เว็บ 1.0 มีลักษณะการให้ข้อมูลและเนื้อหาความรู้แบบสถิตย์ (Static Content) หรือเป็นแบบอ่านได้อย่างเดียว (Read-only) คือมีเนื้อหาที่ตายตัว ผู้ใช้งานไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ เนื่องจากอำนาจในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นของเว็บมาสเตอร์แต่เพียงผู้เดียว ในขณะที่เว็บ 2.0 ผู้ใช้งานสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาได้ (User-generated content/Co-creating content) ดังนั้นระบบของเพจเพชบุ๊กจึงเอื้อให้เกิดการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way communication) เกิดการเรียนรู้ร่วมกันตรงตามแนวคิดของพิงรอรามสูต (2556) ที่กล่าวว่าเว็บ 2.0 มีคุณลักษณะเด่นทางเทคโนโลยีคือการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ของคนในเครือข่ายจนนำไปสู่การประมวลปัญญาร่วมกัน (Collective Intelligence) และการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง แต่จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่ามีเพจเพชบุ๊กหลายเพจที่ยังมีการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way communication) อยู่ มีการโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะเป็น “ปลายปิด” คือเนื้อหาครบจบสมบูรณ์ในตัวอยู่แล้ว ไม่ดึงดูด หรือไม่เป็นการชักชวนส่งเสริมให้คนอยากเข้ามามีส่วนร่วม จึงทำให้มีคนเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้น้อยหรือไม่มีเลย ในขณะที่เพจเพชบุ๊กบางเพจมีลักษณะเนื้อหาในเพจเป็นการตั้งคำถาม หาโจทย์สนุกๆมาให้ทำ ตั้งคำถามที่เชิญชวนซักชวน และกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ คนจึงอยากเข้ามามีส่วนร่วมในเพจ เป็นการสื่อสารแบบสองทาง การที่ผู้ดูแลเพจเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น โต้ตอบ พูดคุย หยอกล้อ ยิ่งเป็นการกระตุ้นให้คนอยากเข้ามามีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น บรรยากาศในเพจเป็นกันเอง และสนุกมากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดของ Craig Taylor, 2010 ที่กล่าวถึงความแตกต่างระหว่าง เว็บ 2.0 กับเว็บ 1.0 ที่กล่าวว่า เว็บ 1.0 มีลักษณะการให้ข้อมูลและเนื้อหาความรู้แบบสถิตย์ (Static Content) หรือเป็นแบบอ่านได้เพียงอย่างเดียว (Read-only) คือมีเนื้อหาที่ตายตัว ผู้ใช้งานไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ เนื่องจากอำนาจในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นของเว็บมาสเตอร์แต่เพียงผู้เดียว ในขณะที่เว็บ 2.0 ผู้ใช้งานสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาได้ (User-generated content/Co-creating content) จะเห็นว่าเว็บ 2.0 เป็นช่องทางใหม่ในการนำเสนอ สร้างความเข้าใจแก่คนหมู่มาก

มากในสังคม เช่นเดียวกับแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของเว็บ 2.0 (พิรงรอง รามสูต, 2556) ที่แสดงให้เห็นว่าเว็บ 2.0 มีคุณลักษณะที่เอื้อให้ผู้ใช้สามารถร่วมกันสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้ แต่จากการวิจัยพบว่าผู้ดูแลและผลิตเนื้อหาในเพจเฟซบุ๊กยังคงใช้วิธีการสื่อสารแบบทางเดียวอยู่ เช่น การโพสต์เนื้อหาปลายปิด ทั้งที่เว็บ 2.0 มีคุณลักษณะที่สามารถสื่อสารร่วมกันได้มากกว่านี้ ในขณะที่ด้วยกันผู้ใช้ก็ตอบสนองต่อเนื้อหาปลายปิดนั้นด้วยการกดไลค์มากกว่าการแสดงความคิดเห็น (Comment) เป็นสื่อสารโต้ตอบกลับ (Feedback) ในลักษณะของการแจ้งให้ทราบมากกว่าการถามให้ตอบ แสดงให้เห็นว่าเว็บ 2.0 เป็นเพียงเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ แต่การสื่อสารความรู้นั้นจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการใช้งานเว็บ 2.0 ของผู้ใช้เอง

