



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

วาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป : กรณีศึกษาการสื่อสาร
วิทยาศาสตร์สุขภาพในประเทศไทย

**POPULARIZATION OF SCIENTIFIC
DISCOURSE : COMMUNICATING HEALTH
SCIENCE IN THAILAND**

โดย ดร. สาวิตรี คทวณิช

30 กันยายน 2549

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

วาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป : กรณีศึกษาการสื่อสาร
วิทยาศาสตร์สุขภาพในประเทศไทย
**POPULARIZATION OF SCIENTIFIC DISCOURSE :
COMMUNICATING HEALTH SCIENCE IN
THAILAND**

ผู้วิจัย สังกัด

ดร. สาวิตรี คทวณิช คณะภาษาและการสื่อสาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกอ. และ สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ.....	2
1.1 หลักการและเหตุผล.....	2
1.1.1 การเผยแพร่ความรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศต่างๆ.....	2
1.1.2 เหตุผลในการศึกษาตัวบทในหัวข้อสมุนไพรไทย.....	4
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของงานวิจัยและข้อมูลที่ใช้การศึกษา.....	6
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 งานวิจัยที่เคยมีมาก่อน.....	6
2.2 การเชื่อมโยงข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ (Given-New).....	8
2.3 การเผยแพร่วิทยาศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป (Science Popularization).....	10
2.4 สูตรคำนวณความยากง่ายของงานเขียน (Readability Formulae).....	11
2.5 ทฤษฎีด้านวาทกรรมและการสื่อสาร.....	11
2.5.1 วาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์.....	13
2.5.2 ภาษาศาสตร์ปริชน : การเชื่อมโยงระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร.....	13
2.5.3 แนวทางปริชนทางสังคมกับการแปลงตัวบทในระดับมหัพภาค.....	15
2.6 องค์ประกอบของวาทกรรมข่าว.....	17
2.6.1 โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าว.....	20
2.6.2 การกำหนดประเด็นที่สมควรเป็นข่าว.....	21
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	22
3.1 การแปลงตัวบทในระดับมหัพภาค.....	22
3.2 การแปลงตัวบทในระดับจุลภาค.....	23
4. ผลการวิเคราะห์ตัวบทและบริบท.....	23
4.1 ประวัติความเป็นมาของนิตยสารและวารสารที่นำมาวิเคราะห์.....	23
4.1.1 นิตยสารไกล่หมอ.....	23
4.1.2 นิตยสารหมอชาวบ้าน.....	23
4.1.3 นิตยสารอาหารและสุขภาพ.....	24
4.1.4 วารสารจาร์ฟา Food & Health.....	24
4.1.5 วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ.....	25
4.1.6 นิตยสารชีวจิต.....	25
4.1.7 นิตยสารสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herb for Health).....	25
4.2 ข้อมูลสัมภาษณ์.....	25
4.2.1 ข้อมูลสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปเกี่ยวกับความรู้และความสนใจด้านวิทยาศาสตร์.....	25
4.2.2 ข้อมูลสัมภาษณ์บรรณาธิการนิตยสารหรือวารสาร.....	35

4.3 ข้อมูลการวิเคราะห์ตัวบท.....	41
4.3.1 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 1.....	41
4.3.2 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 2.....	43
4.3.3 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 3.....	44
5. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของงานเขียนวิทยาศาสตร์.....	47
6. บทสรุป.....	53
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	58

สัญญาเลขที่ MRG4880191

โครงการ: วาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป: กรณีศึกษาการสื่อสารวิทยาศาสตร์สุขภาพใน
ประเทศไทย

POPULARIZATION OF SCIENTIFIC DISCOURSE: COMMUNICATING HEALTH SCIENCE IN THAILAND

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้วิเคราะห์วาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไปในประเทศไทย เพื่อศึกษาว่าวาทกรรมนั้นมีประสิทธิภาพในการสื่อสารมากน้อยเพียงใด โดยมีจุดประสงค์หลักในการหาแนวทางที่จะพัฒนาวาทกรรมวิทยาศาสตร์ให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด งานวิจัยชิ้นนี้วิเคราะห์บทความจำนวน 65 บทความจากนิตยสาร/วารสาร จำนวน 7 ฉบับที่ตีพิมพ์ระหว่างปี 2547-2548 ตามแนวทางวาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์เฉพาะเจาะจง (target interview) พบว่า มีลักษณะการเขียนที่ไม่พึงปรารถนา 4 ประเภทได้แก่ เขียนในสิ่งที่รู้อยู่แล้ว เขียนโดยคัดข้อมูลสำคัญออกไป เขียนในสิ่งที่สลับซับซ้อน และเขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคมากเกินไป งานวิจัยนี้เสนอแนวทางแก้ไขโดยชี้ให้เห็นความสำคัญของบริบท และเสนอให้มีการแก้ไขใน 2 ระดับ คือ ระดับมหัพภาค คือควรมีการปรับโครงสร้างโดยใช้โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าวแทนโครงสร้างเดิมของวาทกรรมวิทยาศาสตร์ และระดับจุลภาค คือควรมีการแก้ไขด้านอรรถศาสตร์ (semantics) และลักษณะทางวาทกรรม โดยเสนอให้มีการชี้แจงโดยใช้คำบรรยาย คำอธิบาย การกล่าวซ้ำ การให้ตัวอย่าง และการเปรียบเทียบ ซึ่งการแปรใน 2 ระดับ น่าจะช่วยให้วาทกรรมวิทยาศาสตร์เข้าใจได้ง่ายขึ้น

คำสำคัญ – การเผยแพร่วิทยาศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป, วาทกรรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ, วาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์, การแปลงวาทกรรมให้เหมาะกับบริบทใหม่, โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าว, ลักษณะทางวาทกรรม

Abstract

This paper explores an issue of science popularization in Thailand, gauging the effectiveness of texts and to find the guidelines that would enhance it. Sixty five articles on health science have been collected from seven different magazines between the year 2004 and 2005. Using Critical Discourse Analysis framework, an analysis reveals four major problematic discursive features: reiteration of known facts, oversimplification, excessive details with high degree of complexity and excessive usage of technical terminologies.

The research argues that the problems can be resolved by not only reformulating but recontextualizing the scientific discourse. In order to make the discourse fits better with the new context, hence 'recontextualizing' it, it is advisable to reformulate at both macro and micro level. At macro level,

information should be reorganized using the macro structure of news discourse. This means prioritizing information and presenting one single idea at a time. At micro level, information should be clarified using description, explanation, reiteration, exemplification and analogy. The reformulation at both levels is argued to be able to ease the cognitive process because it provides the measures that facilitate the relation of genre and content of scientific discourse with ones that people are more familiar with.

Keywords—Science Popularization, Health Science Discourse, Critical Discourse Analysis, Recontextualization, Macro Structure of News Discourse, Discursive Features

1. บทนำ

งานวิจัยชิ้นนี้มีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา โดยใช้ทฤษฎีทางวาทกรรมวิเคราะห์หาโครงสร้างของงานเขียนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มุ่งให้บุคคลทั่วไปอ่าน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีที่คนทั่วไปเข้าใจหรือรับรู้ได้ต่อไป ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัยได้แก่ การวิเคราะห์วาทกรรม จิตวิทยาสังคม ภาษาศาสตร์ปริชาน (cognitive linguistics) และการสื่อสาร การศึกษาเริ่มจากการสำรวจวาทกรรมวิทยาศาสตร์สุขภาพทั้งในด้านลักษณะและโครงสร้างของตัวบท ไปจนถึงทัศนคติและมุมมองที่คนกลุ่มต่างๆ มีต่อวาทกรรมชนิดนี้ จากนั้นนำมาใช้วิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการเรียบเรียงและการจัดลำดับเนื้อหาข้อมูลของงานเขียนให้เป็นที่สนใจและเข้าใจของบุคคลทั่วไปได้ดียิ่งขึ้น การเรียบเรียงบทความทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ตามรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป” หรือ ‘*Science Popularization*’ งานวิจัยชิ้นนี้ถือเป็นก้าวแรกของการภาษาศาสตร์ในประเทศไทย ที่ได้มีการปรับใช้ทฤษฎีสหสาขาวิชาเพื่อหาแนวทางการเขียนที่จะช่วยสื่อสารความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นที่สนใจและเข้าใจแพร่หลายในหมู่สาธารณชนทั่วไปได้กว้างขวางขึ้น

1.1 หลักการและเหตุผล

1.1.1 การเผยแพร่ความรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศต่างๆ

การทำให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์แพร่หลาย (Science popularization หรือ science vulgarization) กลายเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจอย่างล้นหลามในหลายประเทศ ในยุโรปที่ประเทศฝรั่งเศสมีการจัดตั้ง Centre de Vulgarisation Scientifique ขึ้น ศูนย์แห่งนี้เป็นหน่วยงานภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยปารีส (ออร์แซย์) ซึ่งมีความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์นี้ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างนักวิทยาศาสตร์และสาธารณชนทั่วไป โดยให้บริการเรียบเรียงงานเขียนสำหรับโครงการวิจัยต่างๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ศูนย์ดังกล่าวยังจัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการวิจัยใหม่ๆ พร้อมทั้งมีการตอบคำถามวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติใกล้ตัว เช่น ทำไมท้องฟ้าจึงมีสีฟ้า หรือทำไมทะเลจึงเค็ม เป็นต้น การให้คำอธิบายด้วยภาษาง่ายๆ เช่นนี้ช่วยให้เด็กมองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน นอกจากศูนย์ดังกล่าวแล้ว ยังมีเว็บไซต์ที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลวิทยาศาสตร์ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายอีกมากมายซึ่งตั้งอยู่ตามเมืองต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าไปหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เช่น www.espace-sciences.org ซึ่งดำเนินการโดยสมาคมแห่งหนึ่งในเมือง Bretagne

ในประเทศอิตาลี ที่เมืองทริเอสเต (Trieste) ก็มีการจัดตั้งสถาบัน Institute for Science Communication เพื่อวิจัยและติดตามกิจกรรมการสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์ทั่วโลก โดยจัดสอนหลักสูตรปริญญาโทด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์พร้อมกับพิมพ์วารสารเพื่อส่งข่าวคราวติดต่อกันเกี่ยวกับการดำเนินงานเผยแพร่ทางวิทยาศาสตร์สู่สาธารณชนในหลายประเทศทั่วโลก

ในเยอรมันมีโครงการการโต้ตอบด้านวิทยาศาสตร์ (Science in dialogue) เน้นกระตุ้นให้มีการสื่อสารทางด้านวิทยาศาสตร์ ในไอร์แลนด์มีโครงการปลูกสำนึกเรื่องวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Science Technology and Innovation Awareness Programme) โดยมุ่งความสนใจไปที่การพัฒนานวัตกรรมในระดับบริหาร

ที่ประเทศแคนาดามีสภาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิศวกรรมแห่งชาติรับผิดชอบด้านการจัดสรรเงินทุนสำหรับดำเนินการวิจัยและดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการให้ความสนับสนุนการเผยแพร่งานวิจัยออกสู่สาธารณชนด้วย โดยมีสถาบันที่ชื่อ L'Association des Communicateurs Scientifiques (ACFAS) รับผิดชอบโดยตรงในด้านการเผยแพร่ทางวิทยาศาสตร์

สำหรับในทวีปเอเชียนั้น สาธารณรัฐประชาชนจีนและเขตปกครองพิเศษฮ่องกงของจีน จะมีรัฐมนตรีเป็นลงนามสั่งการในเรื่องนี้โดยตรง เนื่องจากถือว่าการเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญมาก การสั่งการแต่ละครั้งจะกำหนดขอบเขตตลอดจนหลักการและเหตุผลเพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้เรื่องยาสมุนไพรพื้นบ้านในประเทศจีนไว้ สำหรับสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการจัดตั้งสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อดูแลเรื่องนี้โดยเฉพาะ (www.china.org.cn/english/scitech/81994.htm) โดยดำเนินการในลักษณะเป็นหน่วยงานสาธารณะ ส่วนที่เขตปกครองพิเศษฮ่องกงเป็นบริษัทเอกชนโดยใช้ชื่อว่า Hong Kong Science Popularisation Ltd. (www.hkscpo.com) ซึ่งบริหารงานโดยอดีตอาจารย์วิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย โดยให้บริการเผยแพร่ผลงานสำหรับนักวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ

ในทวีปอื่นๆ เช่นที่นิวซีแลนด์ก็มีโครงการเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเช่นกัน (เอ็ดเวิร์ด, 2004)

แม้ว่าสถานที่ตั้งของสถาบันเหล่านี้จะอยู่ต่างภูมิภาคกัน แต่ก็มีวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งที่เหมือนกันคือ ต้องการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สู่สาธารณชน เนื่องจากมองเห็นความจำเป็นหลายประการด้วยกัน ได้แก่

- (1) เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูลความคืบหน้าเรื่องการพัฒนาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ในฐานะผู้เสียภาษีให้ภาครัฐนำไปจัดสรรเพื่อการนี้
- (2) เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (3) เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และชีวิตประจำวัน
- (4) เพื่อให้คนอ่านสามารถการวิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของงานเขียนหรือข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เผยแพร่ทางสื่ออื่นๆ ได้
- (5) เพื่อให้บุคคลทั่วไปนำผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ได้ถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุด

- (6) เพื่อเป็นแนวทางสื่อสารให้แก่ผู้ที่อยู่ในวงการวิทยาศาสตร์สามารถถ่ายทอดความรู้แก่สาธารณชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.2 เหตุผลในการศึกษาตัวบท (text) ในหัวข้อสมุนไพรรไทย

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสมุนไพรรไทยและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้รับความสนใจมากและกลายเป็นประเด็นถกเถียงกันอย่างกว้างขวางในเวทีแสดงความคิดเห็นต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการใช้บำบัดรักษาโรคต่างๆ การที่ประเทศไทยมีภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านนี้อยู่มาช้านานประกอบกับมีแนวโน้มความนิยมเรื่องสมุนไพรรเพิ่มขึ้นส่งผลให้คนในวงการที่เกี่ยวข้องหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวมากตามไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มแพทย์แผนโบราณ ผู้เพาะปลูกพืชสมุนไพรร ตลอดจนผู้บริโภค ล้วนสนใจเรื่องของสมุนไพรรและถ่ายทอดความรู้ผ่านช่องทางสื่อสารต่างๆ โดยในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมามีนิตยสารด้านสุขภาพและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติรวมทั้งเว็บไซต์ใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในหมู่นักกลุ่มนี้

เรื่องของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้กลายเป็นประเด็นที่บุคคลทั่วไปและในวงการวิทยาศาสตร์ให้ความสนใจกันอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยด้านการพัฒนาการรักษาโรค ซึ่งเชื่อกันว่าผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหรือยาสมุนไพรรแผนโบราณอาจมีสารสำคัญที่ช่วยรักษาโรคร้ายแรงได้ แม้ว่าเรื่องนี้จะได้รับความสนใจจากกลุ่มคนในแวดวงแพทย์แผนโบราณและนักวิจัยวิทยาศาสตร์ไทย แต่ยังไม่สามารถถ่ายทอดสื่อสารระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่รู้เรื่องจะมีก็เพียงแคผู้สนใจการรักษาโรคด้วยสมุนไพรรและมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่แล้ว ซึ่งนักวิทยาศาสตร์จะสนใจรับฟังเฉพาะกลุ่มนักวิจัยที่มีผลการศึกษายืนยันเท่านั้น หากบุคลากรทั้งสองกลุ่มซึ่งได้แก่นักวิจัยวิทยาศาสตร์และแพทย์แผนโบราณซึ่งศึกษาค้นคว้าตามวิธีของตนเองจนมีความรู้อย่างลึกซึ้งและเข้าใจเรื่องยาสมุนไพรร สามารถแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนำมาเชื่อมโยงรวมเข้าด้วยกันได้แล้ว ศักยภาพของไทยในด้านการพัฒนาประสิทธิภาพการรักษาโรคจะก้าวไกลไปอยู่ในระดับชั้นนำของวงการยาได้ การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและกลุ่มคนที่ไม่มีความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์แต่เรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถ่ายทอดต่อกันมา จึงจำเป็นต้องการพัฒนาการรักษาโรคในเมืองไทยมาก ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเรามีองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาอยู่หลายอย่างเพียงแต่ขาดการสื่อสารระหว่างกัน องค์ประกอบที่ว่ามีได้แก่

(1) แหล่งศึกษาวิจัยทางยาขนาดใหญ่

ในประเทศไทยมีแหล่งค้นคว้าวิจัยด้านการพัฒนาขนาดใหญ่ เช่น องค์การเภสัชกรรม กระทรวงสาธารณสุข แต่คนไทยเองอาจจะไม่รู้และคาดไม่ถึง ทั้งนี้เพราะสาธารณชนจะได้รับทราบเฉพาะข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลการวิจัยนำมาใช้ประโยชน์เท่านั้น อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้คนไทยจำนวนมากไม่เคยทราบว่าแหล่งพัฒนายาอยู่ในบ้านเราคือ ยังไม่มีชาติที่คิดค้นโดยนักวิทยาศาสตร์คนไทย สาธารณชนจะรับทราบข้อมูลเฉพาะส่วนที่นำเสนอผ่านสื่อเท่านั้น ซึ่งตามปกติแล้วสื่อไม่ค่อยให้ความสำคัญกับเรื่องเชิงวิทยาศาสตร์มากนัก และใช้วิธีเขียนแบบ “ให้มีชื่อเรื่องเป็นวิทยาศาสตร์” ส่วนเนื้อหาที่เป็นลักษณะจับแพะชนแกะ เป็นที่ทราบกันว่าหากนักวิทยาศาสตร์ต้องการตีพิมพ์เรื่องลงในนิตยสารก็จะต้องหาจุดขายด้วยการอ้างอิงผลการวิจัย ทำให้มีการอ้างแบบปราศจากที่มาที่ไปไม่รู้แหล่งแน่นอนอยู่สมือนักวิทยาศาสตร์ที่ต้องการสื่อสารกับสาธารณชนควรปรับเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เต็มไปด้วยระบบระเบียบกับความชัดเจนเข้าด้วยกัน เพื่อให้น่าสนใจสำหรับบุคคลทั่วไปมากขึ้น แต่บางครั้งการทำให้งานอ่านง่ายขึ้นอาจทำให้ข้อเท็จจริงเชิงวิชาการบางอย่างหายไปได้

(2) แหล่งแพทย์แผนโบราณขนาดใหญ่

ในประเทศไทยเรามีชุมชนแพทย์แผนโบราณจำนวนมาก ส่วนใหญ่อยู่ตามจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ แม้ว่าจะมีบางรายที่หันมาจับมือกับแพทย์แผนปัจจุบันนำเอาพืชสมุนไพรที่มีสาระสำคัญทางยา และตำรับยาโบราณมาศึกษาทดลองในห้องปฏิบัติการ แต่ยังคงมีน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนแพทย์แผนโบราณ ส่วนใหญ่ที่ไม่ค่อยได้รับความเชื่อถือในวงการแพทย์แผนปัจจุบัน ถึงแม้การรักษาด้วยวิธีใช้สมุนไพรแบบดั้งเดิมจะได้ผลดีแต่ก็ถูกตัดสินว่ายังไม่มีผลการศึกษาวิจัยมายืนยันประสิทธิภาพของการรักษา กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การรักษาของแพทย์แผนโบราณไม่สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องระบบระเบียบตามการศึกษาสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม เราสามารถเรียนรู้อะไรได้อีกมากมายจากภูมิปัญญาเก่าแก่ที่ถ่ายทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่นในกลุ่มแพทย์แผนโบราณ เช่น ความเชี่ยวชาญในเรื่องการใช้สมุนไพรรักษาโรคหรือการรักษาด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ปฏิบัติกันมานานก่อนที่จะเกิดกระแสนิยมสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติดังกล่าว

(3) ภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิม

ถ้าคนไทยรู้จักรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาแต่โบราณเอาไว้ ความรู้เกี่ยวกับยาแผนโบราณก็จะไม่หายสาบสูญไป ดังนั้น เราควรให้ความสำคัญแก่แพทย์แผนโบราณรุ่นหลังๆ ให้มากขึ้น และสิ่งที่จะนำมาสานต่อภูมิปัญญานี้ให้คงไว้คือข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ หากมีแนวทางสำหรับการเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้กลุ่มคน 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่อยู่ในวงการวิทยาศาสตร์และกลุ่มที่ไม่มีความรู้ด้านดังกล่าวเข้าใจร่วมกัน ก็จะส่งผลดีในแง่การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้เรื่องการนำเอาสมุนไพรไทยไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีมาแต่ดั้งเดิม

แม้จะมีองค์ประกอบต่างๆ ที่เอื้อให้เกิดองค์ความรู้ทางยาที่สมบูรณ์ แต่เราไม่อาจใช้องค์ความรู้นี้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในทางการวิจัยได้ รวมถึงไม่สามารถนำไปใช้จริงได้ด้วย ปัญหาข้อแรกอาจสืบเนื่องจากการที่กลุ่มนักวิทยาศาสตร์และกลุ่มหมอชาวบ้านต่างก็มีอคติต่อกัน โดยกลุ่มหมอชาวบ้านมองว่านักวิทยาศาสตร์มักพูดอะไรที่เข้าใจยาก ซับซ้อนและไม่สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง (impractical) ในขณะที่ชาวบ้านก็ถูกมองกลับว่าทำอะไรไม่มีหลักการ มั่วและมั่วๆ ซึ่งอคตินี้ถูกแสดงออกอย่างเด่นชัดในโฆษณาต่อต้านการใช้ยาสมุนไพร ที่แสดงให้เห็นว่าการใช้สมุนไพรเป็นการกระทำที่ไม่ได้คิดไตร่ตรองตามที่ควร ซึ่งในขณะเดียวกันผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่องค์การอาหารและยาผลิตเองกลับโฆษณาให้ผู้บริโภคใช้ได้ การจะปรับให้สองขั้วความคิดให้มาสื่อสารกันได้ ซึ่งจะเอื้อให้เกิดการสังเคราะห์ความรู้นั้น น่าจะต้องมีการปรับทัศนคติเข้าหากัน แต่การปรับทัศนคติอาจเป็นเรื่องใหญ่ที่ต้องใช้เวลานาน ในเบื้องต้นอาจทำได้โดยการตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการสื่อสารที่ทั้งสองกลุ่มจะใช้ร่วมกัน อันจะทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกลุ่ม และทำให้ผู้อ่านมีเกณฑ์ในการพิจารณาแยกบทความที่สื่อออกจากบทความที่ไม่ดีได้

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ต้องการเสนอว่ามีช่องว่างของการสื่อสารเกิดขึ้นระหว่างกลุ่มคนทั่วไปที่ไม่รู้เรื่องวิทยาศาสตร์ซึ่งรวมถึงแพทย์แผนโบราณด้วย และกลุ่มที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การจัดระบบรูปแบบงานเขียนนั้นเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าจะช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาที่มีความชัดเจนเข้าใจมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การใช้โครงสร้างที่ซับซ้อนและศัพท์วิชาการเป็นลักษณะเฉพาะตัวของงานเขียนเชิงวิชาการที่ทำให้แตกต่างจากงานเขียนอื่นๆ ซึ่งบุคคลทั่วไปที่ไม่รู้เรื่องวิทยาศาสตร์คุ้นเคยมากกว่า จุดนี้เองที่ทำให้เกิดปัญหาความเข้าใจทางวาทกรรม งานวิจัยนี้จึงต้องหาแนวทางให้บุคคล 2 กลุ่มนี้สื่อสารระหว่างกันได้เพื่อเป็นช่องทางแลกเปลี่ยนความรู้

นอกจากนี้ เกณฑ์กลางยังอาจส่งผลให้ช่องว่างทางสถานภาพของความรู้ทางยาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ และความรู้ทางยาตามแนวภูมิปัญญาชาวบ้าน เพราะในปัจจุบันนี้วิทยาศาสตร์ถูกมองว่าเป็นกระแสหลัก (mainstream) และอะไรก็ตามที่อ้างอิงวิทยาศาสตร์ก็มักได้รับความเชื่อถือจากคนทั่วไปว่าดีและมีประสิทธิภาพมากกว่าภูมิปัญญาชาวบ้านที่เป็นกระแสทางเลือก (alternative) ทั้งๆ ที่บางครั้งยาตามตำราชาวบ้านก็มีหลักฐานว่าใช้รักษาโรคได้ดีไม่แพ้กัน

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ต้องการหาแนวทางปรับปรุงรูปแบบของวาทกรรมวิทยาศาสตร์ให้สื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในที่นี้หมายถึง การสื่อให้คนสนใจจะอ่านและเมื่ออ่านแล้วก็เข้าใจลึกซึ้งจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

1.3 ขอบเขตงานวิจัยและข้อมูลที่ใช้การศึกษา

งานวิจัยนี้จะวิเคราะห์บทความทางวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาลักษณะหรือรูปแบบการเขียนที่ทำให้บุคคลทั่วไปซึ่งไม่มีความรู้ในเรื่องนั้นๆ มาก่อนสามารถเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่ารูปแบบโครงสร้างของเนื้อหาและการใช้ศัพท์เทคนิคเชิงวิชาการซึ่งรู้กันเฉพาะแวดวงผู้เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คนอ่านสับสนและไม่เข้าใจเนื้อหาสาระของงานเขียนเชิงวิทยาศาสตร์

สำหรับข้อมูลที่ใช้ศึกษาจะเลือกจากบทความเกี่ยวกับสมุนไพรซึ่งจัดแปลหรือเขียนโดยคนไทย มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องการนำสมุนไพรชนิดต่างๆ มาใช้บำบัดรักษาโรค รวมทั้งการนำเทคนิคชีววิทยามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดโรคด้วยสมุนไพร รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่พัฒนามาจากพืชสมุนไพรไทย ข้อมูลบทความและงานเขียนจะนำมาจากนิตยสารหรือวารสารประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) นิตยสารหรือวารสารวางจำหน่ายมากกว่า 20 ปี ได้แก่ นิตยสารหมอชาวบ้าน และใกล้หมอ
- (2) นิตยสารหรือวารสารวางจำหน่ายตั้งแต่ 11-20 ปี ได้แก่ วารสารจรรยา Food & Health และนิตยสารอาหารและสุขภาพ
- (3) นิตยสารหรือวารสารวางจำหน่ายตั้งแต่ 2-10 ปี ได้แก่ นิตยสารชีวจิต นิตยสารสมุนไพร และวารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เคยมีมาก่อน

การเผยแพร่วิทยาศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป นอกจากจะเป็นการเขียน/เรียบเรียงคำพูดใหม่แล้ว ก็คือการแปลงความรู้/ ข้อมูลเฉพาะทางให้เป็นข้อมูลที่คนทั่วไปเข้าใจได้ นั่นคือการนำเอาวาทกรรมวิทยาศาสตร์ออกจากบริบทเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ไปอยู่ในบริบททั่วไป เช่น บริบทของวาทกรรมสาธารณะ หรือวาทกรรมในสื่อมวลชน นั่นคือวาทกรรมการสื่อสารสำหรับบุคคลทั่วไป (popularization) จะต้องถูกสร้างขึ้นให้บุคคลทั่วไปสามารถติดตามไปได้โดยใช้ความรู้เดิมทั่วไปที่เขามี ด้วยเหตุนี้การสื่อสารสำหรับบุคคลทั่วไปจึงมักพูดถึงกลวิธีการอธิบายแบบต่างๆ เช่น การให้

คำนิยาม การให้ตัวอย่าง การใช้อุปมาอุปมัย โดยเกี่ยวกับวิชาอรรถศาสตร์ (semantics) ซึ่งว่าด้วยความหมายของคำต่างๆ เป็นเครื่องมือเชื่อมต่อความรู้ที่มีอยู่แล้วกับข้อมูลใหม่ที่กำลังจะกล่าวถึง (คาลซามิเกลีย และ แวน ดีก, 2004: 369)

นอกจากนี้ การวิเคราะห์วาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป (science popularization) ยังเป็นการมอง ลักษณะทางสังคมของการวาทกรรมวิทยาศาสตร์ (social aspect of scientific discourse) ซึ่งการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งของสังคมและของมนุษย์

ในงานวิจัยวาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไปในหัวข้อเรื่องความสำเร็จในการศึกษาเรื่องจีโนมที่ดีพิมพ์ ในหนังสือพิมพ์ในประเทศสเปนนั้น คาลซามิเกลีย และ แวน ดีกได้สรุปสมมติฐานหลักๆ ในการศึกษาวาทกรรม วิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไปทั้งหมดเท่าที่ได้เคยมีการทำมาทั่วโลก ดังนี้ (อ้างแล้ว: 371)

- 1) กระบวนการแปลงตัวบทให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป (popularization) เป็นกระบวนการทางสังคม ประกอบด้วยการศึกษากิจกรรมทางวาทกรรม-สัญลักษณ์ (discursive-semiotic) เกี่ยวข้องกับสื่อหลายชนิด เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต นิทรรศการ และชนบท (genres) อื่นๆ ของกระบวนการสื่อสาร โดยจุดประสงค์ของการสื่อสารคือเพื่อสื่อข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบที่คนธรรมดาเข้าใจได้ (lay versions) รวมถึงเป็นการถ่ายทอด ความเห็นและอุดมทัศน์ของนักวิชาการให้แก่สาธารณชน
- 2) กระบวนการแปลงตัวบทให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสื่อไม่ได้เกี่ยวกับลักษณะ โครงสร้างของตัวบทแบบเฉพาะแบบหนึ่ง แต่เกี่ยวกับลักษณะของบริบททางการสื่อสาร ได้แก่ ผู้อยู่ใน กระบวนการสื่อสารและบทบาทของพวกเขา เช่น ผู้ที่อยู่ในวงการวิทยาศาสตร์ นักข่าวเฉพาะสาย และ สาธารณชน จุดประสงค์ ความเชื่อ และความรู้ของแต่ละคน รวมทั้งความเกี่ยวพัน (relevance) ของข้อมูล เหล่านั้นกับชีวิตประจำวันของคนทั่วไป
- 3) กระบวนการแปลงตัวบทให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป ย่อมต้องมีการวิเคราะห์ตัวบทและโครงสร้างของตัว บทโดยวิธีทางภาษาศาสตร์
- 4) กระบวนการแปลงตัวบทให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการแปลง (reformation) มาก เท่ากับการนำไปไว้ในบริบทใหม่ของวาทกรรม / ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ (recontextualization) จากเดิมที่อยู่ใน บริบทเฉพาะในวงวิชาการไปสู่บริบทที่คนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ นั่นหมายความว่า กระบวนการแปลงตัวบท ให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป จะต้องปรับเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับเงื่อนไขและข้อจำกัดของสื่อและ สถานการณ์การสื่อสารใหม่ (communicative event) [reformulation vs. recontextualization]
- 5) สื่อมวลชนไม่ได้เพียงทำหน้าที่เสนอข้อมูลวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังมีบทบาทในการสร้างความรู้ / ข้อมูลทั่วไป และทัศนคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการผลิตข่าว ทั้งนี้รวมถึงการนำเสนอสิ่งที่ นอกเหนือจากข้อมูลที่ได้จากแหล่งข่าว นั่นคือสุดท้ายแล้วบรรณาธิการและนักข่าวเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะตีพิมพ์ “อะไร” “อย่างไร” เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ และข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
- 6) บทบาทของสื่อมวลชนในการผลิตข้อมูลใหม่ๆ ต้องมีการพิจารณาร่วมกับบริบทของการสื่อสารมวลชน ซึ่งมี หน้าที่ในการให้ความบันเทิงด้วย ดังนั้นการสื่อสารวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จึงมีบทบาทในฐานะ “การแสดง” ด้วย