### สื่อใหม่ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์สื่อเก่า

จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าเพจเฟซบุ๊กที่เป็นองค์กรสื่อมืออาชีพและมีสื่อแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กทั้งหมด ได้แก่ เพจสำรวจโลก และ Science Illustrated Thailand จะใช้เพจเฟซบุ๊กเป็นช่องทางในการติดต่อกับประชาชนทั่วไปและลูกค้าของบริษัท รวมไปถึงเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์บริษัท ประชาสัมพันธ์สื่อในแพลตฟอร์มอื่นซึ่งเป็นสื่อเก่า และยังคงเป็นจุดขายหลักของบริษัท ได้แก่ รายการสารคดีโทรทัศน์สำรวจโลกจากเพจสำรวจโลก และ นิตยสาร Science Illustrated ฉบับภาษาไทยของเพจ Science Illustrated Thailand โดยทั้งสองเพจนี้ต่างก็มีเว็บไซต์หลักหรือเว็บไซต์ที่เป็นทางการ (Official website) ของตนเองด้วย

เพจเฟซบุ๊กที่เป็นองค์กรสื่อมืออาชีพและมีสื่อแพลตฟอร์มอื่นนอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊กอาจมีการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นการเชิญชวนให้ประชาชนทั่วไปไปร่วมสนุกชิงรางวัลด้วยการถ่ายภาพตนเองกับโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์นิตยสารของตนเอง พร้อมกับโพสต์ภาพแบบสาธารณะ (Public) และติดแฮชแท็ก (Hashtag) ซึ่งการจัดกิจกรรมเช่นนี้มีประโยชน์หลายด้าน ได้แก่ ประชาสัมพันธ์สินค้าของบริษัท ประชาสัมพันธ์เพจเฟซบุ๊ก ส่งเสริมการตลาด ดึงคนเข้ามามีส่วนร่วม เพิ่มการเข้าถึงเพจเฟซบุ๊กให้มากยิ่งขึ้น ขยายกลุ่มผู้เข้าชมเพจให้กว้างยิ่งขึ้น สื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น เป็นการขยายการรับรู้ ทำให้เป็นที่รู้จัก เพิ่มโอกาสในการจดจำตราสินค้า รวมไปถึงการเพิ่มโอกาสที่จะสร้างรายได้ในอนาคต และเชิญชวนให้คนสนใจร่วมกิจกรรมมากขึ้นเรื่อยๆ หรือแม้กระทั่งการโพสต์เนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยที่มีข้อความโฆษณาสินค้าของบริษัทตนเองปรากฏอยู่ด้านล่างสุดของโพสต์ เช่น วันเวลาและช่องโทรทัศน์ที่ฉายสารคดี เป็นต้น ถือเป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนสนใจติดตามดูอีกด้วย แสดงให้เห็นว่าการเกิดขึ้นของสื่อใหม่ และเว็บ 2.0 ไม่ได้ทำให้สื่อเก่า

และสื่อใหม่แยกตัดขาดออกจากกันอย่างสิ้นเชิง หากแต่มีการนำสื่อเก่าและสื่อใหม่มาหลอมรวมกัน (Convergence) เกือบทุกด้านที่เห็นว่าจะต้องมีการผลิตสื่อเก่าอย่างรายการโทรทัศน์ และนิตยสาร มีการปรับตัวโดยการใช้สื่อใหม่เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ความรู้ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร และเป็นเครื่องมือสนับสนุนสื่อเก่า

เพจเฟซบุ๊กที่มีการผลิตเนื้อหาเอง ไม่ว่าจะเป็นเพจที่สร้างโดยองค์กรสื่อมืออาชีพหรือเพจที่สร้างโดยผู้ดูแลเพจมือสมัครเล่น ทุกเพจมีการเลือกประเด็นและวิธีการนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นเอกลักษณ์ตามบุคลิกและจุดเด่น จุดขายในเพจของตนเอง มีการเลือกแหล่งที่มาของเนื้อหาและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ รวมไปถึงการตรวจสอบเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งก่อนที่จะเผยแพร่หรือโพสต์ออกสู่หน้าเพจเฟซบุ๊กซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ

เว็บ 2.0 จึงเป็นเครื่องมือที่มีคุณลักษณะที่สามารถปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพในการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทยได้ แต่การที่เครื่องมือนี้จะสามารถปรับเปลี่ยนและสร้างประสิทธิภาพได้อย่างมีพลังและมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ การสื่อสารที่สามารถบูรณาการความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลเข้าไว้ด้วยกัน หลอมรวมความแตกต่างของแต่ละบุคคล การแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ ได้แย่งอย่างมีเหตุผล การใช้ทักษะทางสังคมอย่างเหมาะสม (Appropriate Use of Social Skills) ไม่ว่าจะเป็นนำไปสู่การตัดสินใจหรือเกิดข้อสรุปร่วมกันหรือไม่ นั่นถือว่าเป็นการเสริมสร้างกระบวนการคิดร่วมกันซึ่งสามารถนำไปสู่กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ในระดับปัจเจก และสามารถนำไปสู่สังคมแห่งเหตุและผลได้

## ข้อจำกัดงานวิจัย

### ช่วงเวลาการศึกษา

ช่วงเวลา 3 เดือนที่เลือกศึกษายังไม่มีความเหมาะสม ครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการศึกษามากเพียงพอ ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาเรื่องการใช้แฮชแท็กในเพจเฟซบุ๊ก พบว่าในช่วงเวลา 3 เดือนที่ศึกษานั้น เพจ WITCast ไม่มีการใช้แฮชแท็กเลยแม้แต่ครั้งเดียว ทั้งที่จริงแล้ว เพจ WITCast มีการใช้แฮชแท็กบ้างแต่ไม่สม่ำเสมอจนทำให้ช่วงเวลาการศึกษาไม่ปรากฏการแฮชแท็กในเพจ WITCast เลย

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เว็บไซต์พันทิปดอทคอมไม่มีระบบการบันทึกกระทู้แนะนำ หรือกระทู้ที่ได้รับการโหวตกระทู้ห้องหว่าก้อ เว็บไซต์พันทิปจนติดอันดับเป็นกระทู้แนะนำที่ได้รับความนิยมในช่วงเวลานั้น จึงทำให้



ผู้วิจัยไม่สามารถค้นหาได้ว่าช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2556 มีกระทู้ไหนที่ติดอันดับกระทู้แนะนำบ้าง

### ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ตัวอย่างเว็บ 2.0 ที่เลือกศึกษา งานวิจัยฉบับนี้ศึกษาเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิปดอทคอมเท่านั้น ยังมีเว็บ 2.0 ที่น่าสนใจศึกษาเพิ่มเติมอีก เช่น ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นต้น

2. ความรู้ที่เลือกศึกษา งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ซึ่งอาจให้ผลที่แตกต่างจากการสื่อสารความรู้ในสาขาอื่น

3. ประเภทของความรู้ตามแนวคิดของ โนซากะ และทาเคอูชิ (1995) งานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะความรู้ชัดแจ้งหรือความรู้ที่ปรากฏชัด (Explicit knowledge) ในโพสต์จากเพจเฟซบุ๊กและกระทู้จากเว็บไซต์พันทิปดอทคอม ไม่มีศึกษาความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) หากงานวิจัยในอนาคตมีการศึกษาความรู้ฝังลึกด้วย จะทำให้ผู้วิจัยเห็นความเชื่อมโยงและกระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้จากความรู้ฝังลึกไปเป็นความรู้ชัดแจ้ง และจากความรู้ชัดแจ้งที่กลายเป็นความรู้ฝังลึกตามวงจรความรู้ หรือเกลียวความรู้ (Knowledge Spiral) ตามแนวคิดของ (Nonaka, I. and Takeushi, H., 1995) ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. การศึกษาผู้รับสาร (Receiver) งานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยมีการศึกษาการสื่อสารแบบตอบกลับ (Feedback) ของผู้รับสารในเพจเฟซบุ๊กและกระทู้ห้องหว่ากอ เว็บไซต์พันทิป ในแง่ของการเลือกกดไลค์เพจ กดไลค์โพสต์ คอมเมนต์ แชร์ และร่วมแบ่งปันความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่ไม่มีการสัมภาษณ์เจาะลึกหรือการใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้รับสาร ทราบถึงความรู้ที่ผู้เยี่ยมชมเพจได้รับจากโพสต์ต่างๆในเพจเฟซบุ๊ก ความรู้ที่ผู้เยี่ยมชมเพจได้รับผู้เยี่ยมชมเพจด้วยกัน หากในอนาคตมีการมุ่งเน้นศึกษาผู้รับสารมากยิ่งขึ้นจะเป็นการเติมเต็มทฤษฎีการสื่อสารตามแบบจำลอง S M C R (S M C R Model) ของเบอร์โล (Berlo) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