คาลซามิเกลีย และ แวน ดีก สรุปว่าจากการพิจารณาสมมติฐานทั้งหลายจะเห็นว่าการวิเคราะห์/ ศึกษาเรื่อง การ แปลงตัวบทให้เหมาะสมกับบุคคลทั่วไปมีข้อควรคำนึงถึงดังนี้

- 1) การอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวบท และความสัมพันธ์ระหว่างตัวบท-บริบท (คูรันดิ และ กูควิน 1992)
- 2) การแปลงตัวบทให้เหมาะสมกับบุคคลทั่วไปในสื่อต้องพิจารณาลักษณะทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับตัวบทนั้นด้วย เนื่องจากตัวแปรในบริบท เช่น บทบาทของการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร หรือ อาณาเขตเฉพาะใดใด (role of participation/ specific domain) จะเป็นตัวกำหนดแบบจำลองทางความคิด (mental model) ที่จะนำมาใช้ในการทำความเข้าใจกับตัวบท (แวน ดิก, 1999)
- 3) เมื่อพิจารณาบริบทพร้อมกับโครงสร้างของวาทกรรมที่เขียนขึ้นสำหรับบุคคลทั่วไปแล้ว ต้องพิจารณาว่า โครงสร้างตัวบทแบบใดจะเหมาะสมกับบริบท ทั้งนี้รวมถึงการพิจารณาโครงสร้างของส่วนต่างๆ เช่น บทนำ คำอธิบาย และการให้ความกระจ่าง
- 4) มักพูดถึงการอธิบายในลักษณะต่างๆ
- 5) ประเภทต่างๆ ของการอธิบาย ได้แก่ denomination, การให้คำนิยาม/ อธิบาย (definition/description), การแปลงหรือปรับภาษาให้เหมาะสม (reformulation or paraphrase), การให้ตัวอย่าง (exemplification), การสามัญการ (generalization), และ การเปรียบเทียบกับสิ่งที่ใกล้เคียง (analogies)
- 6) การวิเคราะห์บริบทจะต้องวิเคราะห์โครงสร้างของความรู้ (ข้อมูล) ประเภทต่างๆ รวมถึงกลวิธีในการจัดการกับข้อมูลเหล่านั้น
- 7) ‘ความรู้’ ในที่นี้หมายถึงข้อมูลความรู้ที่ชุมชนหนึ่งๆ มีร่วมกัน และรับรองโดยหลักการที่เกิดจากตัวแปรทางประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ดังนั้นจึงมีลักษณะเป็นปัจเจก (subjective) กล่าวคือข้อมูลความรู้ของกลุ่มหนึ่งอาจเป็นแค่ความเชื่อของคนอีกกลุ่มก็ได้ เมื่อสถานะของความรู้แตกต่างกันไปตามชุมชนต่างๆ จึงอาจเรียกชุมชนว่าเป็น k-community คือ เป็นกลุ่มคนที่มีความรู้ร่วมกัน
- 8) ข้อมูลความรู้มีหลายประเภทได้แก่ ความรู้เป็นตอนๆ เกี่ยวกับสถานการณ์เฉพาะ (episodic knowledge of specific event) หรือความรู้ทั่วไปที่เป็นนามธรรมในเรื่องเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรม (abstract general socio-culture knowledge) เกี่ยวกับโครงสร้างของสื่อของสรรพสิ่งในโลก ในขณะที่เดียวกันความรู้ของกลุ่มต่างๆ ก็อาจมีร่วมกันได้
- 9) ความรู้ต่างๆ จัดเป็นแบบจำลองทางความคิด ในระบบความจำ ซึ่งมีรูปแบบเป็นของตนเอง ความรู้ประเภทต่างๆ จะถูกจัดเรียงและโปรแกรมให้ถูกนำมาใช้ในกระบวนการสื่อสารที่ได้จากแหล่งแตกต่างกัน

ในงานของ คาลซามิเกลีย และ แวน ดิก (2004) พบว่ามีโครงสร้างที่เป็นประเภทๆ ที่เป็นนามธรรม (abstract categories) ในการอธิบายคุณสมบัติทางโครงสร้างและหน้าที่ของสารทางชีวภาพ และแสดงว่าโครงสร้างทางอรรถศาสตร์สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างทางความคิด (semantic structures reflect underlying cognitive structures)

2.2 การเชื่อมโยงข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ (Given-New)

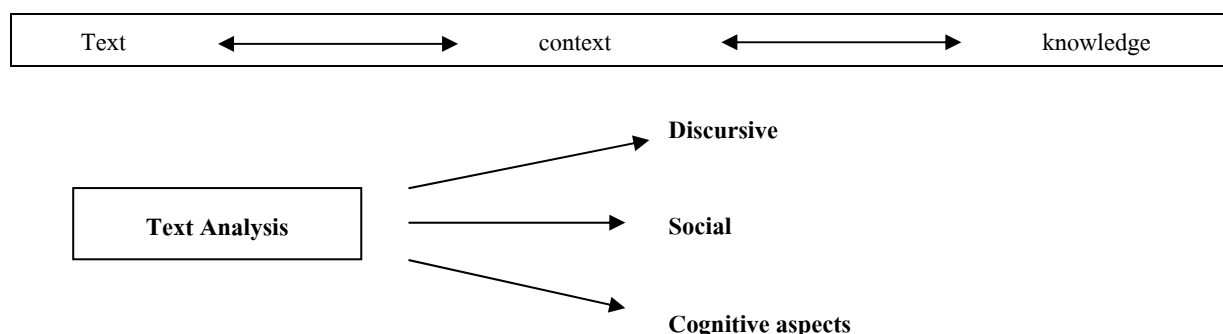
ข้อมูลเก่า (given) คือข้อมูลที่อยู่ในสมองของคนเราอยู่แล้ว เป็นข้อมูลที่รู้กันอยู่แล้ว หรือเป็นข้อมูลที่ผู้เขียน “คาดว่า” ผู้อ่านรู้อยู่แล้ว ส่วนข้อมูลใหม่ (new) คือข้อมูลที่ผู้อ่านยังไม่รู้หรือผู้เขียน “คาดว่า” ผู้อ่านยังไม่รู้

“ข้อมูลที่เป็นที่ทราบกันทั่วไปมักจะเชื่อมโยงกับเงื่อนไขหรือเหตุที่ไม่เป็นที่ทราบกันอย่างกว้างขวาง”

องค์ความรู้ด้านการแปลดัดบทให้เหมาะสมกับบุคคลทั่วไป จากการวิเคราะห์คำสาขามีเกลีย และ แวน ดีก พบว่ามีรูปแบบดังต่อไปนี้ในการจัดการกับข้อมูลที่ถูกจำกัดโดยบริบท

- 1) การใช้ Presupposition กับ epistemic universal เช่น การเรียงลำดับระดับ และ ปริมาณ
- 2) มีการกระตุ้น (activate) ให้มีการใช้ metaphorical knowledge source-domain (language-code) เพื่ออธิบายคุณลักษณะที่ยังไม่เป็นที่รู้จักกันของรหัสพันธุกรรม (ดีเอ็นเอ) โดยการเปรียบว่าเป็นการเรียงลำดับอักษร ฯลฯ source-domain ไม่จำเป็นต้องเป็นรูปธรรม แต่ควรเป็นสิ่งที่ผู้อ่านคุ้นเคย
- 3) คำ แนวคิดหรือข้อมูลใหม่ๆ จะถูกเชื่อมกับความรู้ระดับที่ผู้อ่านมีอยู่ โดยผ่านการเชื่อมโยง เช่น การอธิบายว่าอะไรเป็นส่วนหนึ่งของอะไร การเรียบเรียง การ constituency และการแสดงออก
- 4) มีการใช้เครื่องหมายทางวจนปฏิบัติศาสตร์ (pragmatic markers) เพื่อรักษาความสนใจ และทำให้เข้าใจง่ายขึ้น หรือทำให้เหตุการณ์น่าสนใจมากขึ้นกว่าความเป็นจริง (dramatized events) กระตุ้นให้มีการเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายและต้นตอ (target-source) เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงสามารถทำให้การสร้างความรู้ใหม่ง่ายขึ้นโดยการกระตุ้นความสนใจและแรงบันดาลใจดังนี้
- 5) ความรู้ที่ผู้เขียนคาดหวังจากผู้อ่านเป็นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม เช่น ร่างกาย เซลล์ ฯลฯ หรือความรู้ที่เทคนิคหรือความรู้ของคนทั่วไปที่มีการศึกษา เป็นความรู้ระดับชีววิทยา เคมี และพันธุศาสตร์ เช่น เรื่องรหัสพันธุกรรม โครโมโซม ฯลฯ หรือบางครั้งอาจพูดถึงข้อมูลเทคนิคบางอย่างที่อาจพูดถึงมาแล้วก่อนหน้านี้หรือในบทความที่เกี่ยวข้อง
- 6) จากการวิเคราะห์บทความ popularization พบว่าความรู้ด้านจีโนม (genome) ถูกจัดไว้ตามเค้าโครง (schema) อันประกอบด้วยประเภทต่างๆ เช่น ตำแหน่ง (localization) องค์ประกอบ (composition) แบบรูปลักษณะ (form) โครงสร้าง (structure) ลักษณะ (appearance) ขนาด สี ฯลฯ ปริมาณ ความเชื่อมโยง (relations) ประเภท และหน้าที่ ความรู้ / ข้อมูลเกี่ยวกับยีนส์ที่มีพลวัต เช่น การกระทำ กระบวนการหรือกรรมวิธีทางเคมีชีวภาพมักแสดงโดยใช้การขยายความโดยอ้างถึงแนวคิดที่เป็นที่รู้จักกันดี เช่น การบรรยายหรือการใช้อุปมาอุปมัย

งานวิจัยนี้สรุปว่าความรู้/ ข้อมูลใหม่ที่พบในการวิเคราะห์ หรืออาจในวาทกรรมสำหรับบุคคลทั่วไป ทั้งหมดในสิ่งตีพิมพ์ (หนังสือพิมพ์) มักเป็นเรื่องทางสังคม เช่น โลกของวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์ และการแข่งขันของนักวิทยาศาสตร์ และเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อมีการพูดถึงข้อมูลทางเทคนิคก็จะพูดเพียงไม่มากและเพียงคร่าวๆ ไม่ชัดเจน โดยจะจัดเรียงข้อมูลตามเค้าร่างเกี่ยวกับประเภทของข้อมูล และมักจะใช้อุปมาอุปมัย ข้อมูลทางเทคนิคเหล่านี้เขียนขึ้นโดยคาดหมายว่าผู้อ่านจะมีความรู้พื้นฐานในเรื่องเทคนิคระดับมัธยมศึกษา เช่น เรื่องเซลล์ เรื่องโมเลกุล เรื่องดีเอ็นเอ ฯลฯ ลักษณะโดยทั่วไปของการสื่อความรู้ และสร้างความรู้ในหนังสือพิมพ์อาจจะเป็นลักษณะทั่วไปของการเผยแพร่ความรู้เฉพาะทางแก่บุคคลทั่วไปและการศึกษาโดยรวม



ในการศึกษาการแปลงภาษาในวาทกรรมวิทยาศาสตร์ของรันดัชชีโอ (รันดัชชีโอ, 2004) โดยอิงกรอบทฤษฎีของ ฮาลลิเดย์ พบว่า วาทกรรมวิทยาศาสตร์ที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษมักมีการเปลี่ยนโครงสร้างภาษาจากการมีภาคประธานและภาคแสดงเป็นรูปของนามวลี ซึ่งการเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของคำนามนี้ถือเป็นการใช้อุปมาอุปมัยในทางไวยากรณ์ รันดัชชีโอพบว่านามวลีนั้นมักปรากฏในตัวบทในฐานะข้อมูลเก่าที่คาดว่าจะผู้อ่านรู้อยู่แล้ว (given) เพื่อจะนำไปสู่ข้อมูลใหม่ (new) ในเวลาต่อมา แม้รันดัชชีโอจะเสนอว่านามวลีมีประโยชน์ในระดับเหนือหน้าที่ (metafunction) ของภาษาในด้านการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความคิดซึ่งจำเป็นในการดำเนินเรื่อง แต่ก็ยอมรับว่าการใช้อุปมาอุปมัยทางไวยากรณ์นั้นจะทำให้ภาษาดูเป็นนามธรรม และดูเป็นภาษาเฉพาะทางมากขึ้นด้วย (รันดัชชีโอ, 2004: 9)

จิคอริ (จิคอริ, 2001) ศึกษาวาทกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อบุคคลทั่วไปโดยวิเคราะห์ภาษาที่ เอ็มโฮลท์ซ์ ใช้ในการอธิบายการทดลองของเขาพบว่า การศึกษาวาทกรรมสำหรับบุคคลทั่วไปยังมีอุปสรรคในด้านระเบียบวิธี เขาเห็นว่าการศึกษาวาทกรรมสำหรับบุคคลทั่วไปไม่ควรจะเริ่มจากสมมติฐานว่า มีกระบวนการ 2 ขั้นตอนคือ เริ่มจากที่นักวิทยาศาสตร์สร้างทฤษฎีหรือสมมติฐานใหม่ และต่อมา มีการแปลงทฤษฎีหรือสมมติฐานนั้นให้ง่ายขึ้นโดยนักวิทยาศาสตร์เองหรือคนนอก เช่น นักข่าว มุมมองซึ่งเป็นมุมมองแบบดั้งเดิม (traditional view) นี้ถูกวิจารณ์ว่าเป็นการมองแบบเรียบง่ายเกินกว่าความเป็นจริง เพราะไม่มีใครฟันธงได้ว่าวาทกรรมนี้เป็นวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป หรือวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง การเขียน/แปลงเนื้อหาให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจได้เป็นเรื่องระดับ (ของความยากง่าย) มากกว่าจะแยกเป็นส่วนที่ง่ายหรือยากออกจากกันอย่างชัดเจน ดังนั้นการศึกษาระบวนการแปลงตัวบทที่เป็นความรู้เฉพาะทางให้บุคคลทั่วไป ควรตระหนักว่าสิ่งที่ทำเป็นการหาสมดุลระหว่างสองสิ่งที่ขัดแย้งกัน เช่น ความง่ายและความยาก ความสลับซับซ้อนและความตรงไปตรงมา เป็นต้น ซึ่ง จิคอริ เสนอว่า “การเปลี่ยนแปลง” นั้นไม่สามารถวัดได้จากตัวชี้วัดเดิมๆ ได้แก่ ระดับความเป็นเรื่องเฉพาะทาง (technicality) หรือปริมาณของข้อมูล การกล่าวถึงที่มาที่ไปหรือการอ้างถึงผลการวิจัยในสาขาใกล้เคียง การแปลงความมุ่งความสนใจไปที่คุณลักษณะของหัวข้อนั้นๆ และให้ความสำคัญกับการแปลงด้านรูปแบบ (style) โครงสร้าง และคำของตัวบทมากกว่า (อ้างแล้ว : 414)

จากการศึกษาของ ราชา และ ชิงห์ ในเมืองอัลลาลาบัต (ราชา และ ชิงห์, 2004) พบว่า ระดับการศึกษาในโรงเรียน/สถาบันการศึกษาเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ โดยผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีความเข้าใจและมีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องมากกว่าด้วย งานวิจัยนี้จึงสรุปว่า สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาการศึกษาเป็นตัวแปรสำคัญที่สุดที่กำหนดพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ของคน

2.3 การเผยแพร่วิทยาศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป (Science Popularization)

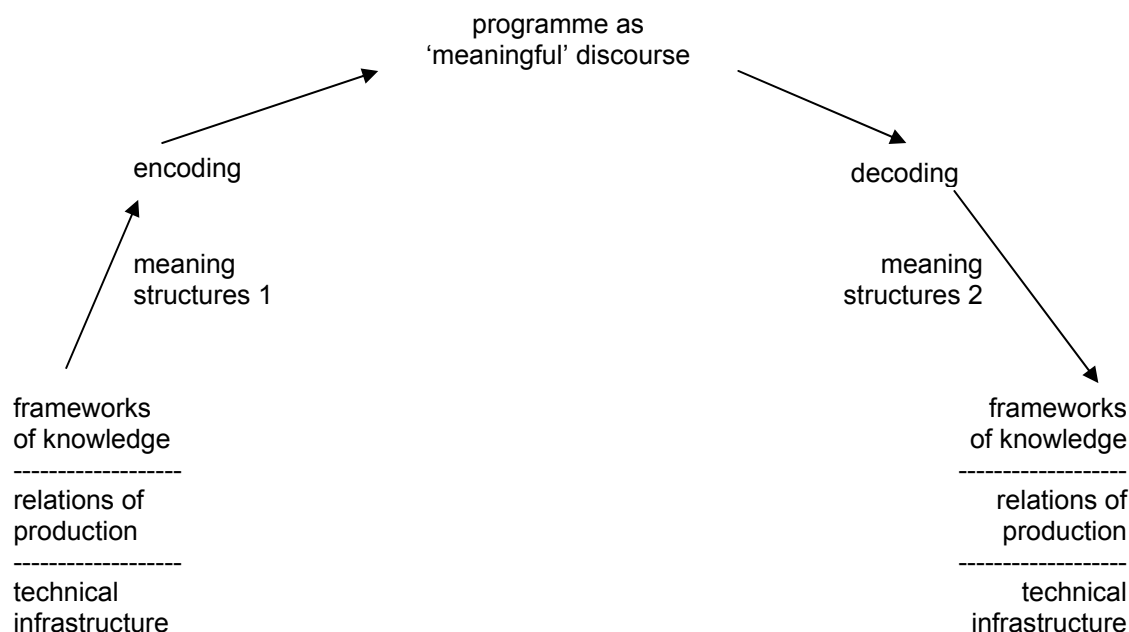
การสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อให้ความรู้แก่คนทั่วไปเป็นงานใหญ่ที่ไม่อาจทิ้งให้เป็นภาระของนักวิทยาศาสตร์แต่ฝ่ายเดียว เพราะแม้ว่าเนื้อหาจะเป็นวิทยาศาสตร์ก็จริงอยู่ แต่การเผยแพร่ความรู้เฉพาะทางแก่บุคคลทั่วไปคือการแปลง (reformulation) ในทางภาษาและการปรับให้เหมาะกับบริบทใหม่ (recontextualization) จึงต้องอาศัยความพยายามร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านวิทยาศาสตร์ที่จะมารับผิดชอบเรื่องความถูกต้องของข้อมูล นักภาษาศาสตร์ที่จะมาดูแลการใช้คำและจัดแต่งประโยค รวมถึงนักการสื่อสารที่จะมาตรวจสอบความเหมาะสมระหว่างตัวบทกับบริบทเฉพาะของช่องทางการสื่อสารต่างๆ ที่กระตุ้นทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และในแอฟริกาใต้ก็มีระบบจัดการนวัตกรรมที่มุ่งให้เกิดประโยชน์แก่บุคคลทั่วไป (แกสคอยน์ และ เมทคาฟ, 2001 ใน เอ็ดเวิร์ด, 2004: 261)

2.4 สูตรคำนวณความยากง่ายของงานเขียน (Readability Formulae)

สูตรการคำนวณความยากง่ายของงานเขียนเป็นสูตรที่อ้างว่าสามารถวัดระดับความยากของงานเขียนและแสดงผลออกมาในรูปของตัวเลขได้ (quantifiable) สูตรนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลัก 2 ประการคือ การเน้นที่ตัวบทที่ง่ายต่อความเข้าใจ และการเน้นที่การวัดในเชิงปริมาณ ซึ่งข้อดีที่ทำให้สูตรการวัดนี้เป็นที่น่าสนใจคือการที่อ้างว่าสามารถประเมินความยากได้โดยไม่ต้องสนใจคุณลักษณะอื่นๆ ที่ไม่ได้เป็นลักษณะทางภาษาซึ่งยากแก่การคาดเดา เช่น ความสามารถของผู้อ่าน นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณผลออกมาเป็นตัวเลขชัดเจนสามารถเปรียบเทียบได้ ซึ่งให้ความรู้สึกว่ามีมาตรฐานเป็นรูปธรรมและเป็นวิทยาศาสตร์ ในต่างประเทศจึงมีการใช้สูตรนี้เป็นหลักในการเลือกตำราให้เด็กอ่านให้เหมาะสมกับระดับความรู้ของเขา โดยเกณฑ์การวัดจะวัดจากที่เราเข้าใจคำจากตัวบทนั้นหรือไม่ มีคำที่ไม่เข้าใจกี่คำ และว่าคำเหล่านั้นจัดเรียงกันในรูปแบบที่เข้าใจง่ายหรือไม่ ถ้าจะกล่าวในทางวิชาการคงจะหมายถึงการวัดความยากง่ายทางอรรถศาสตร์และทางด้านวากยสัมพันธ์ การวัดในเชิงอรรถศาสตร์คือวัดว่าตัวบทนั้นๆ มีคำที่ไม่คุ้นตาหรือยากมากน้อยแค่ไหน ส่วนทางด้านวากยสัมพันธ์จะพิจารณาว่าตัวบทมีโครงสร้างประโยคทางภาษาที่สลับซับซ้อนมากแค่ไหน อย่างไรก็ตาม การใช้เกณฑ์เหล่านี้ถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่ามีข้อบกพร่องหลายประการ โดยเฉพาะในฐานที่สูตรไม่ได้คิดว่าความยากง่ายนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของผู้อ่านส่วนหนึ่งด้วย หัวข้อและลักษณะของตัวบทที่ว่ายาก / ง่ายหรือคุ้นตาหรือไม่คุ้นตาเป็นเรื่องของปัจเจกบุคคล ไม่ใช่ความจริงสัมบูรณ์ (absolute fact) ดังนั้นจึงไม่น่าจะมีสูตรสำเร็จที่สามารถตีค่าตัวบท (text) แล้วแสดงผลออกมาเป็นตัวเลขได้ (เบย์ลีน และ กราฟเตน, 2001)

2.5 ทฤษฎีด้านวาทกรรมและการสื่อสาร

ทฤษฎีไสรหัส-ถอดรหัส (encoding-decoding) ของสจวร์ต ฮอลล์ แห่งมหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม สหราชอาณาจักร เป็นทฤษฎีแรกที่มีกรอบการวิเคราะห์กระบวนการสื่อสารที่รวมเอาบทบาทของ ตัวแปรในบริบท นั่นคือ “ผู้รับสาร” ไว้ด้วย ทฤษฎีนี้ตั้งข้อสังเกตว่าผู้รับสารนั้นมีศักยภาพมากกว่าที่จะเป็นผู้รับฟังเฉยๆ (passive audience) ผู้รับสารมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความหมายของสารที่ส่งมาด้วย โดยเปรียบเทียบว่า หากผู้ส่งสารเป็นผู้ไสรหัสของข้อมูลอย่างหนึ่งแล้วส่งผ่านองค์ประกอบต่างๆ ของกระบวนการสื่อสาร ผู้รับสารก็มีหน้าที่แปล/ตีความสารที่ถูกเข้ารหัสไว้นั้น ตามที่ระดับสติปัญญาและประสบการณ์ที่ผ่านมามีอิทธิพล ซึ่งการเปรียบ “สาร” ว่าเป็นสัญญาณที่เข้ารหัสไว้นั้นสอดคล้องกับคุณสมบัติหนึ่งของภาษาที่ว่า ภาษาสามารถสื่อสารมากกว่าที่พูดออกไป/เขียนออกไปได้ เนื่องจากภาษาสามารถส่งความหมายเชิงนัยยะหรือความหมายแฝง (connotation, implication) ได้ ซึ่งข้อเสนอของทฤษฎีนี้ทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะวิจัยเชิงคุณภาพมากกว่าจะเป็นเชิงปริมาณ การวิเคราะห์การสื่อสารเชิงคุณภาพเป็นการโต้แย้งกับทฤษฎีกระแสหลักที่ใช้วิเคราะห์กระบวนการสื่อสารทฤษฎีหนึ่งคือ ทฤษฎีผลกระทบ (Media Effect) ซึ่งเป็นทฤษฎีตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative) ที่กล่าวว่าหากมีสาร/ข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหมุนเวียนอยู่ในระบบมากก็ย่อมส่งผลกับประชาชนมากด้วย เพราะประชาชนจะตีความตามความหมายที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อเท่านั้น การมองแบบ ทฤษฎีผลกระทบ เช่นนี้ซึ่งเป็นที่นิยมมากในการทำวิจัยเรื่องสื่อสารมวลชนในทศวรรษ 1990 มีข้อบกพร่องหลายประการ กล่าวคือ ประการที่หนึ่งไม่ได้พิจารณาความสำคัญของรูปแบบ/ลักษณะของตัวบทเลย แต่เน้นเพียงแค่จำนวนเท่านั้น หากมองในมุมนี้ ถ้ามีตัวบทที่เป็นวิทยาศาสตร์เผยแพร่ออกไปมากๆ ไม่ว่าตัวบทนั้นจะยากหรือง่ายก็ย่อมทำให้คนหันมาสนใจวิทยาศาสตร์ตามเจตนารมณ์ของผู้เขียนที่จะเผยแพร่วิทยาศาสตร์ การมองเช่นนี้ขัดแย้งกับความเป็นจริง นอกจากนี้ตัวบทที่ได้เขียนไปหากเขียนยากเกินความเข้าใจของผู้อ่านก็อาจทำให้เกิดผลสวนทางกับความตั้งใจของผู้เขียน (adverse effect) ก็อาจทำให้คนอ่านเบื่อหรือเกลียดวิทยาศาสตร์ไปเลยก็ได้ ดังนั้นก่อนที่จะเขียนหรือเผยแพร่อะไรไป ควรคำนึงถึงผลด้านลบอันอาจจะเกิดขึ้นได้ไว้ด้วย



ภาพที่ 1

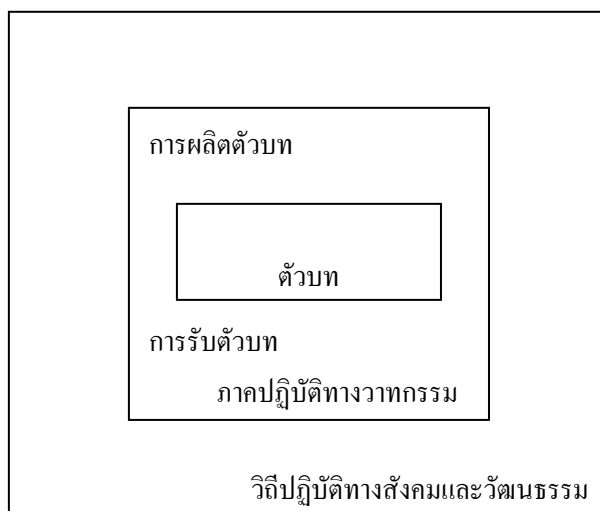
(อ้างอิงจาก S. Hall, 'Encoding/Decoding', in S. Hall et al. (eds), Culture, Media, Language, Hutchinson, 1980, p. 130)

ในยุคหลังสมัยใหม่ (postmodern) และด้วยความรู้ด้านทฤษฎีแบบหลังสมัยใหม่ เช่น วาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ (Critical Discourse Analysis ต่อไปจะขอเรียกว่า CDA) สิ่งสำคัญไม่เพียงแต่เราได้สื่อสารออกไปหรือไม่ หรือสื่อสารอะไร แต่น่าจะมุ่งไปที่ว่าเราสื่อสาร “อย่างไร” และได้ “ผล” อะไรมากกว่า ปริมาณของตัวบทการสื่อสารไม่ได้เป็นตัวรับรองความสำเร็จในการส่งสาร หรือว่าการสื่อสารจะบรรลุจุดประสงค์ ซึ่งในกรณีของเราคือวัตถุประสงค์ที่จะให้ประชาชนสนใจและเข้าใจวิทยาศาสตร์ สิ่งสำคัญคือเราจะสื่อสารวิทยาศาสตร์อย่างไรให้โดนใจคน และให้คนเข้าใจมากกว่า ซึ่งในการจะหาโมเดลที่จะเป็นแนวทางในการสื่อสารวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบทฤษฎีของ ฮอลล์ ที่เสนอข้างต้นก็เป็นจุดเริ่มต้นที่ดี

จะเห็นได้ชัดว่า นอกจากตัวบทแล้ว ตัวแปรอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือจากตัวบทที่มีส่วนสำคัญในการกำหนดความสำเร็จของการสื่อสารเช่นเดียวกัน ตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ สิ่งที่พบในบริบทของการสื่อสาร เช่น ผู้พูด ผู้ฟัง ช่องทางการสื่อสาร ซึ่งรวมเรียกว่าตัวแปรในบริบท ในขณะที่ตัวแปรที่เป็นภาษาจะเรียกว่าตัวแปรในตัวบท

2.5.1 วาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์

การเขียนเชิงวิทยาศาสตร์เป็นงานศิลป์ที่ต้องปรับสมดุลระหว่างความง่าย – ความยาก ความน่าสนใจ – ความน่าเบื่อ งานที่มีองค์ประกอบพอเหมาะจึงจะประสบความสำเร็จ กล่าวคือตัวบทกับบริบทต้องสอดคล้องกัน องค์ความรู้ที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างตัวบท (text) กับบริบท (context) คือวิชาปริจเฉทวิเคราะห์ (Discourse Analysis) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง CDA และแนวทางปริชานทางสังคม (Sociocognitive Approach ต่อไปจะขอเรียกว่า SCA) ที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ที่เกื้อกูลกัน (dialectical relationship) ระหว่าง ตัวบทกับบริบท ดังแสดงในรูป



(แฟร์คลัฟ 1995: 59)

แฟร์คลัฟเสนอแนวคิดที่ว่าตัวบท ภาวปฏิบัติทางสังคมและวิถีปฏิบัติทางสังคมต่างก็มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือสังคมมีศักยภาพที่จะกำหนดตัวบทว่าจะเป็นเรื่องอะไรก็ได้ และตัวบทเองก็อาจจุดกระแสในสังคมได้ บททวามวิทยาศาสตร์ที่เขียนคือตัวบท ตัวบทต้องสัมพันธ์กับภาวปฏิบัติทางวาทกรรมอันประกอบด้วยผู้ส่งสารที่ทำการผลิตตัวบท และผู้รับสารซึ่งทำหน้าที่รับตัวบทตามทฤษฎีสัรหส์/ ถอดรหัสของ ฮอลด์ (1980) ที่กล่าวถึงมาแล้ว แต่ไม่เพียงเท่านั้น ทั้งตัวบทและผู้รับ-ส่งสารต่างก็อยู่ในวิถีปฏิบัติทางสังคมและวัฒนธรรมเดียวกัน เช่นอยู่ในสังคมที่มีกระแสความนิยมเดียวกัน เช่น บททวามเรื่องกวางเครืออาจเป็นที่นิยมอ่านมากเมื่อมีกระแสเรื่องกวางเครือมาแรง กรณีนี้เป็นตัวอย่างของการไปตามกระแส (ride the tide) ซึ่งทำได้ไม่ยาก แต่กระแสสังคมที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ไม่ได้มีอยู่ตลอดเวลา บางครั้งนักวิทยาศาสตร์อาจต้องการจุดกระแสเอง เช่นกระแสความสนใจวิทยาศาสตร์ดังที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำเสนอเกมโชว์ “Mega Clever ฉลาดสุดสุด” มาออกรายการ เป็นต้น ทั้งนี้ทั้งนั้นการที่ตัวบทจะจุดกระแสได้ ตัวบทนั้นจะต้องมีรูปแบบที่ดึงดูดใจมากๆ และเมื่ออ่านแล้วข้อมูลนั้นก็จะต้องมีความน่าสนใจด้วย

2.5.2 ภาษาศาสตร์ปริชาน : การเชื่อมโยงระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร

ภาษาศาสตร์ปริชาน (cognitive linguistics) ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ศึกษากลไกของสมองในการผลิตและทำความเข้าใจภาษาพบว่า การที่คนจะสามารถเข้าใจข้อมูลทางภาษาได้นั้น จะต้องมีการเทียบเคียงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว ข้อมูลที่มีอยู่ในสมองถูกจัดเก็บไว้ในรูปของ schema หรือเค้าโครง ซึ่งเป็นชุดของข้อมูลที่จัดเป็นกลุ่มตามหัวข้อเรื่องต่างๆ ภาษาศาสตร์ปริชานเสนอว่า การจัดกลุ่มของข้อมูลเป็นเค้าโครงเช่นนี้เองที่ทำให้สมองสามารถประมวลผลข้อมูลใหม่ได้รวดเร็ว เพียงแค่มีคำหรือวลีที่ไปกระตุ้นข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งในเค้าโครงนั้น สมองก็จะสามารถดึงข้อมูลทั้งหมดจากเค้าโครงนั้นมาใช้ได้ ดังนั้น ทางหนึ่งที่จะทำให้การสื่อสารประสบความสำเร็จคือ การใช้คำหลักที่จะทำหน้าที่กระตุ้นนั้น ถ้าผู้ส่งสารเลือกคำหลักได้ถูกต้องกับคำหลักในเค้าโครงของผู้รับสาร ผู้รับสารก็จะสามารถเข้าใจข้อมูลที่สื่อได้ในทันที ในทางปฏิบัติ ก่อนที่ผู้ส่งสารจะสื่ออะไรควรต้องทำความรู้จักกับกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

เค้าโครงเป็นชุดของข้อมูลที่มีอยู่ก่อนแล้วเกี่ยวกับโลก ในทางปริเจทวิเคราะห์เสนอว่าเค้าโครงเป็นแบบจำลองของสถานการณ์เฉพาะซึ่งจะถูกใช้ในการคาดเดาเนื้อหาหรือรายละเอียดของสถานการณ์เฉพาะหนึ่งๆ วาทกรรมที่เรียกได้ว่าเข้าใจง่ายจะต้องมีเค้าโครงที่สอดคล้องกับเค้าโครงในสมอง และจะต้องมีคำสำคัญหรือวลีสำคัญที่กระตุ้นให้นำข้อมูลจากเค้าโครงในสมองมาทำความเข้าใจ แวน ดิก กล่าวถึงเค้าโครงว่าเป็นโครงสร้างของข้อมูลที่สลับซับซ้อน ทำหน้าที่เป็นเหมือนทางที่นำไปสู่ความเข้าใจสิ่งต่างๆ จึงอาจกล่าวได้ว่าเค้าโครงเป็นสิ่งที่ทำให้เราสามารถสื่อสารกันได้อย่างกระชับ เพราะสามารถละข้อมูลที่เป็นรายละเอียดบางประการไว้ในฐานที่เข้าใจ (คาดว่าอยู่ในเค้าโครงในสมองของผู้อ่านอยู่แล้ว)

จากการพิจารณาสถานการณ์การเขียนวาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไปตามกรอบความคิดของ แฟร์คลัฟ จะเห็นว่า ในส่วนของภาคปฏิบัติทางวาทกรรมมีความลึกชั้นบางประการคือ เป็นการสื่อสารระหว่างกลุ่มคนแตกต่างกัน ในขณะที่ผู้ส่งสารเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีความรู้เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ ผู้รับสารกลับเป็นบุคคลทั่วไป ซึ่งแน่นอนว่าเค้าโครงของข้อมูลต่างๆ (schemata) ของคนกลุ่มนี้ไม่เหมือนกัน ทำให้การสื่อสารยากที่จะประสบความสำเร็จ

บุคคลทั่วไปซึ่งมีความรู้พื้นฐานที่หลากหลายสาขาและระดับความรู้ก็ไม่เท่ากัน และคนกลุ่มนี้ก็อยู่ในสังคมทั่วไป เราไม่อาจคาดเดาได้ว่าเขามีความสนใจวิทยาศาสตร์หรือไม่อย่างไร มีความจำเป็นที่ผู้ส่งสารจะต้องแปรสารให้เหมาะกับเค้าโครงข้อมูลในสมองของเขา รวมทั้งบริบทใหม่ภายนอกวงการวิทยาศาสตร์ด้วย (recontextualization of knowledge) เพราะการสื่อสารในลักษณะนี้เป็นการสื่อสารระหว่างบริบท กล่าวคือ ระหว่างผู้ส่งสารในชุมชนความรู้ (k-community) ชุมชนหนึ่งกับผู้รับสารในอีกชุมชนหนึ่ง วาทกรรมของการเขียนวิทยาศาสตร์จึงควรทำหน้าที่เชื่อมโยงเนื้อหาที่เฉพาะในชุมชนความรู้แบบวิทยาศาสตร์ให้เข้ากับความรู้ทั่วไปของบุคคลทั่วไป (แวน ดิก, 2004) ข้อเสนอที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานด้านปริชาน (cognitive) ที่ว่าคนเราไม่สามารถเข้าใจข้อมูลใหม่ได้ “หากข้อมูลใหม่นั้นไม่มีความเกี่ยวพันใดใดเลยกับสิ่งที่เขาเคยรู้จักมาก่อนแล้ว” (อ้างแล้ว) การเชื่อมโยงนี้อาจทำได้ใน 2 ระดับคือ ระดับโครงสร้าง (macro และ micro structure) และระดับภาษา

ในระดับโครงสร้าง ในทางวิชาการเชื่อกันว่าในการสื่อสารให้ประสบความสำเร็จไม่เพียงแต่ใช้คำที่กระตุ้นให้มีการใช้เค้าโครงที่ถูกต้องในระดับปริชานเท่านั้น แต่สารยังต้องถูกจัดเรียงข้อมูลให้อยู่ในรูปของเค้าโครงที่เหมาะสมสำหรับบริบทการสื่อสารนั้นๆ ซึ่ง แวน ดิก เสนอว่า ขนบของวาทกรรมต่างๆ (genre) ก็มีเค้าโครงเฉพาะ และเค้าโครงนี้เองจะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างมหัพภาคและโครงสร้างจุลภาคของดวับทให้เหมาะสม แวน ดิก สรุปว่าเค้าโครง, โครงสร้างมหัพภาค และโครงสร้างจุลภาคของดวับท เป็นรูปแบบที่สะท้อนลักษณะการสื่อสารที่จะมีประสิทธิภาพที่สุดในเงื่อนไขของบริบทนั้นๆ (แวน ดิก, 1988) เช่นนี้ หมายถึงเมื่อมีการนำดวัทไปสื่อสารในบริบทใหม่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างมหัพภาคและโครงสร้างจุลภาคของดวัทให้เหมาะสมกับบริบทใหม่ด้วย ดังนั้น การแปลงวาทกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อเผยแพร่ในสื่อสาธารณะ เช่น นิตยสารหรือวารสารที่วางแผงทั่วไป จำเป็นจะต้องแปลงโครงสร้างให้เหมาะสมกับสื่อ, ช่องทางการสื่อสาร และกลุ่มเป้าหมายที่ต่างไปด้วย ซึ่งเค้าโครงและโครงสร้างที่น่าจะเหมาะสมกับเงื่อนไขใหม่นี้คือ โครงสร้างของวาทกรรมข่าว (news discourse) ทั้งนี้เพราะวาทกรรมข่าวจะทำงานในเงื่อนไขเดียวกันกับวาทกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับบุคคลทั่วไป นั่นคือเป็นดวัทที่สื่อในสื่อสาธารณะที่มีลักษณะเป็นสิ่งที่พิมพ์ และต้องเข้าถึงผู้อ่านที่มีพื้นฐานความรู้หลากหลาย

2.5.3 แนวทางปริชานทางสังคมกับการแปลงตัวบทในระดับมหัพภาค

แนวทางปริชานทางสังคมปริชานทางสังคมซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีปริชาน ศึกษากระบวนการของสมองในการรับรู้ความหมาย เสนอว่า สมองคนสร้างแบบจำลองทางความคิดชนิดต่างๆ เพื่อที่จะใช้แปลข้อมูลภาษาอยู่ตลอดเวลา (แวน ดิก, 1997: 320) แบบจำลองทางความคิดนี้สร้างขึ้นจากประสบการณ์และความรู้พื้นฐานของคน เมื่อไรก็ตามที่คนอ่านสิ่งใหม่ๆ แบบจำลองพวกนี้ก็จะถูกนำมาใช้เพื่อแปลความหมายต่อไป ในการศึกษาวาทกรรมโดยใช้ทฤษฎีปริชานพบว่า กระบวนการอัตโนมัติเช่นนี้เกิดขึ้นตลอดเวลาในการทำความเข้าใจกับวาทกรรม ปริชานทางสังคม (social cognition) เป็นกระบวนการที่สมองประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสังคม เป็นตัวกำหนดทัศนคติและวิธีการที่คนจะอธิบายถึงความเป็นไปในสังคมในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือวัฒนธรรมใดวัฒนธรรมหนึ่ง ปริชานทางสังคมเป็นสาเหตุที่คนในกลุ่มหรือวัฒนธรรมเดียวกันมักจะใช้ภาษารวมไปถึงกลุ่มของความรู้และข้อมูลทางสังคมเดียวกัน ซึ่งการที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารมีข้อมูลร่วมกันส่วนหนึ่งเช่นนี้ ทำให้การสื่อสารและการแปลความหมายมีประสิทธิภาพ นั่นคือสามารถสื่อสารและเข้าใจได้ตรงกัน

ปริชานทางสังคมมีอิทธิพลต่อการผลิตและการรับข่าว เนื่องจากการเขียนข่าวอาจมองได้ว่าเป็นการสื่อสารสัญลักษณ์ผ่านวาทกรรม โดยกลุ่มของสัญลักษณ์คือวาทกรรมข่าวจะสอดคล้องกับความคาดหวังของผู้เขียนข่าวและผู้อ่านข่าวที่มีร่วมกัน แบบจำลองทางความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวาทกรรมข่าวอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท (แวน ดิก, 1988) ได้แก่

- 1) สคริปต์ (script) เป็นแบบจำลองเกี่ยวกับโลกที่คงอยู่ถาวรในระบบความจำระยะยาวและสมาชิกในสังคมเดียวกันใช้ร่วมกันเพื่อเป็นพื้นฐานในการสื่อสาร
- 2) โมเดล (model) เป็นแบบจำลองความรู้ที่เกี่ยวกับสถานการณ์เฉพาะหรือหัวข้อเฉพาะทาง ซึ่งจัดเก็บไว้ในระบบความจำระยะสั้น ซึ่งโมเดลนี้อาจจะไม่ใช้สิ่งที่ทุกคนในสังคมมีเหมือนกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละคน เราใช้โมเดลในการทำความเข้าใจกับสถานการณ์เฉพาะบางประเภท อาจกล่าวได้ว่าในขณะที่สคริปต์เป็นความรู้พื้นฐานทั่วไปที่สามารถคาดหวังได้ว่าทุกคนในสังคมมีร่วมกัน โมเดลเป็นความรู้เฉพาะทางซึ่งไม่ได้มีร่วมกันทั้งสังคม
- 3) คอนเทกโมเดล (context model) เนื่องจากคนเราไม่สามารถจำรายละเอียดของเรื่องทุกอย่างได้ทั้งหมด เราจึงจำเฉพาะโครงสร้างมหัพภาคหรือประเด็นโดยรวมของเนื้อเรื่อง การเลือกที่จะจำเป็นลักษณะเฉพาะตัว ดังนั้นคอนเทกโมเดลจึงเป็นความจำที่ไม่ได้ใช้ร่วมกันทางสังคม
- 4) คอนโทรล ซิสเทม (control system) เป็นระบบควบคุมที่ช่วยให้กระบวนการทำความเข้าใจง่ายขึ้น เช่น ถ้าประเด็นหลักของข่าวสอดคล้องกับประเด็นหลักในแบบจำลองทางความคิดที่มีอยู่ในสมองของคน ข่าวนั้นก็จะง่ายต่อการทำความเข้าใจและจดจำ ระบบควบคุมนี้เป็นตัวกำหนดโครงสร้างมหัพภาคของข่าว เช่น พาดหัวข่าว พาดหัวข่าวที่ดีจะชี้นำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจเนื้อข่าวโดยรวมได้ง่าย เป็นต้น

การเขียนข่าวที่ดีจะต้องคำนึงถึงแบบจำลอง 4 ประเภทนี้ โดยการอ้างถึงข้อมูลในประเภทที่ 1 ก็อาจทำให้มั่นใจได้ว่าคนส่วนใหญ่ในสังคมจะเข้าใจตรงกัน อย่างไรก็ตาม วาทกรรมวิทยาศาสตร์มักจะมีข้อมูลที่อาจจะอยู่ในประเภทที่ 2 หรือ 3 จึงไม่อาจคาดหวังให้คนทุกคนในสังคมเข้าใจร่วมกันได้ การเขียนวาทกรรมข่าวจึงอาจต้องพึ่งพาแบบจำลองประเภทที่ 4 คือ ระบบควบคุม (คอนโทรล ซิสเทม) มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ นั่นคือวาทกรรมข่าวควรให้ความสำคัญกับการเลือกประเด็นขึ้นมาเป็นพาดหัวข่าว ถ้าเลือกประเด็นถูกกับใจและความเข้าใจของคนอ่านก็จะทำให้การทำความเข้าใจกับเนื้อหาทั้งหมดราบรื่น เพราะพาดหัวข่าวไปกระตุ้นให้มีการใช้แบบจำลองทางความคิดที่เหมาะสม

แวน ดิก กล่าวว่าวาทกรรมข่าวจะประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหาของข่าว, การผลิตตัวบท, การรับตัวบทของวาทกรรมข่าวที่สื่อในบริบทใหม่ โดยเริ่มศึกษาจากวาทกรรมข่าวในระดับมหัพภาค ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างมหัพภาคคือประเด็นโดยรวม, คำโครงข่าว, โครงสร้างจุลภาคของวาทกรรมข่าว, รูปแบบ และลักษณะย่อยทางวาทกรรม

โครงสร้างมหัพภาคจัดว่าเป็นกลุ่มของข้อเสนอ (propositions) ซึ่งเป็นหน่วยของภาษาและความคิดที่เป็นอิสระและมีความหมาย แวน ดิก เห็นว่ากลุ่มของข้อเสนอถูกจัดเรียงเป็นชุดตามหัวข้อของตัวบท และถูกนำเสนอในฐานะ “ข้อเสนอระดับมหัพภาค” ของโครงสร้างมหัพภาค (อ้างแล้ว : 32) หากวาทกรรมมีขนาดยาวและพูดถึงหลายประเด็น จะมีการใช้กฎมหัพภาคมาควบคุมตัวบทในระดับคำ เพื่อให้ข้อเสนอย่อยๆ เชื่อมโยงกับข้อเสนอระดับมหัพภาคอย่างกลมกลืนกัน หัวข้อหรือประเด็นหลักของเรื่องเกิดจากการสรุปความหมายของตัวบททั้งหมดโดยใช้กฎมหัพภาค ซึ่งกฎมหัพภาคนี้มีลักษณะเป็นนามธรรมและแตกต่างกันระหว่างบุคคล ขึ้นอยู่กับว่าคนใช้ภาษาจะกำหนดว่าอะไรเพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติ แวน ดิก เสนอว่าการสรุปดังกล่าวทำได้โดย การตัด (deletion), การสามัญการ (generalisation), และการสร้าง (construction)

เช่นเดียวกับกฎมหัพภาค โครงสร้างมหัพภาคก็มีลักษณะเป็นนามธรรมและไม่ตายตัว จากการวิจัย แวน ดิก พบว่าผู้ใช้ภาษาแต่ละคนมีโครงสร้างมหัพภาคส่วนบุคคล จะเห็นได้จากการให้คนอ่านตัวบทเดียวกัน แต่คนก็จะให้ความสำคัญกับประเด็นที่แตกต่างกัน สิ่งนี้ทำให้ แวน ดิก สรุปว่า โครงสร้างมหัพภาคและข้อเสนอซึ่งถูกกำหนดโดยสองสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น เกิดมาจากพื้นฐานความรู้ทั่วไป ความเชื่อและความสนใจส่วนบุคคล ทำให้กล่าวได้ว่าทั้งหมดนี้เป็นตัวแปรที่มีผลเป็นอย่างไรกับกระบวนการทางปริชาณของบุคคล โดยหัวข้อมีอิทธิพลต่อการแปลตัวบทที่เหลือในลักษณะที่โครงสร้างใหญ่เป็นตัวกำหนดโครงสร้างย่อยๆ (top-down)

ในการผลิต/ รับตัวบท กฎมหัพภาคจะมีหน้าที่จำกัดรายละเอียด (อ้างแล้ว : 37) ในวาทกรรมข่าว กฎมหัพภาคจะค่อนข้างชัดเจน นั่นคือหัวข้อข่าวจะเป็นตัวกำหนดลำดับชั้นของข้อมูลในตัวบท

กฎมหัพภาคของวาทกรรมข่าวคือการจัดข้อมูลเฉพาะให้มาก่อนตามด้วยรายละเอียดทั่วไป (โดยบางครั้งข้อมูลเฉพาะที่พบในเนื้อข่าวอาจไม่ได้กล่าวถึงในพาดหัวข่าวหรือบทนำข่าวก็ได้) วาทกรรมข่าวจะมีโครงสร้างหลักๆ แบบที่ประเด็นหลักเป็นตัวกำหนดประเด็นย่อย (top-down) และควบคุมเนื้อหาให้มีความเกี่ยวข้องนำไปสู่ประเด็นหลักเดียวกัน

นอกจากนี้โครงสร้างมหัพภาคยังรวมไปถึงลักษณะทางวาทกรรมสัมพันธ์โดยรวม เช่น ไวยากรณ์ในระดับประโยค การเลือกคำและโครงสร้างทางวาทกรรมสัมพันธ์ วาทกรรมชนิดต่างๆ กันจะมีโครงร่างต่างกัน และโครงร่างที่ต่างกันก็ต้องการวิธีการสร้างความหมายที่ต่างกันด้วย เช่น วาทกรรมวิทยาศาสตร์มีรูปแบบตามขนบที่ตายตัว เช่นเดียวกับบทความวิชาการอื่นๆ คือมีการให้เหตุผล (argument) ที่ประกอบด้วยข้อตั้ง (premise) หลายๆ ข้อ แล้วตามด้วยข้อสรุป คนเราเรียนรู้และคุ้นชินกับรูปแบบของวาทกรรมชนิดต่างๆ ผ่านกระบวนการทางสังคม (socialization) เช่นการเข้าร่วมในสังคมใดสังคมหนึ่ง ดังนั้นรูปแบบการเขียนแบบนี้ย่อมไม่คุ้นตาสำหรับคนนอกวงการวิชาการ จากการวิจัยอื่นๆ พบว่าวาทกรรมข่าวเป็นวาทกรรมสาธารณะ (public discourse) ที่มีองค์ประกอบคล้ายกับวาทกรรมประเภทที่คนทั่วไปคุ้นเคย นั่นคือการเล่าเรื่อง (narrative) มากที่สุด

2.6 องค์ประกอบของวาทกรรมข่าว

กฎพื้นฐานของข่าวคือต้องมีพาดหัวข่าวและตามด้วยบทนำซึ่งเป็นโครงสร้างมหัพภาคทางอรรถศาสตร์ ทำหน้าที่สรุปความ บทสรุปที่อยู่ในรูปของพาดหัวข่าวและบทนำนี้เป็นตัวกำหนดโครงสร้างมหัพภาค หรือประเด็นโดยรวมของเนื้อเรื่อง ซึ่งจากการศึกษาของแวน ดิก พบว่าการเล่าเรื่อง (narrative) มักจะเริ่มต้นด้วยบทสรุปทั้งสั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่องวาทกรรมการเล่าเรื่อง (narrative discourse) ของ เลบอฟ และ วาเลทสกี (1997)¹ การที่วาทกรรมข่าวมีโครงสร้างสอดคล้องกับการเล่าเรื่อง โดยทั่วไปที่คนรู้จัก ซึ่งตัวพาดหัวข่าวและบทนำทำหน้าที่เหมือนส่วนสรุปสาระสำคัญ (abstract) (แกรดคอลล และ บอยด์-บาร์เรต, 1994) จะทำให้คนสามารถเข้าใจวาทกรรมข่าวได้ง่ายด้วย

ประเด็นที่ถูกดึงขึ้นมาเป็นพาดหัวข่าวหรือบทนำนั้นจัดเป็นประเด็นที่ผู้เขียนข่าวเห็นว่าสำคัญและเด่นที่สุด มีคุณค่าสมกับการเป็นข่าว (news worthiness) ตามความคิดของคนในสังคมนั้นๆ (sociocognitive) ซึ่งผู้เขียนข่าวสามารถประเมินได้เนื่องจากเป็นสมาชิกในสังคมเดียวกัน การเลือกประเด็นโดยใช้เกณฑ์ของคุณค่าการเป็นข่าวเท่ากับเป็นการบังคับให้ผู้เขียนพิจารณาสิ่งที่ “คิดว่า” คนอ่านจะชอบและเข้าใจไปโดยปริยาย อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ถูกเลือกขึ้นมายังถูกกำหนดด้วยตัวแปรอีกหลายอย่าง เช่น การที่หนังสือพิมพ์ 2 ฉบับเลือกมาเป็นประเด็นพาดหัวข่าวที่ต่างกัน เพราะมีจุดยืนและกลุ่มเป้าหมายที่ต่างกัน

ตัวอย่างการพาดหัวข่าวที่ไม่ดี

สมุนไพรเครื่องต้มยำ...บำบัดมะเร็ง

นับเป็นความก้าวหน้าของวงการแพทย์ปัจจุบัน โดยเฉพาะแพทย์และนักวิจัยของไทย ที่ตื่นตัวกับสรรพคุณของสมุนไพรที่ใช้ในการบำบัดโรคมะเร็งมากขึ้น นอกเหนือจากหญ้าปักกิ่งที่มีการศึกษาและทดลองวิจัยแล้ว ยังมีสมุนไพรไทยอีกหลายชนิดที่นักวิจัยกำลังทดลอง เพื่อหาสารที่มีคุณสมบัติในการต้านมะเร็ง ซึ่งพบว่าสมุนไพรเหล่านั้นมีฤทธิ์ต้านมะเร็งเช่นกัน

สมุนไพรไทยที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งก็ไม่ได้อยู่ไกล กล่าวได้ว่าคนไทยคุ้นเคยกับสมุนไพรเหล่านี้กันมาแต่โบราณอยู่แล้ว เพียงแต่เราอาจจะไม่ได้ให้ความสำคัญหรือตระหนักถึงสรรพคุณและคุณค่า เพียงแค่ลองมองแง่มุมที่กำลังปรู้งอยู่ อาจมีสมุนไพรบางชนิดที่มีสารต้านมะเร็งอยู่ก็เป็นได้

เมื่อปลายปี 2543 มีข่าวใหญ่ที่สร้างความตะลึงไปทั่วโลกโดยเฉพาะคนไทย เมื่อนักวิจัยญี่ปุ่นได้เปิดเผยรายงานการวิจัยที่ระบุว่าอาหารไทยคือ ต้มยำกุ้ง เป็นอาหารที่มีเครื่องปรุงซึ่งเป็นสมุนไพรไทยและแต่ละชนิดล้วนมีสารต้านมะเร็ง หลายคนอาจแปลกใจว่าต้มยำกุ้งที่เราๆ นิยมรับประทานกันอยู่เป็นประจำ ทำไมจึงมีสรรพคุณต้านมะเร็งได้ สารต้านมะเร็งอยู่ตรงไหนของต้มยำกุ้ง

เมื่อพิจารณาส่วนประกอบในต้มยำกุ้ง โดยเฉพาะสมุนไพรที่ใส่ลงไปไม่ว่าจะ จิง ข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด ล้วนมีสรรพคุณในทางยาทั้งนั้น ซึ่งมีการวิจัยยืนยันกันมาแล้ว โดยเฉพาะ

¹ การเล่าเรื่องประสบการณ์ส่วนตัวปากเปล่าประกอบด้วย 6 ส่วนคือ (1) สรุปสาระสำคัญ (abstract) (2) การให้ข้อมูลเบื้องต้น (orientation) (3) ปมปัญหาของเรื่อง (complicating action) (4) จุดคลี่คลาย (result or resolution) (5) ประเมินเนื้อหาของเรื่อง (evaluation) (6) ปิดเรื่อง (coda)

สรรพคุณที่คนไทยหลายคนต่างรู้ว่า สมุนไพรดังกล่าวมีสรรพคุณในการแก้โรคท้องอืดเพื่อแน่น เรอเปรี้ยว ซึ่งเปรียบเป็นการช่วยรักษาปรับสมดุลในร่างกายอีกทางหนึ่ง ปกติคนไทยรับประทานอาหารที่เป็นพืชสมุนไพรอยู่เป็นประจำ เช่น ใบกระเพรา กระเทียม มะขาม ผักชี สะระแหน่ หรืออีกหลายร้อยพันธุ์ต่างมีสรรพคุณในทางยาทั้งสิ้นไม่เฉพาะแต่ตัวยังกุ้งเท่านั้น แง่งเผ็ด พะแนง จู๋ฉี่ คัมยำไก่ ห่อหมก ล้วนมีส่วนผสมของสมุนไพรทั้งสิ้น

ความจริงแล้วรายงานการวิจัยครั้งนี้ ถูกเปิดเผยมาตั้งแต่ปี 2536 ก่อนนักวิจัยญี่ปุ่นเสียชีวิตเพียงแค่ครั้งนั้นภาษาที่สื่อออกไปเป็นภาษาวิชาการรู้กันเฉพาะในหมู่นักวิทยาศาสตร์เท่านั้นว่า ข่า มะกรูด ตะไคร้ มีสารต้านมะเร็ง จนกระทั่งสำนักข่าวต่างประเทศ นำข่าวไปเสนอในรูปแบบของอาหาร ที่มีส่วนผสมของพืชผักสมุนไพรในตัวยังกุ้ง อาจจะเป็นเพราะถ้าแพร่ออกไปโดยใช้ชื่อสมุนไพร ยากที่คนทั่วโลกจะเข้าใจเพราะต่างชาติเขาไม่รู้จักพืชผักประเภทนี้ เนื่องจากมีอยู่ในเมืองไทยเท่านั้น

จุดเริ่มต้นของการค้นคว้าวิจัยตัวยังกุ้ง เริ่มจากความสงสัยว่าทำไมคนไทยถึงเป็นมะเร็งน้อยมาก เมื่อเทียบกับคนชาติอื่นในแถบเอเชียด้วยกันนั้น คนไทยมีอัตราน้อยมากที่เป็นมะเร็งเกี่ยวกับระบบย่อยและทางเดินอาหาร ดังนั้นความร่วมมือของนักวิจัยไทยกับนักวิจัยญี่ปุ่นได้เริ่มต้นในตอนนั้น โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทยที่แตกต่างจากคนทั่วไป จึงได้ทำการทดลองในพืชสมุนไพร 3 ชนิดคือ ข่า มะกรูด และตะไคร้ โดยอาศัยอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัยของญี่ปุ่นในการวิจัยเพื่อหาว่าสารตัวใดมีคุณสมบัติดังกล่าว ผลจากการทดลองพบว่า ในข่ามีสารอะซิติกออกซิคาวิลคอล อะซิเตด (ACETOXYCHAVIOCL ACETATE) ที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งในปริมาณ 17 กรัมต่อ 1 กิโลกรัม ซึ่งถือว่าอยู่ในปริมาณที่สูงมาก แต่ปริมาณอาจมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับฤดูกาลปลูก ลักษณะการปลูกและการเก็บเกี่ยว สารตัวนี้มีอยู่มากในข่าแก่ ทั้งนี้เมื่อนำสารนี้ไปทดลองป้อนเข้าทางปากให้หนูก็พบว่า มีผลยับยั้งการเกิดเซลล์มะเร็งในลำไส้ใหญ่ ลิ้นและตับได้ นอกจากนี้ ข่ายังช่วยย่อยอาหาร ขับลม แก้ท้องอืดเพื่อ น้ำมันหอมระเหยในข่า เช่น ชินออล ยูจินอล เป็นตัวกลบกลิ่น เช่น กลิ่นคาวปลา ไก่ หรือเนื้อสัตว์อื่นๆ ทำให้อาหารมีกลิ่นหอม ซึ่งช่วยให้เจริญอาหารขึ้นอีกด้วย