- Alexa. (2557). Top sites in Thailand. from <http://www.alexacom.com/topsites/countries/TH>
- Blognone. (2559). Facebook เผยข้อมูล 8.7% ของผู้ใช้เป็นบัญชีปลอม. Retrieved 8 มีนาคม 2559, from <https://www.blognone.com/node/34718>
- Jigsaw KM. (2557, 24 กุมภาพันธ์ 2557). ข้อมูล ความรู้ และทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการความรู้. from <http://rattanasak.jigsawoffice.com/content/content.php?mid=2856&did=376&tid=2&catid=85&0>
- Tana. (2557). “กรุงเทพ” เป็นเมืองที่มีคนเล่น Facebook มากที่สุดใน “โลก”. Retrieved 13 มีนาคม 2557
- Thumbsup. (2557, 3 มีนาคม 2557). ศัพท์น่ารู้: Social Network กับ Social Media ต่างกันอย่างไร? , from <http://thumbsup.in.th/2011/08/how-social-network-different-from-social-media/>
- University of St.Gallen. (2557, 5 มกราคม 2557). Knowledge Communication Retrieved 8 สิงหาคม 2557, from <http://www.knowledge-communication.org/>
- Zocialinc. (2557). สรุปภาพรวม Facebook ประเทศไทย 2011 เป็น Infographic Retrieved 14 ตุลาคม 2556, from <http://blog.zocialinc.com/thailand-facebook-2011/>
- กนกวรรณ ดุชฎีพาณิชย์. (2556). การนำเสนอเนื้อหาทางเฟสบุ๊คแฟนเพจในประเทศไทย. สารนิพนธ์ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาโฆษณาและสื่อสารการตลาด กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- เจษฎา นกน้อย. (2552). นานาทรรศนะ การจัดการความรู้และการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชนากานต์ เครือรัตน์ไพบุลย์. (2553). การวิพากษ์สื่อในชุมชนออนไลน์ ของห้องเฉลิมไทย พันทิปดอทคอม. นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาจำลองดีมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีมผู้ผลิตเนื้อหาและดูแลเพจเฟซบุ๊กวิทย์เหี้ยเหี้ย. (28 มิถุนายน 2558). สัมภาษณ์.
- ธฤตวัน ไชยวสุ. (2553). การสื่อสารผ่านเว็บ 2.0 เพื่อส่งเสริมทุนสร้างสรรค์ ใน <http://www.exteen.com> และ <http://www.bloggang.com>. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวารสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพพล บุญภา. (2551). ผลการเรียนรู้เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช โดยเรียนผ่านเว็บเพื่อการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บัญชา ธนบุญสมบัติ. (2556). ข้าแหละวิทยาศาสตร์จอมปลอม. . กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สารคดี.