สำหรับใบมะกรูดและผิวมะกรูดมีสารเบอร์กามอตดิน ซึ่งมีศักยภาพด้านไม่ให้เกิดเซลล์มะเร็ง ขณะที่ตะไคร้พบว่ามีสารอัลฟา อีวมิวลิน ซึ่งเคยมีรายงานระบุว่าป้องกันมะเร็งได้ไม่แพ้กัน

เมื่อทำการทดลองเปรียบเทียบกับสารเบต้าแคโรทีนในหลอดทดลองยังพบว่า สารที่ได้นี้มีศักยภาพสูงกว่าเบต้าแคโรทีน ซึ่งหากต้องการยับยั้งเซลล์มะเร็ง ก็ไม่ต้องรับประทานมากเท่ากับเบต้าแคโรทีน ดังนั้นในตัวยังกุ้งจึงมีสารต้านมะเร็งเพียงพอ

ผลทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากตัวยังกุ้งสอดคล้องกับภูมิปัญญาชาวบ้านของไทยในเรื่องสมุนไพรที่เชื่อว่ามีสรรพคุณทางยาอยู่แล้ว จึงเป็นที่น่าเชื่อได้ว่าสมุนไพรในตัวยังกุ้งสามารถต้านมะเร็งได้

สมุนไพรไทยที่มีการทดลองวิจัยได้แก่ ข่า ใบและผิวมะกรูด ตะไคร้ ผักกระเฉด ดอกแก้ว เมืองจีน กระเทียม ผักเพกา กระชาย มะรุม ขมิ้น กระเพรา โหระพา แมงลัก ยี่ห่วย สะระแหน่ ถั่ว

ลันเตา ขอดแค ผักแว่น ผักโขม พริกไทยอ่อน สะเดา พลู ใบชะพลู ผักขวง ใบมะม่วงอ่อน ตั้ง
โอ้ ผักคาวตอง ขอดอ่อนมะระขี้นก มะแว่น ผักแขยง คื่นช่าย ใบบัวบก ผักชี ผักชีฝรั่ง ผักชี
ล้อม ผักไผ่ ปี่แซหรือผักขี้เรียง พบว่าข้าว ใบและผิวมะกรูด ตะไคร้ กระเทียม ผักกระเฉด ดอก
แก้วเมืองจีน ผักเพกา กระชาย มะรุม ขมิ้น มีสารออกฤทธิ์ด้านมะเร็ง สมุนไพรดังกล่าว
เหล่านี้ต่างล้วนเป็นพืชสมุนไพรที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป

เนื่องจากคนไทยกินผักหลายชนิด ทั้งผักที่มีรสขม ฝาดขึ้น ซึ่งฝรั่งอาจว่าเป็นพิษมีพิษ แต่
คนไทยรับประทานได้ จากสถิติคนไทยมีอัตราการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ มะเร็งทางเดินอาหาร
น้อยกว่าคนแถบตะวันตกหรือแม้แต่ญี่ปุ่น

มีรายงานจากนักวิจัยพบว่าสาร ACA ในข่ามีฤทธิ์ป้องกันการแบ่งเซลล์มะเร็ง ซึ่งจริงๆ
แล้วช่วยยับยั้งกระบวนการ Alternatic ที่เกิดขึ้นเมื่อร่างกายได้รับสารคาร์โนเจน แล้วเกิด
กระบวนการ ทำให้เกิดมะเร็งหรือเนื้องอกที่จะพัฒนาไปเป็นมะเร็ง

สำหรับใบและผิวมะกรูดมีสาร Glyceroglycolipids รวมทั้งสาร bergamottin ที่มีฤทธิ์
ยับยั้งการเกิด nitric oxide ในกระบวนการเกิดมะเร็ง ดังนั้นทั้งข่า ตะไคร้ มะกรูด ซึ่งเป็น
เครื่องปรุงหลักในอาหารประเภทน้ำพริก ต้มยำ แกงป่า ต้มโคล้ง หรืออาหารจำพวกยำของชน
ไทยต่างก็มีสารสกัดที่มีฤทธิ์ในการต้านมะเร็งทั้งสิ้น ซึ่งต่างก็เป็นสารคนละตัวกัน

สำหรับสมุนไพรในเครื่องต้มยำพบว่า สารบางชนิดสามารถละลายได้ในไขมัน บาง
ชนิดไม่ละลายในน้ำหรือในอุณหภูมิปกติ เมื่อสารในสมุนไพรผ่านการต้มและความร้อนจะ
สกัดสารต่างๆ พวกนี้ได้ดีขึ้น แต่อีกแง่หนึ่งต้องพิจารณาด้วยว่าถ้าต้มแล้ว มันเปลี่ยนสภาพ
ไปหรือไม่ นอกจากนี้ การใส่ส่วนประกอบของอาหารจะมีผลหรือไม่ เช่น กะทิเป็นไขมัน
อาจไม่ดีที่นำไปเป็นส่วนประกอบอาหารที่เป็นไขมันอยู่แล้ว จะต้องพิจารณาด้วยว่าเมื่ออยู่ใน
ไขมันมากๆ จะมีผลอย่างไรต่อสารอาหารเหล่านั้น

มีรายงานว่าแพทย์แถบเอเชียอื่นๆ มีการวิจัยพืชสมุนไพรในกลุ่มเดียวกันนี้เช่นกัน แต่ก็
ต้องดูด้วยว่าเชิงเกษตรการปลูกของที่อื่นๆ เป็นอย่างไร ใช้น้ำเคมีมากไปหรือเปล่า รวมถึง
ลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกและลบต่อฤทธิ์ในสมุนไพร

เครื่องเคียงของส้มตำ อย่างผักนึ่ง ถั่วฝักยาว หรือกะหล่ำปลี เป็นยานานเอกเช่นกัน โดย
ในผักนึ่งจะมีสารเบต้าแคโรทีนสูง กะหล่ำปลีมีวิตามินซี ซึ่งช่วยต้านอนุมูลอิสระ แต่ทั้งนี้
จะต้องดูถึงความสะอาด การล้างผักเพื่อชำระล้างยาฆ่าแมลงที่ตกค้างอยู่ในผักด้วย มิฉะนั้นจะ
ยิ่งกลับไปเพิ่มเชื้อมะเร็งให้มากขึ้น

สำหรับการรับประทานแหลม แม้ว่าจะเป็นอาหารประเภทหมักดองที่ก่อให้เกิดอนุมูล
อิสระได้ แต่เมื่อเรารับประทานคู่กับเครื่องเคียงเช่น ถั่วลิสงคั่ว ขิง พริก ก็เป็นการหักล้าง
อนุมูลอิสระได้ เพราะเครื่องเคียงเหล่านี้ต่างก็ช่วยยับยั้งมะเร็งได้ทั้งนั้น โดยพริกและขิงยัง
ช่วยขับลมในกระเพาะอาหาร บำรุงธาตุ ทำให้เส้นเลือดเหนียวไม่เปราะ และชำระล้างไขมัน
ในร่างกาย

ปัจจุบัน การทดลองวิจัยทางการแพทย์ของไทยยังไม่ครอบคลุมสมุนไพรไทยที่มีอยู่หลาย
พันชนิด เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ และการไม่เห็นความสำคัญมากเท่าที่ควร ทั้งที่
ยังมีพืชสมุนไพรอีกหลายชนิดที่มีคุณสมบัติในการต้านมะเร็ง

ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้กินสมุนไพรในเชิงป้องกันโรค ประเด็นสำคัญอยู่ที่หากรู้ว่ากินสมุนไพรตัวไหนเกิดเป็นพิษก็ควรแจ้ง ควรบอก สมุนไพรตัวไหนใช้แล้วดีมีประโยชน์ก็แนะนำให้ใช้กันไปเลย ควรมีการสนับสนุนสมุนไพรตัวนั้นๆ ด้วยการวิจัยค้นคว้า เพื่อให้เป็นที่รับรู้กว้างขวางมากขึ้น ตรงนี้นักวิจัยของไทยต้องมาช่วยดึงประโยชน์ของสมุนไพรออกมาใช้ เพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองกันมากขึ้น

นอกจากนี้พฤติกรรมกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้องเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดมะเร็ง การรับประทานอาหารที่มีสารก่อมะเร็งเช่น อาหารที่มีไขมันมาก ไขมันหรือน้ำมันจะเป็นต้นเหตุให้เกิดมะเร็งได้ พฤติกรรมการกินอาหารที่ไม่ถูกต้องเป็นเหตุของโรคมะเร็งถึง 30% อีก 30% เกิดจากการสูบบุหรี่ ซึ่งไม่ได้เป็นแต่เฉพาะมะเร็งปอด แต่เป็นมะเร็งอื่นๆ ได้อีกหลายชนิด

เรารู้อยู่แล้วว่าในสมุนไพรที่มีไฟเบอร์มาก มีกากใยอาหารมาก ก็มีสารต้านมะเร็งอยู่ในนั้นมาก เช่น แครอทมีสารเบต้าแคโรทีน รวมทั้งวิตามิน ซี ดี เอ บี ที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ หรือแอนติออกซิเจนต์ ซึ่งมีมากในผักสด ผลไม้ และสามารถช่วยชะลอโรคมะเร็งได้

(ที่มา : สมุนไพรเครื่องดัดยา...บำบัดมะเร็ง นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มีนาคม 2547 หน้า 76-79)

“สมุนไพรเครื่องดัดยา...บำบัดมะเร็ง” เป็นตัวอย่างของการพาดหัวที่ไม่ดี เนื่องจากใช้คำที่มีความหมายต่างกันในการอธิบายถึงสรรพคุณของสมุนไพรเครื่องดัดยา โดยในพาดหัวใช้คำว่า บำบัด ซึ่งแปลว่า รักษา อันจะกระตุ้นเค้าโครงข้อมูลว่าสมุนไพรเครื่องดัดยาสามารถรักษาผู้ที่เป็นโรคมะเร็งได้ การพาดหัวเช่นนี้อาจจะดึงดูดคนที่เป็มะเร็งให้มาสนใจอ่านโดยหวังว่าบทความจะเสนอแนวทางในการรักษาได้ และอาจดึงดูดบุคคลทั่วไปให้มาสนใจประเด็นนี้มาก เพราะมะเร็งเป็นโรคร้ายแรงและปัจจุบันยังไม่มียาใดรักษาให้หายได้ แต่เมื่ออ่านเนื้อหาในบทความพบว่าไม่มีการใช้คำว่าบำบัดหรือรักษา ซึ่งเป็นคำหลักที่กระตุ้นเค้าโครงที่ใช้อยู่เดิมในพาดหัวอีก มีแต่การใช้คำว่า ด้าน ยับยั้ง ป้องกัน และชะลอ แทนที่คำว่าบำบัด ซึ่งคำเหล่านี้มีความหมายต่างไปจากคำในพาดหัวโดยสิ้นเชิง ด้าน ยับยั้ง ป้องกัน และชะลอ มีความหมายในทางป้องกันไม่ใช้รักษา ดังนั้นเค้าโครงข้อมูลที่เกี่ยวข้องคือคนที่ไม่ได้เป็นมะเร็งและต้องการป้องกันการเกิดมะเร็ง การใช้คำผิดทำให้เกิดความคาดหวังที่ผิด กระตุ้นให้เกิดการใช้เค้าโครงที่ผิด อันจะนำไปสู่ความเข้าใจผิดด้วย ซึ่งในกรณีนี้อาจมีความเป็นไปได้ที่เป็นการตั้งใจเลือกใช้คำว่า บำบัด ในพาดหัวข่าวเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้แก่ประเด็นหลักของเรื่องที่ว่าด้วยสรรพคุณของสมุนไพรเครื่องดัดยา เนื่องจากการพบสิ่งที่สามารถรักษาโรคมะเร็งได้นับเป็นเรื่องใหญ่และใหม่มาก หากเขียนว่าป้องกันจะทำให้บทความนี้สำคัญน้อยลง เพราะปัจจุบันพบว่ามีสารต้านอนุมูลอิสระหลายอย่างสามารถป้องกันมะเร็งได้อยู่แล้ว

2.6.1 โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าว

การจัดเรียงข้อมูลเพื่อให้เตะตาและดึงดูดใจ อาจเลือกใช้โครงสร้างมหัพภาคแบบวาทกรรมข่าวก็ได้ โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าวประกอบด้วย

- 1) พาดหัวข่าว (Headline)
- 2) บทนำ (Lead)
- 3) เนื้อข่าว (Body)

พาดหัวข่าวและบทนำ เป็นภาคสรุปในโครงสร้างของวาทกรรมข่าว ซึ่งการเริ่มต้นโดยการสรุปเนื้อหาสำคัญเช่นนี้พบได้ทั่วไปในวาทกรรมการเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน เช่น เรามักเริ่มต้นเล่าเหตุการณ์ว่า “เธอต้องไม่เชื่อแน

เลขว้าขึ้นไปเจออะไรมา...” หรือ “วันนี้ฉันโชคดียังไงเลย...” ซึ่งโดยหน้าที่การสรุปก็เป็นการดึงดูดความสนใจของผู้ฟัง เช่นเดียวกับที่พาดหัวข่าวและบทนำดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

การเขียนพาดหัวข่าวคือการจับประเด็นที่คิดว่าจะเป็นที่น่าสนใจของประชาชนขึ้นมาก่อน โดยความสนใจนี้จะเป็นตัวกำหนดว่าอะไรมีค่าควรแก่การ “เป็นข่าว” และอะไรไม่ควรค่า นอกจากนี้เนื่องจากการพาดหัวข่าวเป็นส่วนหนึ่งของบทสรุปจึงทำหน้าที่แจ้งผู้อ่านว่าบทความนี้จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ผู้อ่านจะได้เตรียมตัวได้ถูก

ส่วนบทนำนั้นเป็นการสรุปเช่นเดียวกับพาดหัวข่าว แต่มีรายละเอียดมากกว่า บทนำคือการนำเสนอประเด็นหลักประเด็นเดียวที่เราได้เลือกมาแล้ว โดยเป็นการบอกว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร ครบถ้วน บทนำจึงเป็นเสมือนตัวช่วยผู้อ่านในการตัดสินใจว่าเรามีความสนใจเรื่องนี้นักพอที่จะอยากรู้รายละเอียดต่อโดยการอ่านให้จบหรือไม่ ดังนั้นในการพยายามที่จะดึงดูดความสนใจให้คนอ่านบทความ ผู้เขียนควรคำนึงถึงเรื่องการออกแบบในการพาดหัวข่าวและบทนำเป็นอันดับต้นๆ

2.6.2 การกำหนดประเด็นที่สมควรเป็นข่าว

นอกจากจะให้ความสำคัญกับการจัดเรียงประเด็น โดยให้ประเด็นที่สำคัญที่สุดขึ้นต้นมาก่อนแล้ว ส่วนหนึ่งของโครงสร้างมหัพภาคยังเป็นตัวกำหนดประเด็นที่สมควรได้รับเลือกมานำเสนอในเนื้อหาข่าวด้วย กลไกที่กำหนดการเลือกนี้อยู่ในปริชานของคน เป็นปริชานทางสังคมที่คนในสังคมเดียวกันมีส่วนร่วมเกี่ยวกับข่าวและสิ่งที่มีคุณค่าสมกับการเป็นข่าว (news worthiness) เช่นที่ผู้เขียนข่าวและผู้อ่านข่าวเป็นคนไทยเหมือนกันก็จะมีคามคาดหวังเกี่ยวกับประเด็นที่จะนำมาเป็นข่าวที่ใกล้เคียงกัน กล่าวได้ว่าปริชานทางสังคมเป็นภาพสะท้อนของค่านิยมทางเศรษฐกิจสังคมและอุดมคติผ่านทางสื่อ แวน ดิก สรุปว่าสิ่งที่สังคมโดยรวมน่าจะมีคุณค่าสมกับการเป็นข่าวควรเป็นประเด็นที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) เป็นเรื่องใหม่ – โดยพื้นฐานข่าวควรเป็นเหตุการณ์ใหม่ ไม่ควรกล่าวซ้ำถึงสิ่งที่คนอ่านรู้อยู่แล้ว อาจจะพูดในทางปริชานหมายถึง แบบจำลองของความรู้ซึ่งอยู่ในข่าว ไม่ควรเป็นสิ่งที่เหมือนกับแบบจำลองที่มีอยู่แล้วในสมองของคนอ่าน ดังนั้น การอ่านข่าวจึงเรียกได้ว่าเป็นการปรับ แบบจำลองข้อมูลในสมองมนุษย์ให้เป็นปัจจุบัน
- 2) เป็นเรื่องที่เพิ่งเกิดขึ้น – ข่าวควรเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 1 วันหรือไม่กี่วัน การที่ข่าวเป็นเรื่องที่เพิ่งเกิดขึ้นทำให้สามารถดึงดูดความสนใจมากที่สุดสถานการณ์ที่เป็นข่าวหรือตัวเนื้อข่าวได้
- 3) เป็นการคาดหมายถึงสิ่งที่มีอยู่ก่อนแล้ว – เนื่องจากการอ่านข่าวเป็นการ update แบบจำลองที่มีในสมอง หมายถึงผู้อ่านจะต้องมีแบบจำลองจำนวนหนึ่งในสมองอยู่แล้ว ดังนั้นการเขียนข่าวจึงไม่ต้องให้ข้อมูลทั้งหมดในรายละเอียด เนื่องจากบางอย่างสามารถคาดหมายได้ว่าเป็นเรื่องทั่วไปที่อยู่ในสามัญสำนึกอยู่แล้ว ข่าวจึงเป็นเพียงการเลือกใช้คำที่ไปกระตุ้นให้นำแบบจำลองของข้อมูลทั่วไปเหล่านั้นมาช่วยในการประมวลผล ในการกระตุ้น ข่าวจึงจะต้องมีบทสรุปเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับบริบทของสถานการณ์นั้นๆ หากจะเปรียบตัวข่าวก็เหมือนยอดของภูเขาน้ำแข็งซึ่งเสนอข้อมูลจำนวนหนึ่ง แต่คาดหมายว่าคนอ่านจะทราบข้อมูลจำนวนมากอยู่แล้ว
- 4) เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับแนวทางค่านิยมและทัศนคติของสังคม – นอกจากข่าวจะคาดหมายว่าคนมีแบบจำลองของข้อมูลจำนวนหนึ่งอยู่แล้วที่จะช่วยในการทำความเข้าใจ ข่าวยังคาดหมายว่าคนมีความเห็นและทัศนคติซึ่งจะมีผลต่อการทำความเข้าใจด้วย ข่าวที่สอดคล้องกับทัศนคติของนักข่าวและคนอ่านจะเข้าใจได้ง่ายกว่า ดังจะเห็น

ว่าไม่ค่อยมีข่าวของการกระทำหรือคนที่ไม่ได้อยู่ในกระแสหลัก นอกเสียจากว่าข่าวจะเสนอในแนวทางที่สนับสนุนความคิดของคนกระแสหลักเกี่ยวกับการกระทำหรือคนกลุ่มนั้น

- 5) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้อ่าน – เช่นอ่านข่าวนี้แล้วทำให้เข้าใจวาทกรรมในเรื่องอื่นๆ หรืออ่านข่าวนี้แล้วจะสามารถวางแผนการกระทำอะไรในอนาคตได้ จากผลนี้เอง เราจึงมักจะเห็นว่าข่าวที่มีผลกระทบกับคนส่วนใหญ่มักจะขายได้ดีกว่า
- 6) เป็นเรื่องเกี่ยวกับความเบี่ยงเบนหรือเรื่องในทางลบ – โดยปกติจะเห็นว่าข่าวน่าจะเป็นเรื่องที่ไม่ดี เช่น ปัญหาเรื่องอื้อฉาว อาชญากรรม หรือความขัดแย้ง ทั้งนี้ในทางจิตวิทยาแล้ว เรื่องร้ายๆ เหล่านี้เป็นการแสดงออกถึงความกลัวในจิตใจคน การเสนอข่าวเหล่านี้เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อผู้อื่น นอกจากนี้ ยังแสดงถึงกลไกการป้องกันตนเองที่เตือนว่าอะไรร้ายๆ ก็เกิดขึ้นได้เสมอ (แวน ดิก, 1988: 123) การเสนอข่าวร้ายๆ หรือเรื่องที่ผิดไปจากปกติจะเป็นที่เข้าใจและจดจำได้ง่ายกว่าเพราะความที่ต่างไปจากธรรมดา (ฮาวเวิร์ด และ รอดบาร์ท, 1980)

เป็นเรื่องใกล้ตัว – หมายถึงใกล้ใน 2 ลักษณะคือ สะท้อนอุดมคติที่ใกล้เคียงกันกับความคิดของผู้เขียนและผู้อ่าน และใกล้ตัวในด้านข้อมูลและความเกี่ยวข้อง เช่น เรามักจะรู้ข้อมูลของสถานที่ที่เราอยู่ดีกว่า ไม่ว่าจะเป็นเมืองที่เราอยู่ ประเทศที่เราอยู่ เพราะเรามีประสบการณ์ตรง ดังนั้นข่าวเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัวก็จะเข้าใจได้ง่ายกว่า นอกจากนั้นแล้ว ข่าวประเภทนี้ยังเป็นข้อมูลที่มีผลโดยตรงกับการตัดสินใจจะทำหรือไม่ทำอะไรในอนาคต มากไปกว่านั้น ข่าวประเภทที่ใกล้ตัวยังเป็นเรื่องที่น่าไปใช้ในหัวข้อสนทนาได้ดีอีกด้วย

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 การแปลงตัวบทในระดับมหัพภาค

การแปลงตัวบทในระดับมหัพภาค คือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบงานเขียนโดยรวม งานวิจัยนี้มีสมมติฐานว่าอุปสรรคหนึ่งในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ นอกจากจะเป็นเรื่องเนื้อหาที่ยากแล้วยังอยู่ที่รูปแบบงานเขียนที่แตกต่างจากที่คนคุ้นเคย งานเขียนวิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็นงานวิชาการแบบหนึ่ง จึงมีลักษณะแบบบทความวิชาการ คือมีการเขียนที่ยาวประกอบด้วยประเด็นหลายๆ ประเด็นเรียงร้อยกันไปโดยกฎของการใช้เหตุผล มีการอ้างถึงทฤษฎีหรือหลักฐานประกอบ และมักมีการใช้ศัพท์เทคนิคเพื่อให้เข้าใจชัดเจนตรงกันและเพิ่มความน่าเชื่อถือ รูปแบบบทความวิชาการแบบนี้แม้จะเป็นที่ยอมรับกันว่าดีในวงวิชาการ แต่เป็นรูปแบบที่คนส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคย และถูกมองว่าเป็นการเขียนที่สับสนมากกว่าชัดเจน ดังนั้น เมื่อจะเขียนให้คนอ่านที่เป็นบุคคลทั่วไป ควรมีการแปลงเค้าโครงงานเขียนหรือโครงสร้างมหัพภาคให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนไปด้วย

ผู้เขียนต้องตระหนักอยู่เสมอว่าเนื้อหาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากอยู่แล้ว ดังนั้น รูปแบบของการนำเสนอควรช่วยลดความสลับซับซ้อนของเนื้อหา โดยอาจให้ลดจำนวนประเด็นที่จะนำเสนอเพราะจำนวนประเด็นมากจะทำให้สับสน และควรมีการแบ่งประเด็นออกนำเสนออย่างง่ายและชัดเจน

การเลือกใช้โครงสร้างมหัพภาคของวาทกรรมข่าวมีความสอดคล้องกับลักษณะรูปแบบการเขียนที่น่าจะทำให้ประชาชนเข้าใจง่ายขึ้นในหลายๆ ด้าน ได้แก่

- 1) วาทกรรมข่าวเริ่มต้นด้วยการนำเสนอประเด็นสำคัญในรูปของพาดหัวข่าว ซึ่งเป็นประเด็นที่เรียกได้ว่า “เด่นที่สุด (Salient)” ซึ่งจะทำให้หน้าที่ดึงดูดให้ผู้อ่านสนใจและเข้าร่วมในกระบวนการสื่อสาร
- 2) ประเด็นสำคัญต่างๆ จะถูกสรุปย่อไว้ในบทนำ ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ เป็นการทำให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกันกับผู้เขียน
- 3) การเรียงลำดับข้อมูลในตัวบทจะเรียงลำดับจากข้อมูลที่สำคัญมากที่สุดซึ่งจะอยู่ในย่อหน้าแรก ไปสู่ย่อหน้าสุดท้ายที่มีความสำคัญน้อยที่สุด
- 4) วาทกรรมข่าวประกอบด้วยย่อหน้าสั้นๆ และแต่ละย่อหน้าจะมีประเด็นหลักเพียงประเด็นเดียว ทำให้กระชับและเข้าใจง่าย

3.2 การแปลงตัวบทในระดับจุลภาค

การแปลงตัวบทในระดับจุลภาคคือการเปลี่ยนลักษณะทางวาทกรรมบางประการ เช่น ในระดับอรรถศาสตร์ได้แก่การเปลี่ยนคำที่ใช้และการนิยาม บรรยาย และอธิบายคำ การเปลี่ยนนี้อยู่บนสมมติฐานที่ว่า คำเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้มีการใช้โครงร่างข้อมูลในสมองเพื่อช่วยในการทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ (new) การเลือกคำจะถูกนำไปกระตุ้นการใช้โครงร่างที่เหมาะสมทำให้เข้าใจง่ายขึ้น เนื่องจากคำที่เป็นภาษาวิทยาศาสตร์หรือศัพท์วิทยาศาสตร์เป็นความรู้ประเภทโมเดลที่มีความเฉพาะและไม่อาจคาดเดาได้ว่าคนทั่วไปจะเข้าใจ จึงควรเปลี่ยน (แบบจำลองความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลก) หรือถ้าไม่สามารถหาคำอื่นมาทดแทนได้ก็อาจใช้วิธีนิยาม บรรยาย หรืออธิบาย เพื่อเชื่อมโยงคำศัพท์เฉพาะนั้นเข้ากับคำอื่นๆ ที่เรียกได้ว่า “ทั่วไป” มากกว่า เพื่อช่วยให้คนสามารถเข้าใจได้

4. ผลการวิเคราะห์ตัวบทและบริบท

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยข้อมูลประวัติของนิตยสารและวารสารแต่ละฉบับที่นำข้อมูลมาใช้เป็นตัวอย่างวิเคราะห์ รวมทั้งข้อมูลที่คัดเลือกมาจากนิตยสารหรือวารสารดังกล่าวระหว่างปี 2547-2548 นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปทั้งที่จบการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านอื่นๆ เพื่อแสดงความลึกซึ้งของพื้นฐานความรู้ รวมถึงการสัมภาษณ์บรรณาธิการของนิตยสารบางฉบับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยครั้งนี้

4.1 ประวัติความเป็นมาของนิตยสารและวารสารที่นำมาวิเคราะห์

4.1.1 นิตยสาร ใกล้เคียง

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 30 เป็นนิตยสารรายเดือนเพื่อสุขภาพสำหรับครอบครัวทุกระดับ เหมาะสำหรับมีไว้ประจำบ้าน ผลิตโดยบริษัทเฮลท์รี โลฟฟ์ สโตร์ จำกัด ผู้ก่อตั้งคือ นพ. สังกาส ทองบริสุทธิ์ และมี นพ. ชุมศักดิ์ พุกผาณพงษ์ เป็นบรรณาธิการที่ปรึกษา สำนักงานตั้งอยู่ที่ อาคารเมอร์คิวรี่ทาวเวอร์ ชั้น 6 เลขที่ 540 ถนนเพลินจิต แขวง ลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2641-4250-1 โทรสาร 0-2641-4252

4.1.2 นิตยสารหมอชาวบ้าน

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 28 เป็นนิตยสารเพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองและการช่วยเหลือกันเอง โดยมีความรู้ความสามารถมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อประหยัดทรัพย์ ประหยัดเวลา และประหยัดชีวิตของประชาชน

คนไทยทั้งมวล โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานในการกระจายความจำเป็นทางการแพทย์ และสาธารณสุขอื่นๆ เพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลรักษาตนเองและครอบครัว และชุมชน
- (2) เพื่อให้การศึกษาแก่บุคคลต่าง ๆ ให้มีความรู้ความสามารถในการสาธารณสุข เบื้องต้น
- (3) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยทางการแพทย์ และสาธารณสุข อื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับชาวบ้าน
- (4) เพื่อร่วมมือกับองค์กรการกุศลอื่น ๆ ดำเนินงานเพื่อสาธารณประโยชน์

4.1.3 นิติสารอาหารและสุขภาพ

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 18 เป็นนิติสารที่แปลจากหนังสือสุขภาพต่างประเทศหลายเล่ม โดย พ.อ.หญิงศรีนวล เจียจันทร์พงษ์ และคณะ ในการจัดพิมพ์จำหน่าย นิติสาร “อาหาร & สุขภาพ” ราย 2 เดือน มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการรักษาสุขภาพ ซึ่งเป็นผลของการวิจัยค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์ แพทย์ ชีวเคมี และโภชนาการผู้มีชื่อเสียงทั่วโลกแก่ประชาชนชาวไทยเป็นภาษาไทย
- (2) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในด้านการรักษาสุขภาพ การป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ และการรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน เกลือแร่ แก่ประชาชนผู้สนใจในการรักษาสุขภาพทั่วไป
- (3) เพื่อให้ผู้ติดตามอ่านได้มีความมั่นใจได้ว่า คนเรานั้นสามารถจะมีชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บและมีอายุยืนยาวได้ ถ้ามีความรู้ในการบำรุงรักษาสุขภาพอย่างเพียงพอ เหมือนกับคนในชาติที่เจริญแล้วทั้งหลาย เช่น อายุเฉลี่ยของชาติต่างๆ ใน ค.ศ. 1990, ชายชาว สวิตเซอร์แลนด์ 75 ปี หญิง 82 ปี คนอเมริกันชาย 73 ปี หญิง 80 ปี ญี่ปุ่นชาย 75 ปี หญิง 82 ปี ส่วนคนไทยชาย 63 ปี หญิง 68 ปีเท่านั้น

4.1.4 วารสารจารย์พา Food & Health

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 13 ซึ่งหลังจากประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจภายใต้ชื่อ ไทยฟู้ด แอนด์ เคมีคอล จำกัด คณะผู้บริหารได้เกิดความคิดที่จะส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่วงการอุตสาหกรรมอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร บทความ และความรู้ที่เป็นประโยชน์ ใน การนี้จึงได้มีการจัดตั้งบริษัทใหม่ชื่อ จารย์พา เท็คเซ้นเตอร์ จำกัด ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2537 เพื่อรับใช้วงการอาหารของประเทศ ด้านการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับอาหาร เคมี และสิ่งแวดล้อม บริการรับวิเคราะห์รวมทั้งการขึ้นทะเบียนอาหาร

	ชื่อจารย์พา เท็คเซ้นเตอร์ มีที่มาจากอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของชื่อผู้ก่อตั้งบริษัท ดังนี้
CHAR	มาจากชื่อของ ดร.จารณัย พนิชกุล อาจารย์ที่ปรึกษาในขณะที่เรียนปริญญาตรีสาขาเคมีของคุณเพ็ญพร พงษ์พรรณเจริญ และ ดร.จารณัย ยังคงเป็นที่ปรึกษาของบริษัทจนกระทั่งปัจจุบัน
P	มาจากชื่อของคุณเพ็ญพร พงษ์พรรณเจริญ กรรมการผู้จัดการบริษัทไทยฟู้ด แอนด์ เคมีคอล จำกัด
A	มาจากชื่อของคุณอดิศักดิ์ อินทพิเชษฐ์ กรรมการบริหารบริษัทไทยฟู้ด แอนด์ เคมีคอล จำกัด
TECHCENTER	หมายถึงความประสงค์ที่จะให้บริษัทเป็นสื่อกลางระหว่างผู้เชี่ยวชาญและผู้สนใจในด้านอาหาร เคมี และสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมของบริษัท

- จัดทำวารสารราย 2 เดือน ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับอาหาร เคมี และสิ่งแวดล้อม ชื่อ วารสารจารย์พา (ซึ่งในปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น วารสารจารย์พา Food & Health โดยยังคงมุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เช่นเดิม แต่ได้ปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนให้รับกับกระแสของโลกในปัจจุบันที่ผู้บริโภคใส่ใจกับสุขภาพมากขึ้น
- จัดสัมมนา และ/หรือสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ในราคาถูกหรือไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ให้คำแนะนำและเผยแพร่ความรู้ในทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับอาหาร และเคมี
- ให้บริการขึ้นทะเบียนอาหาร (อย.)
- ให้บริการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหาร
- เป็นที่ฝึกงานให้แก่นักศึกษาในสายงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อนำรายได้ดังกล่าวมาสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น

4.1.5 วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 9 ดำเนินการภายใต้การดูแลของ “มูลนิธิศูนย์สื่อเพื่อการพัฒนา” และความร่วมมือของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกในประเทศไทย เครือข่ายผู้บริโภค เพื่อส่งเสริมแนวคิดและกิจกรรมด้านเกษตรกรรมทางเลือก รวมถึงการสร้างศักยภาพของครอบครัว ชุมชน เศรษฐกิจ ชุมชนเพื่อการพึ่งตนเอง การแปรรูปผลิตภัณฑ์ และอาหารปลอดภัยเพื่อสร้างกลไกด้านตลาดทางเลือก การอนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านการแพทย์ไทย สมุนไพร การพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรและความปลอดภัยของผู้บริโภค เพื่อความยั่งยืนของสังคมและสภาพแวดล้อม

4.1.6 นิตยสารชีวิต

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 8 ผลิตโดยบริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) สายงานธุรกิจสำนักพิมพ์ ในช่วงปี 2540 ซึ่งเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในประเทศไทย บริษัทฯ จึงเริ่มหันมาผลิตนิตยสารเพื่อเป็นแนวทางการดูแลสุขภาพร่างกายมากขึ้น ได้แก่ นิตยสาร “ชีวิต” และนิตยสาร “Health & Cuisine”

นิตยสาร “ชีวิต” เป็นนิตยสารเพื่อสุขภาพที่ขายดีที่สุดในประเทศไทย ที่มุ่งเผยแพร่และเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้เรื่องสุขภาพ ทั้งการดูแล ป้องกัน ฟื้นฟู และการบำบัดโรคภัยเจ็บป่วย โดยยึดหลักการแพทย์แบบองค์รวม (Holistic) คือ พิจารณาทั้งกายใจ และสังคมหรือสภาพแวดล้อมเป็นกรอบในการนำเสนอ โดยผ่านบุคลิกของหนังสือที่ดูทันสมัย มีชีวิตชีวา มีอารมณ์ขัน และอยู่บนพื้นฐานของความเป็นธรรมชาติ ซึ่งผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งตัวคุณเองและคนที่คุณรักและห่วงใย

4.1.7 นิตยสารสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herb for Health)

ปัจจุบันวางจำหน่ายเป็นปีที่ 6 เป็นนิตยสารเพื่อสุขภาพ นำเสนอเรื่องราวด้านสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ด้านสมุนไพร ความงาม และสุขภาพ รวมทั้งข่าวความเคลื่อนไหวด้านสมุนไพร ทันท่วงทีทุกเหตุการณ์ด้านสุขภาพ โดยได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา

4.2 ข้อมูลสัมภาษณ์

4.2.1 ข้อมูลสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปเกี่ยวกับความรู้และความสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์

ได้มีการสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปที่มีพื้นและไม่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อแสดงความลึกซึ้งกันของ
พื้นความรู้ โดยได้สัมภาษณ์บุคคลทั่วไปจำนวน 10 คน มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี 7 คน และระดับปริญญาโท 3 คน
เป็นผู้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรีจำนวน 4 คน และระดับปริญญาโท 1 คน โดยมีคำถามทั้งหมด 11
คำถาม

คำถาม 1 ทำไมท่านสนใจข่าวหรือบทความด้านวิทยาศาสตร์

- | | |
|--|---|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เพิ่มพูนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในหลายๆ ด้าน เนื่องจากจะต้องทำงาน
เกี่ยวกับงานด้านวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในอนาคต ดังนั้นจึงต้องติดตาม
ข่าวสารรอบตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาที่เกี่ยวกับสาขาที่กำลังศึกษาอยู่
และเนื่องจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อ
การใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น การพัฒนาการรักษาโรค วิทยาการ
คอมพิวเตอร์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น |
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | เพราะว่าวิทยาศาสตร์อยู่รอบตัวเรา ดังนั้นเราควรจะต้องรู้ความเคลื่อนไหว
รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติตลอดเวลา |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ทำให้เราทันสมัยไม่ตกยุค |
| (4) คุณศันสนีย์ พรหมสมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เพราะข่าวหรือบทความทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น มักจะมีการพัฒนาและให้
ข้อมูลความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับความคืบหน้าในการขยายขอบเขตองค์ความรู้
เสมอ จึงต้องติดตามตลอดเพื่อให้ทันเหตุการณ์ |
| (5) คุณบรรณา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เพราะว่าจะได้รับความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ |
| (6) คุณปัญญดา ปรีดีสนิท
ปริญญาโทกฎหมาย | ต้องการทราบข่าวคราวความคืบหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อพัฒนาความรู้และปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยหรือความเปลี่ยนแปลงที่
เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตอันใกล้ |
| (7) คุณศุภานรรณท์ ศฤงคารชยรัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ต้องการศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่เราสนใจ |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐกิตติกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | มีความชอบส่วนตัว สนใจเรื่องสุขภาพเพราะเกี่ยวข้องกับตัวเองและคน
ใกล้ชิด ต้องการนำความรู้มาดูแลรักษาตัวเองในเบื้องต้น เช่น การหลีกเลี่ยง
ปัญหาสุขภาพช่วยให้ไม่ต้องไปพบแพทย์บ่อยๆ |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม |
| (10) อนิรุทธิ์ ติวารี
ปริญญาตรี Art English | เพราะอยากรู้ถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และความก้าวหน้าของโลก |

คำถาม 2 ท่านมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์มากน้อยแค่ไหน

- | | |
|------------------------|--|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ | ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี รู้เป็นพิเศษเฉพาะด้านเคมี และมีความรู้ |
|------------------------|--|

	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	พื้นฐานพอสมควรในวิทยาศาสตร์สาขาอื่น
(2)	คุณนิภา จงกล ปริญญาโทวิทยาศาสตร์	ในระดับหนึ่งเพราะเรียนสายวิทยาศาสตร์มาโดยตรง
(3)	คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญภิญโญ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	มากเฉพาะสาขาที่เรียนอยู่ แต่อาจจะน้อยในสาขาอื่นๆ
(4)	คุณศันสนีย์ พรค์สมบัติ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ปานกลาง
(5)	คุณบรรชา วรรณ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ดี
(6)	คุณปัญญดา ปรีดีสินิท ปริญญาโทกฎหมาย	ไม่ค่อยมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์
(7)	คุณศุภานวรรณ ศฤงคารชัชวาล ปริญญาโทบริหารธุรกิจ	เรียนด้านเศรษฐกิจแต่สนใจเรื่องสมุนไพรและสุขภาพเลยอ่านหนังสือและ ถามที่เป็นหมอนอิงพอมีความรู้บ้าง
(8)	คุณรวมภัก รุจิรัฐติกาล น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์	แค่ระดับที่เรียนมาในชั้นมัธยม อ่านเรื่องทั่วไปเข้าใจ แต่ไม่สามารถลงลึก ในรายละเอียดเกี่ยวกับสาขาเฉพาะด้านได้
(9)	คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์ ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ	ประมาณระดับมัธยมต้น
(10)	อนิรุทธิ์ ตีวารี ปริญญาตรี Art English	น้อยมาก

คำถาม 3 ท่านติดตามข่าวหรือบทความทางวิทยาศาสตร์ด้านไหนเป็นพิเศษ เพราะอะไร

(1)	คุณพนิดา พรหมพินิจ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อนำไปใช้กับการลดมลภาวะใน สิ่งแวดล้อม เพราะน่าสนใจ และต้องทำงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ในขณะ ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท
(2)	คุณนิภา จงกล ปริญญาโทวิทยาศาสตร์	เกี่ยวกับโรคระบาดหรือว่าโรคที่ทั่วโลกให้ความสนใจเพราะจะได้เพิ่มพูน ความรู้ในเรื่องนั้นๆ
(3)	คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญภิญโญ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ สมุนไพรและสุขภาพ เพราะเกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้ได้ และต้องการทำงานต่อทางด้านนี้
(4)	คุณศันสนีย์ พรค์สมบัติ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	ติดตามบทความทางวิทยาศาสตร์ด้านเคมี เพราะศึกษามาทางด้านนี้
(5)	คุณบรรชา วรรณ ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	ติดตามข่าวด้านชีววิทยาและวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ ด้วย
(6)	คุณปัญญดา ปรีดีสินิท ปริญญาโทกฎหมาย	มักเป็นข่าวเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการแพทย์หรือการดูแลสุขภาพอนามัย เนื่องจากเป็นเรื่องใกล้ตัวและมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิต เชื่อว่าการมี สุขภาพแข็งแรงทำให้อายุยืนยาว และหากเกิดการเจ็บป่วยจะได้หาทาง รักษาได้ถูกต้องและทันเวลาที่

- | | |
|--|--|
| (7) คุณศุภานรรณห์ ศฤงคารชยวัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ต้องการใช้ความรู้ด้านนี้ดูแลตัวเองและคนในครอบครัว |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐดิศกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | ด้านสุขภาพ เพราะสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย หรือหาซื้อฟิชสมุนไพรหรือ
วัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่น ไม่ต้องเสียเงินแพงๆ ซื้อจากต่างประเทศ |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัยในหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ เช่น เรื่องสารต้าน
มะเร็ง วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ |
| (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English | ด้านพันธุกรรม |

คำถาม 4 โปรดระบุชื่อหนังสือหรือสื่อที่ติดตามอ่านงานทางด้านนี้เป็นประจำ พร้อมบอกเหตุผล

- | | |
|--|---|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ส่วนใหญ่จะเป็นวารสารต่างประเทศ เช่น Journal of Catalysis, Catalysis
Today เนื่องจากเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังศึกษาต่ออยู่ |
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | ข่าว จากโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เพราะสามารถหาอ่านหรือว่าติดตามได้ง่าย |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เพราะค้นหาได้ง่ายและมีเรื่องใหม่ๆ ที่น่าสนใจมา
นำเสนอตลอด |
| (4) คุณศันสนีย์ พรหมสมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ติดตามข้อมูลทางเว็บไซต์ เนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็วดี |
| (5) คุณบรรชา วรรณา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | หนังสือที่อ่านได้แก่ national geographic และวารสารทางวิทยาศาสตร์ ส่วน
สื่อที่ติดตาม ได้แก่ TV และหนังสือพิมพ์ |
| (6) คุณปัญญา ปรีดีสนิท
ปริญญาโทกฎหมาย | มักเป็นนิตยสารเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น ชีวิต ใกล้เคียง หรือหมอชาวบ้าน |
| (7) คุณศุภานรรณห์ ศฤงคารชยวัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | หนังสือชีวิตและสื่ออินเทอร์เน็ต เพราะเนื้อหาทันสมัยมีรูปแบบเข้าใจง่าย
กว่าสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐดิศกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | ตามหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น ชีวิต และนิตยสารสตรี
ที่มีคอลัมน์ด้านนี้อยู่ เนื่องจากหาซื้อได้ง่ายและมีรูปแบบในการนำเสนอ
น่าสนใจ เนื้อเรื่องไม่ยาวใช้ภาษาเข้าใจง่าย |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | Leader Digest หมอชาวบ้าน ชีวิต |
| (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English | ปกติอ่านจากหนังสือพิมพ์ |

คำถาม 5 ท่านเคยศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจากงานที่อ่านหรือไม่ อย่างไร

- | | |
|--|---|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เคย โดยติดตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทั้งย้อนหลังและในระยะเวลาต่อมา หาก
ไม่เข้าใจก็จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดย อ่านหนังสือและหาข้อมูลผ่าน
อินเทอร์เน็ต หรือสอบถามผู้มีความรู้ในด้านนั้นๆ |
|--|---|

- | | |
|---|--|
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | เคยติดตามบทความในวารสารต่างๆ และทางเว็บไซต์ แต่ต้องเป็นเรื่องที่สนใจหรืออยากรู้จริงๆ |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ถ้าเป็นเรื่องที่สนใจจริงๆ อาจเข้าไปหาเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต แต่ถ้าไม่สนใจก็อ่านผ่านๆ |
| (4) คุณคันสนีย์ พรรค์สมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ไม่เคย |
| (5) คุณบรรชา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เคย |
| (6) คุณปัญญดา ปรดิสนิ
ปริญญาโทกฎหมาย | ไม่ได้หาข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากไม่มีเวลาและไม่รู้จะหาจากแหล่งไหน |
| (7) คุณศุภณรรณ ศฤงคารชยรัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ถ้าพบส่วนที่ไม่เข้าใจหรือสนใจเป็นพิเศษจะค้นหาจากเว็บไซต์อื่นๆ ที่มีการอธิบายไว้ และถามแพทย์หรือผู้รู้ |
| (8) คุณรวมภัก รุจจิรัฐดิศักดิ์
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | เคยหาความรู้ในอินเทอร์เน็ตหรือถามผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง แต่ต้องเป็นเรื่องที่สนใจและนิยสารที่อ่านให้ข้อมูลไม่เพียงพอ |
| (9) คุณมนต์ชัย คาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | ไม่เคย ปกติจะอ่านไปเรื่อยๆ ไม่เฉพาะเจาะจง |
| (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English | ไม่ค่อยได้หาข้อมูลเพิ่มเติม เพราะไม่ค่อยมีเวลา แต่จะอ่านจากหนังสือพิมพ์ฉบับเดิม เพราะมักจะมีการมาลงบอกถึง ความก้าวหน้าของเรื่องนั้นๆ |

คำถาม 6 ปัญหาด้านการสื่อสารที่พบบ่อยในช่วงหรือบทความทางวิทยาศาสตร์ เช่น ใช้ภาษาเข้าใจยาก เนื้อหาเชิงวิชาการเกินไป รูปแบบการนำเสนอไม่น่าสนใจ

- | | |
|---|---|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ใช้ภาษาเข้าใจยากและรูปแบบการนำเสนออ่านเบื่อ ไม่มีการแสดงผลการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันจึงทำให้ไม่ตื่นเต้นและไม่คิดว่าจะนำไปใช้ได้จริง |
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | พอได้เรียนสายวิทย์มาแล้วไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องของภาษาเชิงวิชาการ แต่บางครั้งพบว่าเนื้อหาสาระเกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์ยังไม่ชัดเจนเพียงพอครอบคลุมเพียงด้านเดียว เช่น กล่าวถึงแต่ประโยชน์ไม่บอกผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหรือข้อจำกัดในการใช้สมุนไพร ตรงนี้อาจทำให้คนอ่านหรือว่าคนที่สนใจเรื่องนั้นๆ เข้าใจผิดได้ |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | รูปแบบมั้ง |
| (4) คุณคันสนีย์ พรรค์สมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | รูปแบบการนำเสนอบางทีไม่น่าสนใจพอ ใช้ภาษากวนเขินเขื่อน่าเบื่อ หาสาระไม่เจอ |
| (5) คุณบรรชา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เนื่องจากเรียนมาด้านนี้อยู่แล้ว ดังนั้น การใช้ภาษาและเนื้อหาเชิงวิชาการ จึงไม่เป็นปัญหา แต่ว่ารูปแบบการนำเสนอควรมีการปรับปรุง |
| (6) คุณปัญญดา ปรดิสนิ | คิดว่ารูปแบบการนำเสนออย่างในนิยสารชีวิตน่าสนใจดี แต่มักไม่ค่อยได้ |

ปริญาโทกฎหมาย	ข้อมูลในเชิงลึก ส่วนใหญ่เป็นเรื่องทั่วไปมากกว่า ข้อมูลในบางเรื่องก็ผิวเผินมากจนไม่คิดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้ ถ้าอยากรู้เพิ่มก็ไม่รู้ว่าจะหาจากแหล่งไหนต่อและคงไม่มีเวลาไปค้นคว้าเอง ส่วนใหญ่นิพนธ์สารประเภทนี้ก็จะมึนเนื้อหาคล้ายๆ กัน ไม่ค่อยอธิบายอะไรละเอียดเท่าไร แคบอกข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น
	- การให้ข้อมูลเชิงลึกโดยละเอียดจะทำให้เนื้อหาแน่นหรือน่าสนใจมากขึ้น ขึ้นอยู่กับเทคนิคในการนำเสนอด้วยค่ะ อาจเป็นได้ทั้งสองอย่าง ถ้าเขียนแบบวิชาการมากเกินไปก็อาจจะเบื้อ เช่น ในการเขียนเชิงลึก อาจต้องยกตัวอย่างหรือเทียบเคียงเรื่องใกล้เคียงๆ ให้คนอ่านมีส่วนร่วม ถ้าเขียนแบบวิชาการเกินไป คนอ่านนึกภาพไม่ออก ก็อาจไม่รู้เรื่องแล้วก็น่าเบื่อ ที่ว่าเชิงลึกหมายถึงให้ข้อมูลมากกว่านี้ ไม่ใช่แค่แค่ว่าๆ แล้วก็เลิก คือเหมือนมันค้างๆ อยู่ล่ะค่ะ แล้วก็จบหรือเปลี่ยนเรื่อง
(7) คุณสุภาภรณ์ ศฤงคารชยรัช ปริญาโทบริหารธุรกิจ	การใช้ศัพท์ทางวิชาการทำให้สับสนต้องเสียเวลาค้นคว้าเพิ่มเติม บางทีภาษาสูงพูดจาวกวนไม่ชัดเจน รูปแบบข้อความไม่ชวนอ่าน ตัวหนังสือเล็กเกินไป
(8) คุณรวมภัก รุจิรัฐดิติกาล น.ศ.ปริญาตรีศิลปศาสตร์	ถ้าเป็นงานเกี่ยวกับผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าใช้ภาษาเข้าใจยาก การนำเสนอไม่น่าสนใจเพราะเน้นความรู้ทางวิชาการมากเกินไป มีแต่ข้อความบรรยายขาดสีสันหรือองค์ประกอบอื่นช่วยอธิบาย ลีลาของภาษาน่าเบื่อ
(9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์ ปริญาตรีบริหารธุรกิจ	มีศัพท์เทคนิคที่ไม่เข้าใจบ้าง แต่ก็ไม่ได้หาข้อมูลเพิ่มเติม
(10) อนิรุทธิ์ ตีวารี ปริญาตรี Art English	ใช้ภาษาเข้าใจยาก น่าจะใช้ศัพท์ที่เข้าใจง่าย หรือมีการอธิบายความหมายของคำที่ คนปกติ ที่ไม่มีความรู้ด้านนั้นๆ เข้าใจได้ง่าย

คำถาม 7 การอ้างอิงข้อมูลเชิงวิชาการทำให้งานเขียนนั้นๆ มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นแค่ไหน จำเป็นหรือไม่

(1) คุณพนิดา พรหมพินิจ ปริญาตรีวิทยาศาสตร์	การอ้างอิงข้อมูลเชิงวิชาการจำเป็นอย่างมากในการสร้างความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานของหลักการและเหตุผล ถ้าหากเขียนขึ้นมาโดยไม่อ้างอิงข้อมูลใดๆ เลย เช่น ตำราวิชาการและวารสารวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ก็สมมุติฐานว่าเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
(2) คุณนิภา จงกล ปริญาโทวิทยาศาสตร์	จำเป็นมากเพราะกระบวนการตามหลักวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ ต้องมีการยืนยันถึงผลการศึกษาที่ชัดเจนหรือว่าอ้างอิงงานวิจัยจากแหล่งวิชาการอื่นๆ ประกอบด้วย
(3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญภิญโญ ปริญาตรีวิทยาศาสตร์	ผมว่าถ้าเป็นคนทั่วไป แค่เค้ารู้เรื่องที่มีประโยชน์ เค้าก็คิดได้แล้วละ แต่ถ้าเป็นนักวิจัยก็อาจจะดูแหล่งที่อ้างอิงว่าน่าเชื่อถือระดับไหน
(4) คุณศันสนีย์ พรรค์สมบัติ ปริญาตรีวิทยาศาสตร์	การอ้างอิงข้อมูลเชิงวิชาการทำให้งานเขียนนั้นมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และมีความจำเป็นมาก

- | | |
|---|--|
| (5) คุณบรรชา วรรณา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | การอ้างอิงมีความจำเป็นอย่างมากในงานประเภทนี้ เนื่องจากทางด้านนี้ไม่ใช่ปรัชญาที่อาศัยจินตนาการหรือแนวความคิดของผู้เขียน แต่เป็นงานที่จะต้อง มีหลักฐาน สามารถพิสูจน์ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอ้างอิง ว่าใครทำอะไรมา บ้างแล้วและได้ผลเป็นอย่างไร งานด้านนี้จึงจะได้รับความเชื่อถือ |
| (6) คุณปัญญดา ปรีดิสนิถ
ปริญญาโทกฎหมาย | ถ้ามีการอ้างอิงข้อมูลเชิงวิชาการก็น่าจะทำให้ที่น่าเชื่อถือมากขึ้นแน่นอน บางครั้งก็สงสัยเหมือนกันว่าคนเขียนไปเอาสูตรหรือเรื่องต่างๆ มาจากไหน เห็นว่าจำเป็นมากและควรจะบอกแหล่งที่มาที่ไปให้ชัดเจน เพื่อสนใจ มากกว่าที่เขียนไว้จะได้ไปหาดูเองได้ |
| (7) คุณสุภาณวรรณ ศฤงคารชยวัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ช่วยได้มากอย่างพวกเครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ ปกติเชื่อถือข้อมูล อ้างอิงที่ระบุแหล่งศึกษาความเป็นมาตลอดจนรายละเอียดหรือนุคลิกที่เกี่ยวข้อง |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐธิดิกาล
น.ส.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | จำเป็นต้องมีเพราะจะทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่ต้องขึ้นอยู่กับชื่อเสียงของสถาบันที่ทำการศึกษางานนั้นๆ ด้วย |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | น่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง แต่ไม่ถึงกับร้อยเปอร์เซ็นต์ จะน่าเชื่อถือมากขึ้นถ้าได้อ่านพบเรื่องเดียวกันจากที่อื่นด้วย |
| (10) อนิรุทธิ์ ติวารี
ปริญญาตรี Art English | จำเป็น เพราะ ไม่ใช่เพียงแค่เพิ่มความน่าเชื่อถือ แต่เป็นการให้เกียรติคนที่ วิจัยในเรื่องเดียวกันมาก่อนหน้านี้ด้วย และยังทำให้คนอ่านเข้าใจถึงบทความ นั้นๆ ได้มากขึ้น |

คำถาม 8 หากพบศัพท์เฉพาะทางและไม่มีคำอธิบายเพิ่มเติม จะทำความเข้าใจอย่างไร

- | | |
|---|---|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | สอบถามผู้ที่อาจเข้าใจศัพท์เหล่านั้นๆ ก่อน ถ้าไม่สำเร็จจะศึกษาด้วยตนเองโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือเข้าห้องสมุด |
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | คาดเดาจากบทความทั้งบทความว่ากล่าวถึงเรื่องอะไร |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญภิญโญ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เดาเอาหรือหาจากในอินเทอร์เน็ต |
| (4) คุณศันสนีย์ พรค์สมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | จะดูข้อมูลอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลจากสื่ออื่นๆ |
| (5) คุณบรรชา วรรณา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ถ้าพบคำศัพท์เฉพาะทางที่ไม่เข้าใจ แล้วไม่มีคำอธิบายเพิ่มเติม จะทำให้ไม่ ยากที่จะอ่านบทความนั้นเพราะอ่านไปก็ไม่เข้าใจ ทางที่ดีควรมีการอธิบาย คำศัพท์ไว้ด้วย |
| (6) คุณปัญญดา ปรีดิสนิถ
ปริญญาโทกฎหมาย | คงเปิดพจนานุกรมหรือถามคนที่ทำงานในแวดวงนั้นเมื่อมีโอกาส แต่ต้อง เป็นเรื่องที่สนใจจริงๆ ส่วนใหญ่ก็จะข้ามๆ ไป ไม่ค่อยสนใจมากเท่าไร |
| (7) คุณสุภาณวรรณ ศฤงคารชยวัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | หาจากอินเทอร์เน็ตหรือถามผู้รู้ แต่บางคำก็พอรู้อยู่บ้างหรือไม่สำคัญพอที่ไม่ ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐธิดิกาล | หาตามอินเทอร์เน็ตหรือถามผู้รู้ ถ้ามีเวลาพอจะเข้าห้องสมุด |

- น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์
- (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ ถามคนที่มีความรู้ทางด้านนั้นโดยตรง หรือถามผู้ที่น่าจะให้คำตอบได้ถูกต้อง
- (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English ถามผู้ที่เรียนด้านนั้น หรือมีความรู้ทางด้านนั้น

คำถาม 9 การนำเสนอภาพหรือแผนภูมิประกอบเรื่องช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นหรือไม่

- (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ ถือเป็นสิ่งจำเป็นในการอธิบายเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ เพราะจะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้เร็ว มองภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ ช่วยได้มากเพราะบางครั้งเนื้อหาซับซ้อนอธิบายด้วยข้อความอย่างเดียวไม่รู้เรื่อง
- (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ ช่วยได้มาก
- (4) คุณศันสนีย์ พรรค์สมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ ช่วยให้เข้าใจมากขึ้น
- (5) คุณบรรชา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ การนำเสนอด้วยแผนภูมิหรือภาพนั้น ช่วยให้เนื้อหาที่มีความน่าสนใจมากขึ้นอย่างแน่นอน
- (6) คุณปัญญดา ปรีดิสนิท
ปริญญาโทกฎหมาย ภาพประกอบน่าจะช่วยให้ได้มาก แต่สำหรับแผนภูมิ ถ้าซับซ้อนมากก็อาจจะงงมากขึ้นก็ได้ คงต้องดูว่าเป็นแผนภูมิแบบไหนด้วย
- (7) คุณสุภาณวรรณ ศฤงคารชยรัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ดีกว่าเพราะช่วยให้เข้าใจง่ายมีหลักฐานน่าเชื่อถือ แต่ควรเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องหรือบอกส่วนประกอบเพิ่มเติม เช่น ถ้าต้องใช้ในส่วนรากก็ควรมีภาพแสดงลักษณะของรากหรือส่วนต่างๆ ที่จำเป็นด้วย
- (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐดิติกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ ช่วยให้เข้าใจได้มากขึ้น การบรรยายด้วยข้อความอย่างเดียวจะทำให้รูปแบบไม่น่าติดตามและบางกรณีภาษาเขียนไม่สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจนเท่ากับภาพหรือแผนภูมิ นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดเวลาในการอ่านด้วย
- (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ จะเห็นภาพชัดเจนมากขึ้น
- (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English ช่วยได้เพราะทำให้เราเห็นภาพของสิ่งที่เราอ่านอยู่

คำถาม 10 ท่านคิดว่ารูปแบบการใช้ภาษาที่เหมาะสมสำหรับงานเขียนด้านนี้ควรเป็นอย่างไร ใช้ภาษาทางวิชาการหรือภาษาทั่วไป

- (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ รูปแบบของการใช้ภาษาขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ถ้าหากผู้อ่านเป็นกลุ่มนักวิชาการก็สมควรที่จะใช้ภาษาทางวิชาการ เพราะเป็นภาษาที่ชัดเจนและเป็นสากล แต่ถ้าหากผู้อ่านเป็นกลุ่มประชาชนทั่วไปก็ควรที่จะใช้ภาษาที่สามารถเข้าใจง่ายและควรมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ

- | | |
|--|--|
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | ใช้ภาษาทางวิชาการหรือภาษาทั่วไป ควรใช้ภาษาทางวิชาการเพราะ
น่าเชื่อถือกว่ากัน ส่วนภาษาทั่วไปไม่มีลักษณะเฉพาะตัว ขาดความชัดเจน
เพียงพอและอาจส่งผลให้คนอ่านเข้าใจผิดประเด็นได้ |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ภาษาทั่วไปน่าจะดีกว่าสำหรับให้คนวงกว้างอ่าน แล้วนำไปใช้ประโยชน์
แบบง่ายๆ แต่ก็ต้องทำใจว่าคำง่ายๆ อาจไม่ถึงคำศัพท์เฉพาะทางบางคำ
ซึ่งทำให้คนที่มีความรู้ด้านนี้เค้าแย้งว่าใช้คำไม่ถูกต้อง แต่ถึงอย่างไรคนที่เค้า
expert เค้าก็คงรู้อยู่แล้วแหละว่ามันคืออะไร ไม่งั้นก็ fake |
| (4) คุณศันสนีย์ พรรค์สมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | ควรใช้ควบคู่กันไป คำไหนที่ใช้ทางวิชาการเข้าใจได้ง่ายกว่า ก็ควรใช้ แต่ถ้า
เป็นคำศัพท์ที่เข้าใจยาก ก็ควรใช้ภาษาทั่วไป |
| (5) คุณบรรชา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | การใช้ภาษานั้น ถ้าจะเขียนให้ทุกคนอ่านแล้วเข้าใจ ควรใช้ภาษาทั่วไป |
| (6) คุณปัญญดา ปริดิสนิ
ปริญญาโทกฎหมาย | ถ้าเป็นไปได้ก็อยากให้ใช้ภาษาที่คนธรรมดาทั่วไปใช้กันมากกว่า นอกจากจะ
หลีกเลี่ยงไม่ได้จริงๆ ก็จะได้เข้าใจว่าคนในวงการเค้าใช้ภาษาแบบนั้น หาก
เป็นภาษาที่ใช้กันแพร่หลายในวงการนั้นๆ ก็น่าจะใส่ไว้ในวงเล็บด้วยจะดี
มาก |
| (7) คุณศุภานรณท์ ศฤงคารชยวัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ขึ้นอยู่กับประเภทสิ่งพิมพ์และกลุ่มคนอ่านถ้าเป็นนิตยสารหรือนิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ที่คน
ทั่วไปอ่านก็ควรใช้ภาษาธรรมดา แต่ไม่ถึงกับคำวิชาการหรือหนังสือที่
เผยแพร่ในแวดวงนักวิชาการควรใช้ภาษาอีกระดับหนึ่งเพื่อความน่าเชื่อถือ |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐดิศกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | ควรใช้ภาษาที่เข้าถึงคนทั่วไปเพราะจะทำให้งานทางวิทยาศาสตร์เป็นที่นิยม
อ่านของคนส่วนใหญ่ได้มากขึ้น ถ้าใช้ภาษาวิชาการที่เฉพาะนักวิทยาศาสตร์
จะรู้เรื่องกันเฉพาะในคนกลุ่มน้อยเท่านั้น |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | น่าจะใช้ศัพท์ที่คนทั่วไปเข้าใจ จะได้อ่านเข้าใจในลักษณะเดียวกัน ไม่ควรมี
ศัพท์เทคนิคมาก |
| (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English | คิดว่าน่าจะใช้ภาษาทางวิชาการ เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ แต่น่าจะมี
คำอธิบายเป็นภาษาทั่วไป สอดแทรก อยู่เสมอ ในคำที่ไม่มีคนรู้จัก |

**คำถาม 11 ท่านคิดว่าเนื้อหาสาระน่าเชื่อถือและสามารถนำไปปฏิบัติตามได้หรือไม่ เคยทดลองกับตัวเองหรือบอกต่อ
หรือไม่ และได้ผลอย่างไร**

- | | |
|---|--|
| (1) คุณพนิดา พรหมพินิจ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เนื้อหาสาระน่าเชื่อถือหรือไม่ขึ้นอยู่กับกรอ้างอิงข้อมูลทางวิชาการ ซึ่งจาก
วารสารวิทยาศาสตร์ที่เคยอ่าน พบว่าข้อมูลที่ได้รับสามารถนำไปใช้ได้จริง |
| (2) คุณนิภา จงกล
ปริญญาโทวิทยาศาสตร์ | เนื้อหาของงานด้านวิชาการบางครั้งยังเชื่อถือไม่ได้ เพราะที่มาของข้อมูลแต่
ละอย่างไม่เหมือนกันก่อให้เกิดความสับสนในบางครั้ง จึงไม่เคยนำมา
ทดลองกับตัวเองหรือนำเสนอเพื่อน |
| (3) คุณบุญฤทธิ์ สุขเจริญกัญญา
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เคยลองเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพ แต่ไม่เคยบอกต่อเพราะไม่กล้าไปสอนใคร
ส่วนที่เชื่อเพราะเนื้อหาเสนอรายละเอียดการนำไปใช้และบอกข้อจำกัด
ปฏิบัติตามได้ไม่ยาก ผลกระทบไม่ร้ายแรง |

- | | |
|---|--|
| (4) คุณศันสนีย์ พรรคสมบัติ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | เนื้อหาน่าเชื่อถือ แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ เพราะยังไม่ครอบคลุมข้อมูลทุกด้านจึงไม่เคยทดลองกับตัวเอง หรือบอกต่อ |
| (5) คุณบรรชา วรรณ
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ | คิดว่าเนื้อหาน่าเชื่อถือ แต่ไม่เคยได้ลองปฏิบัติ จึงไม่ได้แนะนำให้คนอื่นทำ |
| (6) คุณปัญญา ประดิสนิธ
ปริญญาโทกฎหมาย | ส่วนใหญ่มักจะอ่านเพื่อให้รู้ว่ามีอยู่เท่านั้น ไม่ค่อยกล้าเอาไปปฏิบัติจริงเท่าไร หากเป็นทำกายบริหารก็อาจจะลองทำบ้าง แต่ถ้าเป็นสูตรเกี่ยวกับอาหารหรือเครื่องสำอางก็ไม่ค่อยกล้าลองเท่าไรเพราะกลัวมีผลข้างเคียง บางครั้งสูตรก็บอกไม่ละเอียด ไม่รู้ว่ามีผลร้ายอะไรบ้างหรือเปล่า บอกแต่ข้อดี ซึ่งอาจจะดีสำหรับคนอื่นแต่ไม่เข้ากับตัวเราก็ได้ หากเกิดอะไรขึ้นมากงไม่คุ้มกับค่ารักษาพยาบาลที่จะตามมา |
| (7) คุณศุภานรรณห์ ศฤงคารชยรัช
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ | ก่อนอื่นจะดูองค์ประกอบเนื้อหาว่ามีรายละเอียดแค่ไหน เช่น ปริมาณและส่วนของต้นไม้หรือสมุนไพร วิธีใช้ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นและวิธีแก้ไข มีการอ้างอิงผลการศึกษา เคยลองทำตามและแพ้บ้างแต่ไม่เคยแจ้งไปทางหนังสือหรือแหล่งข่าวที่เราอ่าน |
| (8) คุณรวมภัก รุจิรัฐฤทธิกาล
น.ศ.ปริญญาตรีศิลปศาสตร์ | ขึ้นอยู่กับแหล่งข้อมูลที่เสนอเนื้อหาและเรื่อง บางหัวข้อเราพอมีความรู้มาก่อนแล้วเมื่อได้อ่านจากในหนังสือและมีการอ้างอิงผลการวิจัยก็จะเชื่อ และปฏิบัติตามแต่ต้องขึ้นอยู่กับความสะดวกและผลกระทบที่ตามมาด้วย ถ้าทำตามแล้วไม่มีทั้งผลดีหรือผลเสียก็แค่เลิก และจะบอกต่อคนอื่นไม่ให้ทำตามนั้น |
| (9) คุณมนต์ชัย ดาราศาสตร์
ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ | เคยทดลองบ้างเหมือนกันเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรบำรุงร่างกายหรือรักษาโรค ก็คิดว่าใช้ได้ |
| (10) อนิรุทธิ์ ตีวารี
ปริญญาตรี Art English | ยังไม่เคยทดลองใช้ เพราะเนื้อหาที่อ่านส่วนใหญ่ จะเป็นงานวิจัยที่ คนทั่วไปปฏิบัติไม่ได้ |

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 10 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ในสาขาและระดับที่แตกต่างกันพบว่า ไม่ว่าจะมีการศึกษาในสาขาใดต่างก็สนใจงานเขียนเชิงวิทยาศาสตร์เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่ใกล้ตัว หรือต้องการอ่านเพราะไม่อยากจะตกยุค ทั้งๆ ที่บางคนก็ตระหนักดีว่าตนเองมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์จำกัด ความสนใจที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อวิทยาศาสตร์ค่อนข้างหลากหลาย เช่น ด้านชีววิทยา หรือด้านที่ตนเองศึกษาอยู่โดยตรง แต่ส่วนใหญ่แล้วสนใจสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพเนื่องจากเป็นเรื่องใกล้ตัว ช่องทางในการหาข้อมูลทางด้านนี้จากการสัมภาษณ์พบว่า มีเพียงคนเดียวที่อ่านวารสารเชิงวิชาการ อีก 9 คนที่เหลืออ่านจากนิตยสารที่มีวางแผงอยู่ทั่วไป หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ และเว็บไซต์

เมื่อถามถึงปัญหาที่พบในการอ่านข่าวหรือบทความทางวิทยาศาสตร์พบว่า ทุกคนเห็นว่าปัญหาเกิดขึ้นจากรูปแบบในการสื่อสารรวมถึงภาษา ไม่ใช่ที่เนื้อหาอย่างที่เราเข้าใจกัน เมื่อถามต่อไปว่าการเขียนวิทยาศาสตร์ควรใช้ภาษาเชิงวิชาการหรือไม่ มี 1 คนตอบว่าควรใช้ภาษาวิชาการเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและชัดเจน มี 5 คนตอบว่าควรใช้ภาษาทั่วไปเพื่อให้เกิดความเข้าใจ นอกจากนี้ยังมีอีก 2 คนที่ตอบว่าควรใช้ควบคู่กันไป และอีก 2 คนตอบว่าแล้วแต่ช่องทางการ

สื่อสารและกลุ่มเป้าหมาย จะเห็นว่าในจำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ครั้งหนึ่งเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาทั่วไปในแง่ของประสิทธิภาพของการสื่อสาร สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป ที่ว่าปัญหาใหญ่ปัญหาหนึ่งของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ คือการใช้คำศัพท์วิชาการ โดยปราศจากคำอธิบาย

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากประเด็นดังกล่าวที่นำไปสู่ความไม่เข้าใจนั้น มีเพียง 6 คนในจำนวน 10 คนเท่านั้นที่พยายามขวนขวายหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่น เมื่อปัญหาเกิดจากการใช้ศัพท์ที่ผู้อ่านไม่เข้าใจ ผู้ตอบคำถาม 4 คนใช้วิธีการผู้รู้ 6 คนหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ และอีก 1 คนใช้วิธีเดาจากบริบท (context clue) เมื่อถามถึงการนำเสนอโดยภาพหรือแผนภูมิประกอบว่าจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นหรือไม่ ทั้ง 10 คนเห็นพ้องต้องกันว่าช่วยได้มาก สำหรับคำถามสุดท้ายซึ่งเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้นั้นพบว่า มี 4 คนที่ไม่เคยนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริงหรือไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ อีก 6 คนตอบว่าเคยหรือสามารถนำไปใช้จริงได้

4.2.2 ข้อมูลการสัมภาษณ์บรรณาธิการนิตยสารหรือวารสาร

ได้สัมภาษณ์บรรณาธิการจากนิตยสารที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์จำนวน 3 ท่าน คือ นายแพทย์สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ บรรณาธิการบริหารจากนิตยสารหมอชาวบ้าน คุณเอื้อมพร สกุลแก้ว บรรณาธิการจากนิตยสารใกล้หมอ และคุณเอื้อมพร แสงสุวรรณ บรรณาธิการจากนิตยสารชีวจิต มีคำถามทั้งหมด 12 ข้อ ดังนี้

คำถาม 1 กระบวนการพิจารณาเลือกหัวข้อเรื่องและเวลาในการผลิตหนังสือ

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร นิตยสารหมอ
ชาวบ้าน จะพิจารณาหลายทางประกอบกัน แต่ให้ความสำคัญกับกระแสสังคมเป็นหลัก
ว่าขณะนั้นผู้คนให้ความสนใจเรื่องอะไรบ้าง ต่อมาดูที่ฤดูกาลซึ่งความเจ็บป่วย
จะมาเยือนในแต่ละช่วงของปี โดยถือเป็นการเตือนให้เตรียมพร้อมรับมือกับ
โรคภัยไข้เจ็บอย่างหนึ่ง ทางกอง บก. บริหารเป็นฝ่ายพิจารณาวางแผนนโยบาย
กำหนดทิศทางของเรื่องที่จะนำเสนอ จากนั้น บก. ย่อยจะบริหารการนำเสนอ
เนื้อหาต่อไป โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาเขียนคอลัมน์พิเศษ
สำหรับระยะเวลาในการผลิตนั้นกำหนดไว้ 1 เดือน ซึ่งจะมีการกำหนดเนื้อหา
หลักหรือ theme ของแต่ละเดือนเอาไว้ สัดส่วนการแบ่งเนื้อหา คือ คอลัมน์
ประจำร้อยละ 70 ที่เหลือร้อยละ 30 เป็นเรื่องเด่นๆ หรือบทสัมภาษณ์
ผู้เชี่ยวชาญ
- (2) คุณเอื้อมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ ดูกระแสแนวโน้มของต่างประเทศก่อน แล้วมาดูสถานการณ์ในประเทศ เช่น
โรคภัยไข้เจ็บที่ระบาดในช่วงนั้น และความเคลื่อนไหวที่น่าสนใจของวงการ
สุขภาพ แล้วมาติดตามว่าสื่อทั่วไปเล่นเรื่องอะไร ปกติจะเลือกหัวข้อใกล้ตัว
เป็นหลักและไม่ให้ซ้ำกับนิตยสารสุขภาพเล่มอื่น เพื่อสร้างความหลากหลาย
แต่บางครั้งถ้าเรื่องนั้นกำลังเป็นที่สนใจมาก ก็จำเป็นต้องนำเสนอแต่อาจเสนอ
มุมมองอื่นๆ ที่แตกต่างออกไป
- (3) คุณเอื้อมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต เน้นการใช้สมุนไพรใกล้ตัวและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ
ธรรมชาติ แสดงความจริงใจสร้างความน่าเชื่อถือระหว่างเพื่อนมนุษย์ สำหรับ
ขั้นตอนการผลิตจะแบ่งเป็นนักเขียนที่เป็นทีมงานของนิตยสารเอง กับแขกรับ

เชิญภายนอก โดยฝ่าย บก. จะประชุมกำหนดทิศทางหนังสือล่วงหน้าทุก 6 เดือน จากนั้นจะจัดวางรายละเอียดของคอลัมน์ให้ตรงกับแนวทางหลักที่วางไว้

คำถาม 2 กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร

- | | |
|--|--|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานาฎภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | ชนชั้นกลางที่มีการศึกษาอายุประมาณ 40 ปีขึ้นไป ไม่ใช่กลุ่มวัยรุ่นหรือนักศึกษา แต่กำลังจะปรับรูปแบบให้ดูทันสมัยขึ้น เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มวัยทำงานรุ่นใหม่ |
| (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ | ส่วนใหญ่เป็นคนอ่านหนังสือที่ต้องการความรู้เฉพาะด้าน สนใจเรื่องสุขภาพ และคนในวงการนี้ซึ่งต้องการติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ |
| (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต | ทั้งคนป่วยและคนที่ไม่ป่วย อายุประมาณ 20-40 ปีขึ้นไปซึ่งต้องการดูแลสุขภาพตัวเองด้วยทางเลือกแบบธรรมชาติไม่ต้องพึ่งยาหรือการรักษาแบบสมัยใหม่ |

คำถาม 3 ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สาขาสุขภาพของบุคลากร

- | | |
|--|---|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานาฎภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | ค่อนข้างให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก ถ้าเป็นเนื้อหาวิชาการจะให้ผู้รู้เรื่องนั้นๆ โดยตรงมาเขียนแล้วมีทีมเรียบเรียงที่จบด้านสื่อสารมาช่วยตรวจสอบเพื่อดูว่ามีความตรงไหนที่ผู้อ่านอาจไม่เข้าใจ |
| (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ | เน้นความรู้ด้านชีววิทยาเป็นหลัก เพราะต้องสัมภาษณ์นักวิชาการและแหล่งข่าวที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากคนจบด้านนี้น้อยเลยเอาคนที่มีความสามารถด้านการเขียนมาฝึกและให้ความรู้จนเข้าใจเพื่อสามารถติดตามความเคลื่อนไหวได้ |
| (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต | บุคลากรส่วนหนึ่งเป็นหมอโดยตรงได้รับเชิญให้เขียนเรื่องเฉพาะทาง จะเน้นเรื่องของภาษาเป็นหลัก บุคลากรในกองบก.ต้องสามารถใช้ภาษาได้ในระดับดีเพื่อย่อข้อมูลสำคัญๆ ให้ถ่ายทอดเป็นตัวหนังสือแล้วคนเข้าใจ ถ้าเป็นเรื่องเจาะลึกจะจ้างคนนอกที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องนั้นมาทำแต่ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการสื่อสารดี โดยทางกองบก.จะติดตามผลงานตลอดและก่อนเขียนจะเอาตัวอย่างงานพิมพ์ให้ดู นอกจากนี้ยังมีทีมที่ปรึกษาคอยกรองเนื้อหาก่อนว่าบุคคลผู้นั้นสามารถเลือกใช้คำได้ดีแค่ไหน คอยให้คำแนะนำเรื่องเทคนิคการเขียนให้แน่นเชื่อถือและสร้างความรู้สึกรับกันเองกับคนอ่าน |

คำถาม 4 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและแหล่งข่าว

- | | |
|--|--|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานาฎภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | แบ่งแหล่งข่าวตามสาขาของเรื่องที่น่าสนใจในเดิมนั้นๆ ก่อนแล้วตรวจสอบกับรายชื่อผู้เชี่ยวชาญซึ่งทางนิตยสารรวบรวมเอาไว้ เพื่อติดต่อขอข้อมูลหรือสัมภาษณ์ นอกจากนี้หารายละเอียดที่เกี่ยวข้องมาจากหลายแหล่งด้วยกัน เช่น วารสารต่างประเทศ ตัวเลขอ้างอิงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารซึ่งผลิตโดยองค์กรที่รับผิดชอบโดยตรง |
| (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ | ใช้วิธีติดตามความเคลื่อนไหวของเรื่องต่างๆ แล้วติดต่อบุคลากรด้านนั้นโดยตรง ทางสำนักพิมพ์มีรายชื่อแหล่งข่าวในวงการอยู่แล้ว สำหรับข้อมูลทั่วไปจะติดตามทางสื่อหลายชนิดมาประกอบกัน |

- | | |
|--|--|
| (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต | ติดต่อแหล่งข่าวหลายช่องทางได้แก่ โรงพยาบาล และสถานบำบัดรักษาคนป่วย
จะหาแหล่งข้อมูลใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาเพื่อเสนอทางเลือกในการดูแลสุขภาพแก่
คนป่วย |
|--|--|

คำถาม 5 แหล่งข่าวที่สำคัญมีใครบ้าง

- | | |
|---|---|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานานุภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | เป็นแพทย์เฉพาะทางในสาขาเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะนำเสนอในแต่ละฉบับ |
| (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ | คนในวงการสุขภาพ เช่น หมอ นักวิชาการสาธารณสุข และนักวิจัย ทาง
สำนักพิมพ์จะคอยติดตามว่าเรื่องไหนใครมีความรู้และรวบรวมชื่อไว้สำหรับ
ติดต่อ |
| (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต | มีทั้งผู้ป่วยที่อาการดีขึ้นหรือหายขาด กับแพทย์ที่ใช้การรักษาแบบทางเลือก |

คำถาม 6 ขอบเขตและรูปแบบการนำเสนอ

- | | |
|---|--|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานานุภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | ถ้าเป็นเรื่องเด่นประจำฉบับกำหนดเนื้อที่ไว้ไม่เกิน 6-8 หน้า สำหรับเรื่องประจำ
2-4 หน้า นอกจากนี้จะมีเรื่องอื่นๆ ที่อยู่ภายใต้เนื้อหาหลักประจำฉบับอีก
ต่างหาก บก.จะจัดรูปแบบเอง ขณะนี้กำลังปรับปรุงหน้าปกใหม่ให้สะดุดตาน่า
อ่านยิ่งขึ้น |
| (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ | แบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ข้อมูลที่น่าสนใจทั่วไปร้อยละ 30 ความรู้
เกี่ยวกับการป้องกันโรคและยารักษาร้อยละ 30 ส่วนอีกร้อยละ 40 แบ่งเป็น
ความก้าวหน้าในการพัฒนาใหม่ๆ หรือภาวะ การเปลี่ยนแปลงของโรคร้อย
ละ 20 และโภชนาการอีกร้อยละ 20 |
| (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต | ถ้าเป็นเรื่องทั่วไปความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ นอกจากนี้จะมีเนื้อหาพิเศษ
ในกรอบเล็กๆ เพื่อสร้างสีสันและดึงดูดความสนใจ ใช้ข้อความสั้นง่าย
กระชับ ใช้ประโยชน์ได้จริง ส่วนเรื่องที่เขียนโดยแขกรับเชิญหรือผู้เชี่ยวชาญ
จะกำหนดความยาวไม่เกิน 2-3 หน้า ใช้ฟอนต์ 16 ถ้ามีเรื่องด่วนๆ จะจัดทีม
เฉพาะกิจขึ้นมาติดตามโดยเฉพาะ โดยเน้นที่ความทันสมัยและน่าเชื่อถือ เรื่อง
พิเศษเชิงสารคดีกำหนดความยาวไว้ไม่เกิน 6 หน้ากระดาษ การจัดวางรูปเล่ม
เน้นความเรียบง่าย สีสันสบายตา วางขายตามชุมชนทั่วไปในราคาไม่สูงมาก
นัก เพื่อให้ผู้อ่านสามารถซื้อหาได้สะดวก |

คำถาม 7 ลักษณะของภาษาที่ใช้ และรูปแบบในการนำเสนอ

- | | |
|---|--|
| (1) นพ. สุรเกียรติ อาษานานุภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน | ใช้ภาษาบอกเล่าถ้ามีศัพท์วิชาการจะอธิบายเพิ่มเติม แต่ปกติจะหลีกเลี่ยง
ภาษาอังกฤษหรือการทับศัพท์ ถ้าจำเป็นจริงๆ จะเลือกใช้คำที่คนอ่านคุ้นเคย
หรือรู้จักอยู่แล้ว การจัดวางหน้าหรือคอลัมน์จะไม่ให้แน่นและใส่รูปภาพ |
|---|--|

- ประกอบให้เข้าใจง่ายขึ้น แต่จะไม่ค่อยใช้ตัวเลขสถิติหรือตารางเพราะดูเป็นทางการเกินไป
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิเทศสารใกล้หมอ
- ภาษาไทยเป็นหลัก ถ้ามีคำภาษาอังกฤษจะต้องใช้ข้อความอธิบายเพิ่มเติม การเรียบเรียงเนื้อเรื่องจะเกริ่นในเชิงบอกเล่าก่อนแล้วค่อยเข้าสู่เนื้อหาหลักทางวิชาการ จากนั้นจะสรุปปิดท้ายหรือแสดงความคิดเห็นตอนจบ
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิเทศสารชีวจิต
- ใช้ภาษากระชับเข้าใจง่าย สร้างความรู้สึกเป็นกันเอง เหมือนเพื่อนนั่งคุยกัน และเล่าเรื่องให้ฟัง ไม่ใช่ด้อยคำสูงเกินไป

คำถาม 8 มองว่า การใช้ศัพท์วิทยาศาสตร์และการอ้างอิงข้อมูลผลการศึกษามีความจำเป็นอย่างไร

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร
นิเทศสารหมอชาวบ้าน
- บางครั้งหลีกเลี่ยงศัพท์วิชาการไม่ได้ เพราะยังไม่มีคำกำหนดคำในภาษาไทยมาใช้และคนทั่วไปรู้จักดีแล้ว อย่างเช่น คำว่า สเต็มเซลล์ หรือเซลล์ต้นกำเนิด ส่วนการอ้างอิงยังมีความจำเป็นอยู่มาก แต่ต้องให้พอดีและอ้างอิงอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือไม่อ้างพร่ำเพรื่อ
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิเทศสารใกล้หมอ
- จำเป็น แต่ไม่ทุกกรณี ต้องดูหัวข้อเรื่องและสถาบันที่ทำการศึกษาวิจัยด้วยว่า เป็นใครมีความน่าเชื่อถือแค่ไหน ศึกษานานหรือยัง หากเป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสุขภาพอาจต้องใช้ผลการวิจัยมาอ้างอิง แต่จะไม่นำเสนอในเชิงการค้าเด็ดขาด
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิเทศสารชีวจิต
- ส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงไม่ใช่ ถ้าจำเป็นจริงๆ ต้องอธิบายให้คนอ่านเข้าใจ การอ้างอิงผลการศึกษาวิจัยช่วยสร้างความน่าเชื่อถือระดับหนึ่ง แต่ต้องสามารถตรวจสอบได้ด้วยว่ามีที่มาที่ไปอย่างไร

คำถาม 9 ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอย่างน้อยแค่ไหน หากเกิดข้อสงสัยมีการทำความเข้าใจกับเนื้อหาเพื่อนำเสนอและอธิบายเพิ่มเติมตรงจุดที่ซับซ้อนหรือไม่อย่างไร

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร
นิเทศสารหมอชาวบ้าน
- ความถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญมาก ก่อนส่งพิมพ์จริงจะตรวจทานโดยละเอียดทุกครั้ง เพราะข้อมูลด้านนี้ควรมีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง หากผู้อ่านไปพบงานเขียนเรื่องเดียวกันแต่ข้อมูลแตกต่างหรือเกิดความสงสัยเรายินดีตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลให้
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิเทศสารใกล้หมอ
- จะเน้นตรงนี้มาก ก่อนพิมพ์เล่มจะตรวจสอบขั้นสุดท้าย ถ้าพบข้อสงสัยจะถามคณะที่ปรึกษาของสำนักพิมพ์ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญเกือบทุกสาขาให้คำแนะนำอยู่
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิเทศสารชีวจิต
- มีทีมสำหรับตรวจแก้ก่อนพิมพ์เข้าเล่ม 7 คน หากพบข้อสงสัยในงานที่คนภายนอกเขียนจะตรวจสอบกลับไปยังเจ้าของเรื่อง แต่ถ้าเป็นงานของคนในสำนักพิมพ์จะถามผู้เชี่ยวชาญในทีมที่ปรึกษาเพื่อทำความเข้าใจ

คำถาม 10 กรณีคนอ่านปฏิบัติตามงานเขียนที่นำเสนอแล้วไม่ได้ผลจะแสดงความรับผิดชอบอย่างไร

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร
นิเทศสารหมอชาวบ้าน
- ส่วนใหญ่คนอ่านจะโทรมาถามรายละเอียดเพิ่มเติม แต่ยังไม่เคยเกิดกรณีที่น่าไปปฏิบัติแล้วเกิดผลเสีย เพราะว่าการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและข้อมูลที่ได้อ่านอย่างละเอียดแล้ว หากเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้นจริงๆ

- สามารถยืนยันได้ว่าแหล่งข้อมูลเป็นใครบ้าง
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ
ถือว่าเป็นเรื่องของบุคคล แต่จะให้คำแนะนำเสมอว่าควรปรึกษาแพทย์และมี
รายงานที่มาที่ไปของเรื่องนั้นๆ อย่างชัดเจน
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต
ยังไม่เคยปรากฏเพราะทุกเรื่องผ่านการพิสูจน์แล้ว มีการยืนยันที่มาที่ไปชัดเจน

คำถาม 11 ปัจจุบันความนิยมของผู้อ่านงานประเภทนี้มีมากน้อยเพียงใด

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน
มีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ขณะเดียวกันนิตยสารออกมาแข่งขันกันมาก เกิดกระแส
ตื่นตัวเรื่องสุขภาพทำให้มีงานวิจัยคิดค้นอะไรใหม่ๆ มากมาย ผู้คนเข้าถึงข้อมูล
ข่าวสารได้รวดเร็วกว่าเก่าอีกทั้งยังมีเรื่องทางธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ทำให้คน
ยิ่งสนใจ
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ
ความนิยมมีมากขึ้น เพราะเกิดกลุ่มผู้อ่านใหม่ๆ ที่อยากรู้เรื่องสุขภาพ เช่น คน
วัยทำงาน ยอดขายเพิ่ม
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต
คนสนใจอ่านมากขึ้นเพราะต้องการหาทางเลือกใหม่ในการดูแลสุขภาพตัวเอง
และคนใกล้ชิด ประกอบกับปัจจุบันมีโรคภัยใหม่ๆ มากมาย คนจึงอยากรู้เรื่อง
ความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านสุขภาพ

คำถาม 12 ข้อจำกัดของการผลิตข่าวและบทความเชิงวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- (1) นพ. สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ
บก. บริหาร
นิตยสารหมอชาวบ้าน
ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารของประชาชนที่
ค่อนข้างสูงและเป็นไปอย่างรวดเร็วหือหาได้ เพราะจะต้องผ่านกระบวนการ
ตรวจสอบก่อน ถ้อยคำบางอย่างอาจสื่อความหมายไม่ถูกต้องและทำให้เกิด
ความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ ถ้ายึดหลักวิชาการจะต้องหลีกเลี่ยงคำบางประเภท
เพราะขัดต่อหลักการอย่างมาก เช่น คำว่าล้างพิษ นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัด
มากมายเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญรวมทั้งการนำเทคโนโลยีการพิมพ์
ใหม่ๆ มาใช้ ตลอดจนการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทาง ซึ่งต้องการเงิน
ลงทุนค่อนข้างสูง
- (2) คุณเอี่ยมพร สกุลแก้ว
บก. นิตยสารใกล้หมอ
มีเนื้อหาเกี่ยวกับในประเทศน้อย แหล่งข่าวที่เป็นหน่วยงานไทยไม่ค่อยพัฒนา
ให้ทันกับเรื่องใหม่ๆ ทำให้ข้อมูลมีจำกัด ต้นทุนการพิมพ์สูงขึ้นเนื่องจากต้องใช้
เทคโนโลยีใหม่ๆ มาดึงดูดความสนใจคนอ่าน
- (3) คุณเอี่ยมพร แสงสุวรรณ
บก. นิตยสารชีวจิต
งานด้านสมุนไพรไทยยังขาดการรองรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือมีน้อย
เกินไป ขาดการค้นคว้าวิจัยหาทางเลือกใหม่ๆ ในการนำสมุนไพรไปใช้รักษา
อาการเจ็บป่วย ทำให้ไม่สามารถเผยแพร่ให้คนใช้รู้ได้ นอกจากนี้ปัจจุบันมี
กระแสธุรกิจการค้าเข้าแทรกแซงมากมายทำให้คนอ่านสับสนว่าควรเชื่อถือ
ข้อเขียนของฝ่ายไหน