- ประมะ สตะเวทิน. (2550). หลักนิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: หจก.ภาพพิมพ์ จำกัด.
- ประสาธ เมืองเฉลิม. (2558). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผกาพรรณ หะรังสี. (2549). การกำหนดวาระสารในชุมชนออนไลน์ [www.pantip.com](http://www.pantip.com) : กรณีศึกษาโต๊ะเฉลิมไทยและโต๊ะราชดำเนิน. วารสารศาสตรมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรพรรณ ชินพงสานนท์. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าของบล็อกกับเว็บไซต์ และไดอารี่ออนไลน์. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พรรณทิวา จันทร์สกุล. (2551). บทบาทของเว็บไซต์การศึกษา [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) กับการสื่อสารความรู้. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณพร กะตะจิตต์. 17 มีนาคม 2558). สัมภาษณ์.
- พิเชษฐ์ ขอดแก้ว. (2545). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิรงรอง รามสูต. (2556). การกำกับดูแลเนื้อหาอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพโรจน์ ชลารักษ์. (2551). การจัดการความรู้: สังกับททางทฤษฎี. กรุงเทพฯ: บริษัท เพชรเกษม พรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- ไพศาล จารุรัตนรงค์. (3 มิถุนายน 2558). สัมภาษณ์.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (3 มีนาคม 2557). เฟซบุ๊ก (Facebook)?, . from <http://www.km-web.rmutt.ac.th/?p=527>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. (2557). หลักสูตรจุลชีววิทยา (Microbiology). Retrieved 1 กันยายน 2557, from <http://www.biology.rbru.ac.th/i2010/Micro.html>
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2537). เอกสารการสอนชุดวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เล่มที่ 2 หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี: สำนักพิมพ์สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ฤดีพร ผ่องสุภาพ. (2551). การแสวงหาข่าวสารการประชาสัมพันธ์และความพึงพอใจในการสื่อสาร ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนิสิตนักศึกษา. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต, ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลือชา ลดาชาติ. (2555). การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาความเข้าใจของนักเรียน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยาศาสตร์ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- วารี อัสวเกียรติรักษา. (2542). การทำหน้าที่ของรายการสารคดีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโทรทัศน์. นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาการดอทคอม. (2559, 15 กรกฎาคม 2559). ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 from <http://www.vcharkarn.com/varticle/60454>
- ศศิเพ็ญ วชิรเจริญทรัพย์. (2544). บทบาทหนังสือพิมพ์กับการสร้างวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวารสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภรณรงค์ ทาเชียว. (2558, 3 มีนาคม 2558). สัมภาษณ์.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2557). ข้อมูลผู้ใช้อินเทอร์เน็ต Retrieved 12 มีนาคม 2557 <http://internet.nectec.or.th/webstats/internetuser.iir?Sec=internetuser>

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การอ่าน และวิทยาศาสตร์ บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

สมชาย นำประเสริฐชัย. (2549). ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยุคเคชั่น.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2556, 3 มีนาคม 2557). ความรู้ที่ชัดเจน และความรู้อ่อน  
เร้น from <http://www.nstda.or.th/nstda-knowledge/92-km-knowledge/1208-explicit-tacit-knowledge>

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน ทักษะแห่งอนาคตใหม่. (2559, 11 กรกฎาคม 2559).

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คืออย่างไร? , from

<http://www.qlf.or.th/Home/Contents/417>

อภิญา บวรณะประภา. (7 สิงหาคม 2558). สัมภาษณ์.

ไอที24ชั่วโมง. (2557, 3 มีนาคม 2557). Infographic : สถิติที่น่าสนใจของผู้ใช้ Facebook ในเอเชียแปซิฟิก  
from <http://www.it24hrs.com/2012/infographic-facebook-user-asia-pacific-business/>

ไอที 24 ชั่วโมง. (2559, 8 มีนาคม 2559). Facebook ลุยลบบัญชีผู้ใช้ที่ไม่ได้ใช้งาน ลดการไลค์ปลอม ปั่นไลค์.  
from <http://www.it24hrs.com/2015/facebook-removing-inactive-accounts/>



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพระดา ธรรมวีระพงษ์ เกิดเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ.2533 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา สายวิทย์-คณิต (โควต้าศิลปะ) จากโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีวเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เกียรตินิยมอันดับ 2) และ คณะนิเทศศาสตร์ เอกสื่อสารพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ก่อนที่จะเข้าศึกษาในคณะนิเทศศาสตร์ กลุ่มนิเทศวารสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีผลงานตีพิมพ์หนังสือเรื่อง "Admission สอบติดได้ไม่ต้องเหนื่อย" กับสำนักพิมพ์ Think Beyond

Email: malessamm1990@gmail.com