จากการสัมภาษณ์พบว่าโจทย์แรกของการทำหนังสือคือจะทำอย่างไรให้คนอ่านหนังสือของตน ในความพยายามจะแก้โจทย์นี้ก็จะเห็นว่าทั้งสามสำนักใช้กฎความใกล้ชิดเกี่ยวข้องกับผู้อ่านเป็นหลักในการเลือกหัวข้อ โดยตั้งสมมติฐานว่า คนจะสนใจเรื่องที่เป็นที่สนใจในสังคมขณะนั้น หรือเรื่องที่จะสามารถแก้ไขความเจ็บป่วยที่คาดว่าจะเกิดได้บ่อยในเวลานั้นๆ แต่ไม่มีสำนักใดเลยที่ต้องการเสนอเรื่องที่ซ้ำกับคนอื่นทั้งหมด จึงสรุปว่าแม้จะตามกระแสเดียวกัน แต่ก็ต้องหาจุดขายที่ต่างกันด้วย จุดขายหรือมุมมองที่ต่างกันอาจกำหนดโดยกลุ่มเป้าหมายที่ตั้งไว้ต่างกัน เช่น ชีวิตจะเน้นผู้อ่านวัยรุ่นถึงวัยกลางคน แต่หมอชาวบ้านจะมุ่งไปที่กลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไปเท่านั้น ส่วนใกล้เคียงไม่ได้กำหนดตามอายุ แต่กำหนดสภาพพื้นความรู้คือเน้นผู้อ่านที่สนใจความรู้เฉพาะทางมากกว่า เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายต่างกัน รูปแบบการเขียนก็ย่อมต่างกัน ในขณะที่ใกล้เคียงคาดหวังว่าผู้เขียนจะต้องมีพื้นความรู้ชีวิตวิถีเพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูล หมอชาวบ้านและชีวิตยังเกิดจากการที่ทางนิตยสารไม่ได้ใช้แหล่งข่าวที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ หรือแพทย์เท่านั้น แต่รวมถึงผู้ที่เคยมีประสบการณ์เป็นโรคนั้นๆ มาแล้วด้วย และเมื่อเทียบกับอีกสองนิตยสาร ชีวิตก็มีจุดยืนด้านรูปแบบที่จะเข้าใจง่ายกว่าอันเกิดจากการเน้นงานเขียนที่สั้นกว่า กระตุ้นให้การใช้ภาษากระชับและความมุ่งหมายที่จะให้บทความมีอารมณ์เหมือนกับกำลังเล่าให้เพื่อนฟัง ส่วนในด้านความถูกต้องของเนื้อหา แม้ทุกนิตยสารจะมึนโอบายแข็งขันที่จะประกันความถูกต้องของข้อมูล แต่ก็ยอมรับว่าการทำงานบทความเชิงวิทยาศาสตร์สุขภาพมีปัญหาและข้อจำกัดในตัวของมันเอง

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปและบรรณาธิการนิตยสารพบว่าทั้งสองฝ่ายต่างมีความสนใจที่จะสื่อสารกันให้ประสบผลสำเร็จ นั่นคือ ผู้ผลิตนิตยสารก็อยากที่จะเลือกเสนอประเด็นที่คนอ่านน่าจะสนใจ ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายที่สุด ส่วนคนอ่านส่วนใหญ่ก็มีความสนใจเรื่องวิทยาศาสตร์สุขภาพเป็นทุนเดิมมาก่อนแล้ว ดังนั้นในทั้งสองฝ่ายต่างมีทัศนคติที่เอื้อให้เกิดการสื่อสารที่ดี แต่อุปสรรคขัดขวางการสื่อสารเกิดขึ้นมีการสื่อสารกันจริงๆ ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ห้วงบทความจากวารสารพบว่ามีลักษณะที่ผู้อ่านไม่ปรารถนา และลักษณะที่ขัดกับหลักการเขียนที่ดีปรากฏหลายประการอันจะสามารถแบ่งเป็นหมวดหลักๆ ได้สี่หมวดดังต่อไปนี้

- (1) การพูดหรือเขียนในสิ่งที่ผู้อ่านรู้อยู่แล้ว ซึ่งจะทำให้งานเขียนนั้นขาดความน่าสนใจ
- (2) การเขียนในสิ่งที่ทำให้ง่ายหรือสั้นเกินไปจนเกิดความคลุมเครือ (oversimplify) เป็นการเขียนในลักษณะที่ให้ข้อมูลน้อยเกินไปไม่เพียงพอ โดยละเว้นไม่เอ่ยถึงประเด็นบางอย่างซึ่งมีผลกระทบต่อความเข้าใจเนื้อเรื่องโดยรวม หรือทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ได้
- (3) การเขียนในสิ่งที่สลับซับซ้อน เช่น กระบวนการทางการแพทย์หรือทางวิทยาศาสตร์ การเขียนหลายๆ ประเด็นในย่อหน้าเดียวกัน ทำให้ผู้อ่านสับสนและหลงประเด็น
- (4) การเขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคหรือศัพท์วิชาการทางวิทยาศาสตร์มากเกินไป โดยประเมินผู้อ่านว่ารู้มากกว่าที่เป็นจริง ซึ่งจะทำให้คนอ่านหมดกำลังใจที่จะอ่าน

ลักษณะการเขียนที่ไม่พึงปรารถนา 4 ประเภทสะท้อนให้เห็นถึงความไม่สม่ำเสมอและความไม่กลมกลืนในมุมมองของผู้เขียนที่มีต่อผู้อ่าน ในขณะที่การเขียนในสิ่งที่ผู้อ่านรู้อยู่แล้วและการเขียนที่ทำให้ง่ายหรือสั้นเกินไปจนเกิดความคลุมเครือ แสดงให้เห็นว่าผู้เขียนตระหนักถึงขีดจำกัดในความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของผู้อ่านและพยายามที่จะอธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจ ตรงกันข้ามกับการเขียนในสิ่งที่สลับซับซ้อนและการเขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคมากเกินไป ซึ่งอาจจะแปล 2 ทางคือ ผู้เขียนไม่รู้แน่ชัดว่าผู้อ่านเป็นใคร หรือผู้เขียนพยายามที่จะเข้าถึงกลุ่มผู้อ่านที่กว้างและหลากหลายมาก อย่างไรก็ตาม การเขียนในลักษณะผสมจะลดทอนประสิทธิภาพการสื่อสารมากกว่าจะเพิ่ม การไม่รู้ว่าผู้อ่านเป็นใครก็

เหมือนกับการเริ่มตอบคำถามที่ผุดตั้งแต่แรก และในประเด็นของการสื่อสาร การพยายามเข้าถึงกลุ่มผู้อ่านทั้งหมดซึ่งมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ก็มีโอกาสดังกล่าวที่สามารถสื่อสารกับคนทุกกลุ่มหรือไม่สามารถสื่อสารกับกลุ่มใดได้เลยเท่าๆ กัน

4.3 ข้อมูลการวิเคราะห์ตัวบท

จากการแบ่งประเภทการเขียนที่ไม่พึงปรารถนาทั้ง 4 ประเภทดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์ตัวบท (บทความในนิตยสาร/ วารสาร เพื่อสุขภาพ) โดยแบ่งตามอายุนิตยสาร/ วารสาร เป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.3.1 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 1

เป็นข้อมูลนิตยสารที่วางจำหน่ายตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป คือ นิตยสารใกล้หมอและหมอชาวบ้าน

รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 นิตยสารและวารสารที่วางจำหน่ายมากกว่า 20 ปี (20 เรื่อง)

ลำดับ/รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวนหน้า	จำนวนย่อหน้า	จำนวนย่อหน้าที่ใช้อุปมาอุปมัย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
1 /1	ใกล้หมอ ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 ก.พ. 48	อัครชัยผักผลไม้ 7 ชนิด พิชิตความชรา (น. 86-87)	3	14					3
2 /2	ใกล้หมอ ปีที่ 29 ฉบับที่ 1 มี.ค. 48	สมุนไพรและยาที่ไม่ควรใช้ร่วมกัน (น. 46-49)	4	47			3		1
3 /3	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 พ.ย. 47	งามแบบ ท้องถิ่น (น. 88-90)	3	28			1		
4 /4	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 10 ต.ค. 47	สัปดาห์ด้านมะเร็งจาก... สาหรัยทะเล (น. 16)	1	5			1		
5 /5	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 9 ก.ย. 47	การรักษาฝ้าด้วยสมุนไพร และยาตัวใหม่ๆ (น. 60-62)	3	47					3
6 /6	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 9 ก.ย. 47	5 แนวทางด้านมะเร็งต่อมลูกหมาก (น. 70-74)	5	47	1				4
7 /7	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 8 ส.ค. 47	Tea Therapy ยุคนี้ต้องชาบำบัด (น. 79)	1	8					1
8 /8	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 8 ส.ค. 47	เสาวรส เครื่องดื่มของคนรุ่นใหม่ (น. 80-82)	3	42					3
9 /9	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 7 ก.ค. 47	ชาเขียวมาแรง แข่งทุกโค้ง (น. 86-88)	3	35					5
10 /10	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 6 มิ.ย. 47	มะเขือยาว มีอะไรดี? (น. 86-87)	2	28					1
11 /11	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 ก.พ. 47	อะไร อะไร ก็ “ชาเขียว” (น. 66-69)	4	25					2

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปไมย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
12 /12	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 ก.พ. 47	อาหารไทย อาหารสุขภาพ (น. 104-105)	2	22					
13 /13	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 ก.พ. 47	มะเขือเทศ (2) (น. 102-103)	2	31			1		
14 /14	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 ก.พ. 47	ล้างสารพิษ กับสารสกัดเซซา มิน (น. 118)	1	5	1				3
15 /15	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 ม.ค. 47	วิจัยพบ “เซซามิน” ช่วยกำจัด สารพิษในร่างกาย (น. 120)	1	7					2
16 /16	ใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 ม.ค. 47	มะเขือเทศ (น. 102-103)	2	41					1
17 /17	หมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 306 ต.ค. 47	ลดอาการร้อนวูบวาบ มีสาร ออกฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนสตรี รู้ไหม? ยาอะไรเอ่ย? (น. 52- 53)	2	23					1
18 /18	หมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 304 ส.ค. 47	ช่วยยับยั้งการเสื่อมของสมอง และต่อต้านอนุมูลอิสระ รู้ ไหม? ยาอะไรเอ่ย? (น. 50- 51)	2	7					2
19 /19	หมอชาวบ้าน ปีที่ 27 ฉบับที่ 309 ม.ค. 48	มะขามป้อม สมุนไพรที่ไม่ ควรมองข้าม (น. 17-27)	11	93			5		13
20 /20	หมอชาวบ้าน ปีที่ 27 ฉบับที่ 314 มิ.ย. 48	ผู้หญิงวัยทอง กับประโยชน์ ของถั่วเหลือง (น. 17-26)	10	67					1
รวม			65	622	2	0	11	0	46
ค่าเฉลี่ย			3.25	31.1	0.1	0	0.55	0	2.3

นิตยสารและวารสารประเภทที่ 1 วางจำหน่ายมากกว่า 20 ปี ได้แก่ นิตยสารใกล้หมอ 10 ฉบับ 16 เรื่อง และหมอชาวบ้าน 4 ฉบับ 4 เรื่อง จำนวนรวมทั้งสิ้น 14 ฉบับ 20 เรื่อง ช่วงเวลาดังแต่เดือนมกราคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548 จากข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 20 เรื่อง มีจำนวนหน้าเฉลี่ย 3.25 หน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าเฉลี่ย 31.1 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่ใช้อุปมาอุปไมยเฉลี่ย 0.1 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะการเขียนที่ทำให้งายหรือสับสนเกินไปจนคลุมเครือเฉลี่ย 0.55 ย่อหน้าต่อเรื่อง และจำนวนย่อหน้าที่เขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคมากเกินไปเฉลี่ย 2.3 ย่อหน้าต่อเรื่อง

4.3.2 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 2

เป็นข้อมูลนิตยสารที่วางจำหน่ายตั้งแต่ 11-20 ปี ได้แก่ วารสารจรรยา Food & Health และนิตยสาร

อาหารและสุขภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 นิตยสารและวารสารที่วางจำหน่ายตั้งแต่ 11-20 ปี (12 เรื่อง)

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปมัย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
1 /21	วารสารจรรยา Food & Health ปี ที่ 12 มี.ค.-เม.ย.48	ตำรับยาสมุนไพรรักษาอาการ ท้องเสีย ท้องเดิน (น.62-63)	2	21		1	5		
2 /22	วารสารจรรยา Food & Health ปี ที่ 12 มี.ค.-เม.ย.48	มารู้จักสมุนไพรสเปอเม (น. 64)	1	10			5		
3 /23	วารสารจรรยา Food & Health ปี ที่ 12 มี.ค.-เม.ย.48	สารประกอบสุขภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ (น. 76-79)	4	16				1	7
4 /24	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 18 ฉบับที่ 114 2548	โรคพิษสุราเรื้อรัง: บทบาท ของกรดไขมันจำเป็น (น. 21-25)	5	22	1			5	6
5 /25	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 18 ฉบับที่ 114 2548	การแก้ไขอาการเมื่อหมดรอบ เดือน (น. 55-60)	6	20					
6 /26	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548	การกำจัดโคเลสเตอรอลอย่าง ง่ายและราคาถูก 10 วิธี (น. 35-39)	5	18					2
7 /27	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548	10 วิธีในการปกป้องสมอง (น. 21-26)	6	17	1				2
8 /28	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548	มิลค์ ชีสเชลล์ ช่วยปกป้องตับ (น.)	2	8					2
9 /29	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 16 ฉบับที่ 107 2547	สารอาหารกับยารักษาโรค (น. 34-40)	7	23					4
10	อาหารและ	สิ่งที่ผู้อ่านต้องการทราบ	3	12					

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปไมย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
/30	สุขภาพ ปีที่ 16 ฉบับที่ 107 2547	(น. 69-71)							
11 /31	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 109 2547	มาดึ่มน้ำลูกขอกันเถอะ (น. 38-41)	4	13					1
12 /32	อาหารและ สุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 109 2547	สุขภาพและความงาม กำจัดกลิ่นตัวด้วยผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ (น. 63-66)	4	17					
รวม			49	197	2	1	10	6	24
ค่าเฉลี่ย			4.45	17.91	0.18	0.09	0.91	0.55	2.18

นิตยสารและวารสารประเภทที่ 2 วางจำหน่ายตั้งแต่ 10-20 ปี ได้แก่วารสารจาร์พา Food & Health 1 ฉบับ 3 เรื่อง และนิตยสารอาหารและสุขภาพ 4 ฉบับ 9 เรื่อง จำนวนรวมทั้งสิ้น 5 ฉบับ 12 เรื่อง ช่วงปี 2547 - 2548 จากข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 12 เรื่อง มีจำนวนหน้าเฉลี่ย 4.45 หน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าเฉลี่ย 17.91 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่ใช้อุปมาอุปไมยเฉลี่ย 0.18 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่เขียนในสิ่งที่ผู้อ่านรู้อยู่แล้วเฉลี่ย 0.09 ย่อหน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะการเขียนที่ทำให้งายหรือสับสนเกินไปจนคลุมเครือเฉลี่ย 0.91 ย่อหน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าที่เขียนในสิ่งที่สลับซับซ้อนเฉลี่ย 0.55 ย่อหน้าต่อเรื่อง และจำนวนย่อหน้าที่เขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคมากเกินไปเฉลี่ย 2.18 ย่อหน้าต่อเรื่อง

4.3.3 ผลการวิเคราะห์นิตยสารและวารสารประเภทที่ 3

เป็นข้อมูลนิตยสารที่วางจำหน่ายตั้งแต่ 2-9 ปี ได้แก่ นิตยสารสมุนไพรมน นิตยสารชีวิต และวารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 นิตยสารและวารสารที่วางจำหน่ายตั้งแต่ 2-9 ปี (33 เรื่อง)

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปไมย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
1 /33	สมุนไพรมน ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พ.ค.47	เห็ด...อาหารสวรรค์ของคน ความดันโลหิตสูง (น. 40-43)	4	22			1		
2 /34	สมุนไพรมน ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พ.ค.47	สมุนไพรมน บำบัด โรคเบาหวาน (น. 67-72)	6	46	1				
3 /35	สมุนไพรมน ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พ.ค.47	พริกเผ็ด...สูตรเด็ดปราบ ศัตรูพืช (น. 78-81)	4	33					

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปไมย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
4 /36	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เม.ย.47	เดือย (น. 26)	1	4					
5 /37	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เม.ย.47	มะเขือเทศ สีแดงสวย ช่วยกันมะเร็ง (น. 40-43)	4	21			1		
6 /38	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เม.ย.47	เสริมความงาม ตามแบบ ธรรมชาติ (น. 67-75)	9	27			2		
7 /39	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เม.ย.47	กระเทียม คู่ปรับศัตรูพืช (น. 78-81)	4	30					1
8 /40	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เม.ย.47	หลากหลายสมุนไพรมานะ บำบัด โรคเบาหวาน (น. 86-89)	4	22					
9 /41	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มี.ค. 47	มีปัญหาหัวใจ กระเทียมช่วย ได้ (น. 44-47)	4	19					
10 /42	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มี.ค. 47	สมุนไพรมานะ เครื่องดื่มยา... บำบัดมะเร็ง (น. 76-79)	4	21					1
11 /43	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มี.ค. 47	กรรมวิธีฯ ส่งเสริมสมุนไพรมานะ ปัญญาชนฯ ทดแทนยาแผน ปัจจุบัน (น. 90-91)	2	3					
12 /44	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 ก.พ.47	ว่านหางจระเข้ ให้มากกว่า รักษาแผลพุพอง (น. 52-53)	2	15			2		
13 /45	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 ก.พ.47	ลูกเดือย กระแสใหม่ สมุนไพรมานะไทย (น. 54-56)	3	24			11	1	1
14 /46	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 ก.พ.47	จึง...แก้ยาเจียน (น. 90-91)	2	16				1	2
15 /47	สมุนไพรมานะ ปีที่ 3 ฉบับที่ 38 มี.ค.47	รู้เรื่องต่างๆ อย่างถ่องแท้เพื่อ นำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง (ตอน จบ) (น. 54-55)	2	24					
16 /48	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 157 16 เม.ย.48	น้ำมันบาล์ม ทาถอนแสบปวด เมื่อย (น. 68-69)	2	23			1		
17 /49	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 157 16 เม.ย. 48	เมื่อคืน (สอทอง) เป็นยาช่วย รักษาคอนลาโลก (น. 80-83)	4	47					1
18 /50	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 157 16 เม.ย. 48	สารพัดสูตร บำบัดอาการ ปวดประจำเดือน (น. 50-51)	2	26					

ลำดับ/ รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวน หน้า	จำนวน ย่อหน้า	จำนวนย่อ หน้าที่ใช้ อุปมาอุปไมย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะ ที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
19 /51	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 155 16 มี.ค. 48	สูตรธรรมชาติซ่อมท้องเสีย (น. 48-49)	2	23					
20 /52	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 155 16 มี.ค. 48	เรื่องของแร่ธาตุ 1 (น.)	2	29	1				1
21 /53	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 153 16 ก.พ.48	มะกรูด รูปไม่งาม แต่น้ำใจดี (น. 70-71)	2	9					
22 /54	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 153 16 ก.พ. 48	นวดรักษาโรค กับแพทย์แผน ไทยประยุกต์ที่ศิริราช (น. 74- 76)	3	27					
23 /55	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 153 16 ก.พ.48	แก้ไข้ให้สร้างด้วยตำราหมอยา ฝน (น. 83-85)	3	29					
24 /56	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 153 16 ก.พ. 48	มารู้จักคุณค่าของงาดำกัน เถอะ (น. 12)	1	8					1
25 /57	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 153 16 ก.พ.48	สูตรสมุนไพรสยบลมพิษ (น. 48-49)	2	21					
26 /58	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 152 1 ก.พ. 48	กลืนบำบัด ปรับกายใจให้ สมดุล (น. 22-27)	6	64			3	3	
27 /59	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 152 1 ก.พ. 48	ปฏิบัติการชีวภาพ ไล่สัตว์ไม่ พึงประสงค์ (น. 70-71)	2	13					
28 /60	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 151 1 มี.ค. 48	ท้องผูกต้องแก้ไข้ถูกวิธี (น. 48-49)	2	27		5			
29 /61	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 149 16 ธ.ค. 47	ท้องอืดท้องเฟ้อแก้ไข้ได้ด้วย ตัวเอง (น. 40-41)	2	20					
30 /62	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 149 16 ธ.ค. 47	พืชผักผลไม้ เกสรัดกลับอายุยืน ของไทย (น. 56-57)	2	24		1			1
31 /63	ชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับ ที่ 149 16 ธ.ค. 47	เปิดใจรับเอดส์ในที่ทำงาน (น. 22-26)	5	59					
32 /64	เกษตรกรรม ธรรมชาติ ฉบับ 1/2548	น้ำมันหอมระเหย เพื่อการ บำบัดรักษา (น. 1-5)	5	15				4	1
33	เกษตรกรรม	มะพร้าว ต้นไม้แห่งชีวิต	3	35					

ลำดับ/รหัส	ชื่อนิตยสาร / ปี	ชื่อเรื่อง	จำนวนหน้า	จำนวนย่อหน้า	จำนวนย่อหน้าที่ใช้อุปมาอุปมัย	จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
						1	2	3	4
/65	ธรรมชาติ ฉบับ 1/2548	(น. 68-70)							
รวม			105	826	2	6	21	9	9
ค่าเฉลี่ย			3.18	25.03	0.06	0.18	0.64	0.27	0.27

นิตยสารและวารสารประเภทที่ 3 วางจำหน่ายตั้งแต่ 2-10 ปี ได้แก่ นิตยสารสมุไพร 5 ฉบับ 15 เรื่อง นิตยสารชีวิต 6 ฉบับ 16 เรื่อง และวารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ 1 ฉบับ 2 เรื่อง จำนวนรวมทั้งสิ้น 12 ฉบับ 33 เรื่อง ช่วงปี 2547 - 2548 จากข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 33 เรื่อง มีจำนวนหน้าเฉลี่ย 3.18 หน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าเฉลี่ย 25.03 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่ใช้อุปมาอุปมัยเฉลี่ย 0.06 ย่อหน้าต่อเรื่อง มีจำนวนย่อหน้าที่เขียนในสิ่งที่ผู้อ่านรู้อยู่แล้วเฉลี่ย 0.18 ย่อหน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าที่มีลักษณะการเขียนที่ทำให้ง่ายหรือสั้นเกินไปจนคลุมเครือเฉลี่ย 0.64 ย่อหน้าต่อเรื่อง จำนวนย่อหน้าที่เขียนในสิ่งที่สลับซับซ้อนเฉลี่ย 0.27 ย่อหน้าต่อฉบับ และจำนวนย่อหน้าที่เขียนโดยใช้ศัพท์เทคนิคมากเกินไปเฉลี่ย 0.27 ย่อหน้าต่อเรื่อง

5. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการเขียนงานวิทยาศาสตร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้ประกอบการสัมภาษณ์ผู้อ่านและผู้ผลิตวารสาร/ นิตยสาร พบว่ามีลักษณะที่ไม่พึงปรารถนา 4 ประการที่เป็นอุปสรรคในการสื่อสาร เนื่องจากขีดขวางมิให้ผู้ผลิตวารสาร/ นิตยสาร สื่อสารไปถึงผู้อ่านได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งยังเป็นอุปสรรคให้ผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจหรือนำเนื้อหาในบทความไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริงๆ ได้ การจะเพิ่มประสิทธิภาพการเขียนงานวิทยาศาสตร์ก็จะต้องระบุส่วนใดใดในงานเขียนที่จะเข้าข่ายลักษณะใน 4 แบบนั้น และปรับแก้ตามแนวทางทั้งมหัพภาคและจุลภาคที่เสนอมาแล้ว นอกจากนี้รายละเอียดการปรับในระดับจุลภาคว่าเน้นการขยายความในลักษณะต่างๆ เนื่องจากความยากของงานวิทยาศาสตร์มักเกิดจากคำที่เป็นปัญหา เช่น ศัพท์เทคนิคที่เป็นที่รู้จักเฉพาะในชุมชนวิทยาศาสตร์ ในการจะลดช่องว่างทางความรู้นำไปสู่ปัญหาในการสื่อสาร ผู้เขียนควรใช้ลักษณะทางวาทกรรมหลายรูปแบบที่ทำหน้าที่ขยายความเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจ และกลวิธีที่หลากหลายก็จะทำให้น่าสนใจมากกว่าที่จะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว

การใช้ลักษณะทางวาทกรรม ได้แก่ ให้คำนิยาม ให้คำบรรยาย ให้คำอธิบาย การกล่าวซ้ำโดยใช้คำให้ง่ายขึ้น รวมถึงการใช้อุปมาอุปมัยเปรียบเทียบให้เข้าใจ มีตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างของการให้คำนิยาม

เอนไซม์ คือสารอินทรีย์ประเภทโปรตีนที่มีอยู่ในเซลล์สิ่งมีชีวิต ทำหน้าที่เร่งปฏิกิริยาต่างๆ ภายในเซลล์นั้นๆ เช่น เอนไซม์ที่ช่วยย่อยอาหาร

(เรื่องน้ำผึ้ง...ความหวานที่มากคุณค่า จากนิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 25 ฉบับที่ 290 มิถุนายน 2546 หน้า20)

ตัวอย่างการให้คำบรรยาย

สบู่แดงเป็นพืชที่มีต้นกำเนิดมาจากอเมริกากลางซึ่งเป็นเขตร้อนขึ้นอยู่บริเวณที่รกร้างทั่วไป มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม 1-2 เมตร ลำต้นสั้นมีกิ่งก้านแผ่ออกไป ส่วนยอดมีขนลักษณะขุ่นเหนียวผลิดยางสีเหลืองหรือสีเขียวขุ่น ใบเป็นใบเดี่ยวออกสลับรูปฝ่ามือ กว้าง 12-13 เซนติเมตร ขอบใบเว้าลึก 3-5 แฉกมีสีแดงอมม่วง เมื่อใบเริ่มแก่จึงเปลี่ยนเป็นสีเขียวอมแดง ก้านสีแดงมีขนขึ้นโดยรอบ ดอกสีแดงเข้มออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง มีดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 5 กลีบเป็นรูปไข่ ปลายมน ยาว 0.4 – 0.5 เซนติเมตร เกสรตัวผู้ 10-12 อัน แต่ละช่อย่อยมีดอกตัวเมีย 1 ดอก นอกนั้นเป็นดอกตัวผู้ ผลค่อนข้างกลม ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร มี 3 พู เมื่อแก่แตกออกเป็น 3 เมล็ด ออกดอกราวเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน

(เรื่องสบู่แดง จากนิตยสารสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ปีที่ 6 ฉบับที่ 63 ประจำเดือนมีนาคม 2549 หน้า 19)

ตัวอย่างการให้คำอธิบาย

ผึ้งหลวง เป็นผึ้งที่มีขนาดตัวโตมาก ชอบทำรังอยู่บนต้นไม้สูง เช่น ต้นยางต้นตะเคียน หรือหากไม่ทำรังบนต้นไม้ ก็จะทำรังบนหน้าผาสูง ผึ้งหลวงจะดุร้าย ผู้ใดที่ถูกผึ้งหลวงต่อยอาจเป็นไข้หรือเสียชีวิตได้ ผึ้งหลวงบินไปได้ไกลหากินเก่ง จึงผลิตน้ำผึ้งได้มาก น้ำผึ้งที่ได้จากผึ้งหลวงยอมรับกันว่าเป็นน้ำผึ้งที่มีคุณภาพสูง รสเข้มข้น

(เรื่องน้ำผึ้ง...ความหวานที่มากคุณค่า จากนิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 25 ฉบับที่ 290 มิถุนายน 2546 หน้า18)

ตัวอย่างการกล่าวซ้ำโดยใช้คำให้ง่ายขึ้น

คนเป็นโรคไตเรื้อรังควรระวังไม่กินอาหารที่มีไขมันมากและอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูงด้วย จึงควรกินอาหารที่ปรุงด้วยวิธีการต้ม นึ่ง ย่าง มากกว่าวิธีการทอดหรือผัดที่ใส่น้ำมันมาก

(เรื่อง กินอย่างไรเมื่อเป็นโรคไตเรื้อรัง จากนิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 27 ฉบับที่323 มีนาคม 2549 หน้า 45)

จีเอ็มโอ (GMOs) มาจากภาษาอังกฤษ Genetically Modified Organisms หมายถึงสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปรพันธุกรรม (ยีน) เป็นผลผลิตจากการใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม (เทคนิคการตัดต่อยีน) ในพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ เพื่อให้มีคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะเจาะจงตามที่ต้องการ

สรุปว่า จีเอ็มโอคือการตัดแต่งเอยีนของสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งมาใส่เข้าไป

ในสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง

(เรื่อง GMOs การตัดแปรพันธุกรรม จากนิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่

306 ตุลาคม 2547 หน้า 18)

5.1 ทางเลือกที่พึงปรารถนาในการเขียนเชิงวิทยาศาสตร์

ทางเลือกที่พึงปรารถนาในการเขียนเชิงวิทยาศาสตร์ (แปลและดัดแปลงจาก How to make a good science popularization, www.nserc.ca/seng/how4fr.htm.) มีแนวทางดังนี้

1) ศึกษากลุ่มเป้าหมายและพยายามเข้าถึงความต้องการของเขา – ผู้เขียนไม่ได้มีหน้าที่มาบอกงานของเราดีเลิศแค่ไหน เพราะคนไม่ได้สนใจตรงนั้น ผู้เขียนควรเริ่มจากการถามตนเองว่าทำอย่างไรคนถึงจะอ่านเรื่องนี้? ผู้เขียนต้องเข้าใจและให้ในสิ่งที่คนสนใจเป็นหลัก เช่น คนต้องการทราบว่ามิสมุนไพรรักษาโรคอะไรบ้างที่ใช้ป้องกันไข้หวัดนกได้ และเราต้องการเขียนบทความเรื่องนี้ เราก็ควรตอบคำถามนั้น ไม่ใช่บรรยายเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยหรือความยากของการวิจัย การเลือกเขียนเรื่องหรือมุมมองที่กำลังเป็นที่สนใจก็เป็นทางเลือกที่ดีที่จะดึงดูดความสนใจคนตามที่กล่าวมาแล้ว การศึกษากลุ่มเป้าหมายสามารถศึกษาได้จาก

- a) สอบถามสำนักพิมพ์ว่าใครคือกลุ่มเป้าหมายของนิตยสาร
- b) ดูจากลักษณะรูปเล่ม และประเภทของโฆษณาที่ลง
- c) สังเกตจากชีวิตประจำวัน

2) จำกัดเรื่องที่จะพูด – ไม่จำเป็นต้องสรุปองค์ประกอบทั้งหมดของการวิจัย การเขียนวิทยาศาสตร์ให้คนทั่วไปอ่านไม่ใช่การสรุปบทความที่จะลงในวารสารวิชาการ เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นคนละกลุ่มกัน ทางที่ดีคือเลือกประเด็นหลักที่คิดว่าคนจะสนใจมาเขียนเพียงประเด็นเดียว เพื่อลดความยากและซับซ้อนของเนื้อหา และช่วยเลี่ยงการเขียนไม่ให้มีการบรรยายที่เยิ่นเย้อเกินไปจนคนเบื่อ ในการจำกัดประเด็นที่จะพูดหรือเขียนเพียงเรื่องเดียว เช่น ถ้าต้องการบอกว่ามีการคิดค้นวิธีการใหม่ในการช่วยผู้ที่มีบุตรยาก และตอนนี้มีเด็กที่เกิดโดยวิธีการนี้จำนวน 5 คน ทุกคนแข็งแรงดี อาจสามารถแยกประเด็นออกเป็น 2 ประเด็นคือ การค้นพบวิธีการใหม่ และมีเด็กที่เกิดจากวิธีการใหม่ โดยเขียนเป็นบทความ 2 บทความ (ใส่รายละเอียดของแต่ละประเด็นได้ครบถ้วนตามต้องการ)

3) อธิบายแบบง่ายๆ – ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องมาแสดงตัวเป็นผู้ทรงภูมิ แบบอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้ศัพท์เทคนิค ศัพท์วิชาการ หรือภาษาไทยปนฝรั่ง ก่อนที่จะใช้คำเหล่านั้นถามตนเองก่อนว่าจำเป็นหรือไม่ มีคำอื่นที่จะใช้แทนหรือไม่ หากมีรายละเอียดที่เกินจำเป็นก็ให้ตัดทิ้งไป พยายามพูดให้กระชับได้ใจความ ได้ใจความในที่นี้หมายถึงให้ลองคิดว่าถ้าคนอ่านได้อ่านแล้วจะมีคำถามอะไรตามมาอีกหรือไม่ ถ้าไม่มีก็แปลว่ากระชับดีแล้ว พยายามอธิบายให้คนอ่านเข้าใจง่ายที่สุด เพราะการส่งสารโดยการเขียนนี้ผู้ส่งสารกับผู้รับสารอยู่คนละที่และคนละเวลา คนผู้รับไม่สามารถแสดงการตอบสนอง (feedback) ให้รู้ว่าเข้าใจหรือไม่ การอธิบายสามารถทำได้โดย

- a) ใช้วิธีการอธิบายที่ง่ายต่อคนอ่านคือพยายามให้มีคำสำคัญ (keyword) ที่สามารถกระตุ้นแบบจำลองทางความคิดหรือความรู้เดิมที่จะช่วยในการแปลความหมายได้

บ)อธิบายให้เห็นเป็นรูปธรรม การใช้ลักษณะทางวากรรม 5 ประการตามที่กล่าวไปแล้ว ตัวอย่างเช่น เมื่อจะอธิบายถึงสิ่งใหม่ที่คิดว่าคนอ่านไม่เคยทราบหรือไม่เคยเห็น ให้ใช้วิธีอุปมาอุปมัยเปรียบเทียบกับสิ่งที่เขารู้จักมาก่อน เช่น

CPU ของคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเหมือนสมองที่ทำหน้าที่คิด

การทำงานของเอนไซม์ คือเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้กับซับสเตรต (substrate) โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนไซม์กับซับสเตรต เป็นแบบ lock key model คือเหมือนแม่กุญแจกับลูกกุญแจที่จะไขกันได้ต้องเป็นคู่เดียวกันเท่านั้น

การใช้อุปมาอุปมัยช่วยให้ผู้อ่านมองเห็นภาพได้แต่ต้องระวังไม่ใช้มากจนพรวดเพราะจะขาดความน่าเชื่อถือ

ตัวอย่างเมื่อพูดถึงสิ่งที่ซับซ้อนและไกลตัว สามารถใช้ตัวอย่างแทนการให้คำอธิบายรายละเอียดได้

สำหรับการตัดแต่งพันธุกรรมคือ การนำเอาชิ้นของสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง เช่น พืช สัตว์ เชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส ใสลงไปเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง เพื่อให้การแสดงออกของยีนของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกับยีนของสิ่งมีชีวิตที่ใส่เข้าไปใหม่

ตัวอย่างเช่น การนำยีนของเชื้อไวรัสใส่เข้าไปในพืชเพื่อให้สามารถต้านทานเชื้อไวรัสได้ หรือต้านทานสารเคมีได้ เป็นต้น แต่ทำให้ตำแหน่งและลำดับของพันธุกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(เรื่อง GMOs การตัดแต่งพันธุกรรม จากนิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 306 ตุลาคม 2547 หน้า 19)

5.2 ตัวอย่างการแปลงบทความ

(บทความต้นฉบับ)

ลูกเดี๋ย กระแสใหม่สมุนไพรไทย

กระแสของสมุนไพรในเมืองไทยมักจะเกิดขึ้นเป็นระลอกๆ จะเห็นว่าในระยะหลังนี้เจ้าลูกเดี๋ยนั้นกำลังได้รับการสนใจต่อจากกระแสชาเขียว โดยมีกลุ่มสาว ๆ นิยมใช้ลูกเดี๋ยเป็นอาหารเสริม หมดเห็นว่าเมื่อเป็นเช่นนี้ถ้าไม่สนใจจะเลยเดี๋ยจะว่าหมอไม่ตามสมัยนิยม จึงขอเสนอในลักษณะเป็นยาจีนตามเคย

มีลักษณะคลุมเครือ คือ เป็นยาจีนแบบดั่งกินแบบโบราณ ยาถูกกลอน หรือเป็นยาเม็ดแบบแผนปัจจุบัน

ลูกเดี๋ยในยาจีนนั้นเรียกว่า อี้เอ๋เหยิน ส่วนภาษาแต้จิ๋วเรียกว่า อี้บี้ หรือ อี้วี้ ตามแต่สำเนียงของแต่ละพื้นที่ คำว่า บี้ ในภาษาแต้จิ๋วแปลว่า ข้าว จึงเห็นว่าชาวจีนมักจะใช้ลูกเดี๋ยเป็นอาหาร โภชนาการ

มีลักษณะคลุมเครือ คือ “อาหาร” หมายถึงอาหารที่รับประทานเป็นประจำทุกวันเหมือนข้าวหรือไม่

คำกริยา “โหวฮั่นซูหม่าเหยียนด้วน” ในสมัยราชวงศ์ฮั่น ซึ่งเป็นตำราที่กล่าวถึงวิธีการเลี้ยงม้าเป็นครั้งแรกที่มีการบันทึกการใช้ลูกเดี๋ยเป็นอาหารม้า โดยมีคุณสมบัติว่า ถ้าให้

เป็นประเด็นสนับสนุนไม่ประเด็นหลักและเป็นเรื่องที่ไกลตัว

ม้ามกินลูกเคี้ยวติดต่อกันเป็นระยะเวลานานจะทำให้ม้ามนี้แข็งแรงขึ้น ว่างได้เร็วและป้องกันโรคได้ดี

ในคัมภีร์ “เสินหงเป็นเจ้าจริง” ซึ่งเป็นคัมภีร์สมุนไพรเล่มแรกของจีน ได้มีการบันทึกการใช้ลูกเคี้ยวเป็นครั้งแรก โดยจัดอยู่ในประเภทยาชั้นสูง (คัมภีร์เล่มนี้ได้จัดยาออกเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นสูง ชั้นกลาง ชั้นล่าง โดยแบ่งตามยาที่เป็นยาบำรุง ยารักษาโรคและยาที่มีพิษหรือไม่) และมีการบันทึกวิธีการเพราะปลูกเมื่อ 2 พันปีที่แล้วด้วย

ลูกเคี้ยวในชาจีนเป็นเมล็ดของต้น *Coix Lacryma-jobi L. var. ma-wen* (Foman) Stapf (หวังว่าคงเป็นพันธุ์เดียวกับที่ใช้ในเมืองไทย) โดยมีสาระสำคัญคือคาร์โบไฮเดรต 50-79% โปรตีน 16-19% และไขมัน 2-7% และยังมีสารอื่นๆ อีกมากมาย ในการแพทย์แผนจีนจัดอยู่ในกลุ่มยาเสริมม้าม ขับชื้น มีรสจืด ฤทธิ์เย็น เข้าเส้นลมปราณที่ม้าม กระเพาะอาหาร

จำนวนเปอร์เซ็นต์ไม่ได้ระบุว่าต่อน้ำหนักลูกเคี้ยวเท่าไร หรือเป็นปริมาณที่ควรบริโภคต่อวัน

ศัพท์เทคนิค

ปอด

สรรพคุณ เสริมม้าม ขับชื้น แก้อาการขับชื้น ขับหนอง ใช้สำหรับ

ศัพท์เทคนิค

1. อาการถ่ายเหลวที่มีสาเหตุจากม้ามพร่อง ชื่นมาก ส่วนมากใช้ร่วมกับ ดั่งเงินผู้หลิง ไป่ลู่

2. อาการบวมที่ขา ปัสสาวะไม่คล่องที่เกิดจากม้ามพร่อง ชื่นมากเช่นกัน และรวมถึงอาการตกขาวที่เกิดจากชื่นมาก ส่วนมากจะใช้ร่วมกับ หวงฉี เช่อเสี่ยวไต้ง ชวนไป่ผิ

3. อาการปวดเหน็บกล้ามเนื้อ ส่วนมากจะใช้ร่วมกับขางสู มู่กัว เว่ยหลิงเซียน ถ้ามีอาการปวดทั้งตัวเจอแดดหรือตัวร้อนอาการจะปวดมากขึ้น แสดงว่ามีลมชื้นอยู่บริเวณผิวหนัง ควรใช้ร่วมกับ ฟู่จื่อ เพื่อบรรเทา ถ้ามีอาการปวดเอว เมื่อยเข่าที่เกิดจากลมชื้นมานาน แสดงว่าตับและไตพร่อง สามารถใช้ร่วมกับ ชวนจีเซิง ตู้จิง

4. สำหรับอาการฝีในปอดหรือฝีในลำไส้ สามารถใช้ร่วมกับ อวิจินเฉา (พลูขาว) ต้นผิเถาเหิน เพื่อบรรเทา นอกจากนี้ยังสามารถใช้ร่วมกับยาอื่นในการแก้การผื่นคันของผิวหนัง

ปริมาณการใช้ : 10-30 กรัม หรือใช้ต้มเป็นวุ้นดื่มเพื่อใช้เหน็บโกศนาบัติน

ศัพท์เทคนิค

ความเป็นพิษ : ใช้น้ำมันที่สกัดจากลูกเคี้ยวในปริมาณมาก สามารถทำให้ร่างกายเกิด

อาการชาและทำให้ปอดหยุดทำงาน ทำให้เสียชีวิตได้ การฉีดได้ผลหนัก LD₅₀ เท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนการบริโภคเป็นอาหารโดยไม่มีการสกัด ยังไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะสำคัญ (ที่มา : จงอีย่าเสวียเกาจีจงซู : จงเย่าเย่าหลี่เสวีย แต่งโดย เลิ่น อี้จวินจู๋เฟียน)

ศัพท์เทคนิค

เขียนยากสลับซับซ้อน คนไม่ทราบว่าจะล่อล่อล่อล่อ ขยายตัวเป็นเรื่องที่ดีหรือไม่

การทดลองทางคลินิกพบว่าน้ำมันของลูกเคี้ยว ทำให้หลอดเลือดของปอดมีการขยายตัวได้อย่างชัดเจน ถ้าใช้ในปริมาณน้อยจะสามารถกระตุ้นการหายใจ แต่ถ้าใช้ในปริมาณมากกลับทำให้ปอดหยุดทำงานได้

ปริมาณเท่าไรจึงจะเรียกว่ามาก

จากการทดลองกับหนูและกระต่าย น้ำมันของลูกเคี้ยวสามารถทำให้หลอดลมบีบตัว เกิดการเกร็งมากขึ้นและมีคุณสมบัติในการเร่งการตกไข่

สารสกัดจากแอลกอฮอล์ของลูกเคี้ยว มีคุณสมบัติในการแก้ท้องเสียและแก้ปวด

สลับซับซ้อน คนไม่ทราบว่าดีหรือไม่ และการเขียนต่อกับเรื่องสรรพคุณเร่งการตกไข่ทำให้อาจเข้าใจว่าการที่หลอดลมบีบตัว เกร็งตัวนั้นเป็นสาเหตุของการเร่งตกไข่

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง
 ในทางการแพทย์จีน นอกจากจะใช้ประโยชน์จากเมล็ดลูกเดือยแล้วยังนำรากมาใช้
 เป็นยา ซึ่งรากต้นเดือยมีรสขม ชุ่มเล็กน้อย อุณหภูมิเย็น เข้าเส้นม้าม กระเพาะปัสสาวะ

สรรพคุณ ขับร้อน ขับชื้น แก้พยาธิ สำหรับ

1. คีซ่าน ตกขาว ที่เกิดจากชื้นร้อน
2. พยาธิตัวกลม
3. ฝีในปอด ไอเหนื่อจากปอดร้อน

ปริมาณการใช้ : 10-15 กรัม

ข้อควรระวัง : มีการบันทึกในตำราโบราณว่า รากต้นเดือยสามารถทำให้แท้งลูกได้
 ส่วนการใช้กับผู้ป่วย แพทย์จีนส่วนมากจะใช้ลูกเดือยในการขับชื้น เสริมม้าม ขับ
 หนอง เป็นหลักเช่น อาการบวมที่ขาและเท้า การรักษาจะขาดลูกเดือยไม่ได้ ส่วนรากต้น
 เดือยจะใช้ในการขับร้อน ขับชื้น เช่น อาการคีซ่าน

ดังนั้นเช่นเคย หมอก็จะแนะนำตำรับต่างๆ ที่ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

สำหรับแก้ปวดประจำเดือน ใช้ลูกเดือย 100 กรัม ล้างให้สะอาด ใส่น้ำต้มเป็นข้าวต้ม
 ลูกเดือย กินวันละ 1 ครั้ง เริ่มตั้งแต่ก่อนประจำเดือนจะมา 3 วัน กินจนกระทั่งประจำเดือน
 หหมด ใช้รักษาผู้ป่วย 26 ราย เห็นผลชัดเจนร้อยละ 90* (*จางหย่งสั่ว, โหวกวงหมิง, เยีย
 เยวี่เออร์ นิตยสาร จงอีจี้จื่อ 1998, 39 (10) : 599)

(ที่มา : ลูกเดือย กระแสใหม่สมุนไพรไทย นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 กุมภาพันธ์ 2547 หน้า 54-56)

บทความนี้มีปัญหาหลายประการทั้งในด้านของรูปแบบระดับมหัพภาค และลักษณะทางวาทกรรม
 หรือที่เรียกว่าระดับจุลภาค การแก้ปัญหในระดับมหัพภาค จะต้องจับประเด็น จำกัดประเด็นและจัดเรียงประเด็นเสียใหม่
 เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและจดจำ การเขียนสรรพคุณหลายประการอาจทำให้ผู้อ่านรู้ว่าสมุนไพรนี้มีประโยชน์
 มหาศาลแต่ไม่รู้จะเริ่มใช้ทำอะไรก่อนดีเพราะสับสนอยู่ก็เป็นได้ เมื่อจัดการกับประเด็นเนื้อหาแล้วก็ต้องลงมาพิจารณาข
 ละเอียดคือการใช้คำ และรูปประโยคต่างๆตามแนวทางที่ได้เสนอไป จะได้บทความที่แปลงแล้วดังนี้

(บทความที่ผ่านการแปลง)

สรรพคุณมาจากหลายส่วนของลูกเดือย

ลูกเดือยกำลังเป็นหนึ่งในอาหารเสริมที่ได้รับความนิยมขณะนี้ สรรพคุณของลูกเดือย
 นั้นเป็นที่ทราบกันมาช้านานทั้งในฐานะอาหารสุขภาพ บำรุงร่างกายและในฐานะยา
 สมุนไพร (ที่มีฤทธิ์เย็น มีสรรพคุณในการบำรุงม้าม กระเพาะอาหารและปอด)

สารสำคัญในลูกเดือยส่วนใหญ่คือคาร์โบไฮเดรตประมาณ 50-79% ของน้ำหนัก 16-
 19% เป็นสารโปรตีนและไขมันอีก 2-9% ลูกเดือยทั้งเมล็ดสามารถใช้แก้อาการต่างๆ ได้
 ดังนี้

1. อาการถ่ายเหลวที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของม้าม ส่วนมากใช้ร่วมกับ ดั่งเงินฝู
 หลัง ไปคู่

2. อาการบวม น้ำที่ขา ปัสสาวะไม่คล่องที่เกิดจากม้าม เช่นกัน และรวมถึงอาการตกขาวที่เกิดจากความอับชื้น ส่วนมากจะใช้ร่วมกับ หวงถิ เชื้อเสียวได้ัง ขวนไปผี
3. อาการปวดเหน็บกล้ามเนื้อ ส่วนมากจะใช้ร่วมกับขางสู มู่กัว เว่ยหลิงเซียน ถ้ามีอาการปวดทั้งตัว เมื่อเจอแดดหรือตัวร้อนอาการจะปวดมากขึ้น แสดงว่ามีลมชื้นอยู่บริเวณผิวหนัง ควรใช้ร่วมกับ ฟู่จื่อ เพื่อขับความชื้น และแก้ปวด ถ้ามีอาการปวดเอว เมื่อยเข่าที่เกิดจากลมชื้นมานาน แสดงว่าตับและไตผิดปกติ สามารถใช้ร่วมกับ ขวนจีเจิง ตู้จั้ง
4. สำหรับอาการฝีในปอดหรือฝีในลำไส้ สามารถใช้ร่วมกับ อวิชินเฉ่า (พลูควา) ต้นผีเถาเหิน เพื่อขับหนอง นอกจากนี้ยังสามารถใช้ร่วมกับยาอื่นในการแก้อาการคันคันของผิวหนัง

น้ำมันลูกเดือยก็มีสรรพคุณคือในปริมาณพอดีจะทำให้หลอดเลือดขยายตัว และช่วยกระตุ้นการหายใจ ถ้าใช้มากเกินไปจะเกิดผลร้ายทำให้ปอดหยุดทำงาน นอกจากนี้ น้ำมันลูกเดือยยังมีสรรพคุณในการเร่งการตกไข่ แต่ก็อาจทำให้เกิดการบีบตัวและเกร็งตัวของมดลูกจึงไม่ควรใช้กับสตรีมีครรภ์

สารสกัดจากแอลกอฮอล์ลูกเดือยซึ่งเป็นของเหลวที่เกิดจากการหมักลูกเดือย²ก็มีสรรพคุณเช่นกันในการแก้ไอเสบ แก้ปวด และยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง

รากต้นเดือยมีสรรพคุณแก้โรคศิษาน ตกขาวที่เกิดจากความอับชื้น ฆ่าพยาธิตัวกลม และรักษาฝีในปอด รวมทั้งอาการไอเหนื้อที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อไวรัส

สุดท้ายนี้ขอฝากตำรับยาลูกเดือยต่างๆที่ใช้ป้องกันการปวดประจำเดือน คือ คัมลูกเดือย 100 กรัม แล้วกินวันละ 1 ถ้วย³ เริ่มกินก่อนกำหนดประจำเดือน 3 วัน และกินไปเรื่อยๆ จนประจำเดือนหมด จากการทดสอบกับผู้ป่วย 26 ราย พบว่า 90% ไม่มีอาการปวดประจำเดือน

6. บทสรุป

การเขียนวิทยาสตรสำหรับบุคคลทั่วไปเป็นเรื่องยากเพราะจะต้องหาสมดุลระหว่างสองขั้วที่ขัดแย้งกันคือการเขียนที่ให้รายละเอียดครบถ้วนชัดเจนในเชิงวิชาการและการเขียนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ งานวิจัยนี้เป็นความพยายามที่จะหาสมดุลที่กล่าวไปแล้ว โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์บทความด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรไทย เพื่อค้นหาลักษณะที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการสื่อสาร การวิเคราะห์ด้วยททำโดยใช้แนวทางของทฤษฎีวาทกรรมวิเคราะห์เพื่อระบุลักษณะทางวาทกรรมบางประเภท จากนั้นเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบทกับบริบทตามแนวทางทฤษฎีวาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ ในขั้นตอนนี้ การวิเคราะห์มีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาว่าเมื่อตัวบทเข้ามาอยู่ในบริบทในฐานะเครื่องมือในการสื่อสาร สามารถทำหน้าที่ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในบริบทได้มากน้อยเพียงใด ใน

² ตามความเข้าใจของผู้วิจัย- ผู้วิจัย

³ ตามความเข้าใจของผู้วิจัย- ผู้วิจัย

ส่วนนี้เพื่อที่จะศึกษาเงื่อนไขในบริบท การวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์แบบระบุกลุ่มเป้าหมายทั้งผู้อ่านและผู้ผลิตนิตยสารพบว่าในแง่ของทัศนคติทั้ง 2 ฝ่ายไม่มีปัญหา แต่ปัญหาในการสื่อสารวิทยาศาสตร์เกิดจากการที่ตัวบทมีลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับความคาดหวังและความรู้พื้นฐานที่ผู้อ่านมีอยู่เดิม แม้ว่าผู้ผลิตสารคดีเหมือนจะมีกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอน และตระหนักถึงพื้นฐานด้านความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในระดับหนึ่ง แต่ลักษณะการใช้ภาษาแสดงถึงความลักลั่นกัน บางครั้งใช้คำศัพท์เทคนิคที่ไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย อันอาจคิดว่าผู้เขียนกำลังเขียนให้ผู้ที่มีความรู้ค่อนข้างสูงอ่าน บางครั้งกลับพูดถึงประเด็นที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในระดับสามัญสำนึก ซึ่งหมายถึงผู้เขียนกำลังเขียนให้บุคคลทั่วไปอ่าน ลักษณะที่ลักลั่นกันเช่นนี้อาจสะท้อนถึงเจตนาดี คือการที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อสารกับคนทุกๆ ระดับ แต่เจตนาดีเช่นนั้นก็อาจก่อให้เกิดผลในทางตรงข้ามได้ นั่นคือการเขียนอาจจะไม่สามารถสื่อสารกับใครได้เลย ซึ่งประเด็นการตั้งกลุ่มเป้าหมายไว้กว้างจนเกินไปเช่นนี้มักเกิดขึ้นทั่วไป ผลกระทบในทางร้ายอย่างที่กล่าวมาแล้วจึงควรคำนึงถึงเป็นอันดับต้นๆ

การวิเคราะห์ตัวบทประกอบการพิจารณาบทสัมภาษณ์ชี้ให้เห็นลักษณะอันเป็นปัญหาในการเขียนวิทยาศาสตร์สู่สาธารณะ อันเป็นปัญหาทั้งในเชิงโครงสร้างของงานเขียนและในด้านลักษณะย่อยของงานเขียน แนวทางที่การวิจัยนี้นำเสนอจึงเป็นการแปลงตัวบทให้สอดคล้องบริบทใหม่ ทั้งในด้านโครงสร้างมหัพภาคและในด้านลักษณะทางภาษาในระดับจุลภาค โดยแนวทางที่เสนอมาตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีวาทกรรมและทฤษฎีด้านภาษาศาสตร์ปริชาน ที่มีสมมติฐานว่าลักษณะที่ได้นำเสนอมาจะเอื้อให้เกิดความเข้าใจและปรับปรุงประสิทธิภาพในการสื่อสาร อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้รับการทดสอบโดยการให้บุคคลทั่วไปได้อ่านและเปรียบเทียบบทความก่อนและหลังการแปลง จึงถือเป็นข้อจำกัดหนึ่งของแนวทางที่นำเสนอมา การพิสูจน์ว่าแนวทางนี้จะได้ผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในทางปฏิบัติจริงหรือไม่ น่าจะต้องมีการเผยแพร่บทความจำนวนหนึ่งที่ได้รับการแปลงทั้งในด้านมหัพภาคและจุลภาคแล้วแก่สาธารณชน เพื่อหยังเสียงตอบรับว่าคนส่วนใหญ่มีความเห็นเป็นอย่างไร ซึ่งน่าจะเป็นสาระสำคัญของงานวิจัยที่ต่อเนื่องในอนาคต

บรรณานุกรม

- กรมวิทย์ฯ ส่งเสริมสมุนไพร ปัญจพันธ์ ทดแทนยาแผนปัจจุบัน. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มีนาคม 2547, หน้า 90-91.
- กระเทียม คู่ปรับศัตรูพืช. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เมษายน 2547, หน้า 78-81.
- กลิ่นบำบัด ปรับกายใจให้สมดุล. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 152 1 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 22-27.
- การแก้ไขอาการเมื่อหมดรอบเดือน. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 18 ฉบับที่ 114 2548, หน้า 55-60.
- การกำจัดโคเลสเตอรอลอย่างง่ายและราคาถูก 10 วิธี. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548, หน้า 35-39.
- การรักษาฝีด้วยสมุนไพร และยาตัวใหม่ๆ. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 9 กันยายน 2547, หน้า 60-62.
- แก้ไข้ให้สร้างด้วยตำราหมอยาพื้น. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 153 16 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 83-85.
- ชิง...แก้อาเจียน. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 90-91.
- งามแบบ ท้องถิ่น. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 พฤศจิกายน 2547, หน้า 88-90.
- ชาเขียวมาแรง แซงทุกโค้ง. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 7 กรกฎาคม 2547, หน้า 86-88.
- ช่วยยับยั้งการเสื่อมของสมอง และต่อต้านอนุมูลอิสระ รู้ไหม? ยาอะไรเอ่ย?. นิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 304 สิงหาคม 2547, หน้า 50-51.
- เคียว. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เมษายน 2547, หน้า 26.
- ตำรับยาสมุนไพรรักษาอาการท้องเสีย ท้องเดิน. วารสารจรรยา Food & Health ปีที่ 12 มีนาคม - เมษายน 2548, หน้า 62-63.
- ท้องผูกต้องแก้ไขให้ถูกวิธี. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 151 1 มกราคม 2548, หน้า 48-49.
- ท้องอืดท้องเฟ้อแก้ไขได้ด้วยตัวเอง. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 149 16 ธันวาคม 2547, หน้า 40-41.
- นวดรักษาโรค กับแพทย์แผนไทยประยุกต์ที่ศิริราช. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 153 16 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 74-76.
- น้ำมันบาล์ม ทาถอนแสบปวดเมื่อย. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 157 16 เมษายน 2548, หน้า 68-69.
- น้ำมันหอมระเหย เพื่อการบำบัดรักษา. วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ ฉบับ 1/2548, หน้า 1-5.
- ปฏิบัติการชีวกาฬ ได้สัปดาห์หนึ่งประสงค์. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 152 1 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 70-71.
- เปิดใจรับเอดส์ในที่ทำงาน. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 149 16 ธันวาคม 2547, หน้า 22-26.
- ผู้หญิงวัยทอง กับประโยชน์ของถั่วเหลือง. นิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 27 ฉบับที่ 314 มิถุนายน 2548, หน้า 17-26.
- พริกเผ็ด...สูตรเด็ดปราบศัตรูพืช. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พฤษภาคม 2547, หน้า 78-81.
- พืชผักผลไม้ เกษตรอินทรีย์ของไทย. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 149 16 ธันวาคม 2547, หน้า 56-57.
- มะกรูด ภูมิปัญญา แต่เข้าใจดี. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 153 16 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 70-71.
- มะขามป้อม สมุนไพรที่ไม่ควรมองข้าม. นิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 27 ฉบับที่ 309 มกราคม 2548, หน้า 17-27.
- มะเขือเทศ. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 มกราคม 2547, หน้า 102-103.
- มะเขือเทศ (2). นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 102-103.
- มะเขือเทศ สีแดงสวย ช่วยกันมะเร็ง. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เมษายน 2547, หน้า 40-43.
- มะเขือยาว มีอะไรดี?. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 6 มิถุนายน 2547, หน้า 86-87.
- มะพร้าว ต้นไม้แห่งชีวิต. วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ ฉบับ 1/2548, หน้า 68-70.
- มาดมน้ำลูกยอกันเถอะ. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 109 2547, หน้า 38-41.
- มารู้จักคุณค่าของงาดำกันเถอะ. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 153 16 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 12.

มารู้จักสมุนไพรสับปะรด. วารสารจาร์พา Food & Health ปีที่ 12 มีนาคม - เมษายน 2548, หน้า 64.

มิลค์ ชีสเชลล์ ช่วยปกป้องตับ. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548.

มีปัญหาหัวใจ กระเทียมช่วยได้. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มีนาคม 2547, หน้า 44-47.

เมื่อคืน (สอพอ) เป็นยาช่วยรักษาคอนลาโลก. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 157 16 เมษายน 2548, หน้า 80-83.

รู้เรื่องต่างๆ อย่างถ่องแท้เพื่อนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง (ตอนจบ). นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 38 มกราคม 2547, หน้า 54-55.

เรื่องของแร่ธาตุ 1. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 155 16 มีนาคม 2548.

โรคพิษสุราเรื้อรัง: บทบาทของกรดไขมันจำเป็น. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 18 ฉบับที่ 114 2548, หน้า 21-25.

ลดอาการร้อนวูบวาบ มีสารออกฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนสตรี รู้ไหม? ยาระบายอะไร? นิตยสารหมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 306 ตุลาคม 2547, หน้า 52-53.

ล้างสารพิษ กับสารสกัดเซซามิน. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 118.

ลูกเคี้ยว กระแสใหม่สมุนไพรไทย. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 54-56.

ว่านหางจระเข้ ให้มากกว่ารักษาแผลพุพอง. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 39 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 52-53.

วิจัยพบ “เซซามิน” ช่วยกำจัดสารพิษในร่างกาย. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 มกราคม 2547, หน้า 120.

สกัดสารต้านมะเร็งจาก...สาหร่ายทะเล. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 10 ตุลาคม 2547, หน้า 16.

สุขภาพและความงาม กำจัดกลิ่นตัวด้วยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 109 2547, หน้า 63-66.

สมุนไพร เครื่องดื่มยา...บำบัดมะเร็ง. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 40 มีนาคม 2547, หน้า 76-79.

สมุนไพรและยาที่ไม่ควรใช้ร่วมกัน. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 29 ฉบับที่ 1 มีนาคม 2548, หน้า 46-49.

สมุนไพร บำบัดโรคเบาหวาน. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พฤษภาคม 2547, หน้า 67-72.

สารประกอบสุขภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ. วารสารจาร์พา Food & Health ปีที่ 12 มีนาคม - เมษายน 2548, หน้า 76-79.

สารพัดสูตร บำบัดอาการปวดประจำเดือน. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 157 16 เมษายน 2548, หน้า 50-51.

สารอาหารกับยารักษาโรค. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 16 ฉบับที่ 107 2547, หน้า 34-40.

สิ่งที่ผู้อ่านต้องการทราบ. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 16 ฉบับที่ 107 2547, หน้า 69-71.

สูตรธรรมชาติซ่อมท้องเสีย. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 155 16 มีนาคม 2548, หน้า 48-49.

สูตรสมุนไพรสยบลมพิษ. นิตยสารชีวจิต ปีที่ 7 ฉบับที่ 153 16 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 48-49.

เสริมความงาม ตามแบบธรรมชาติ. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เมษายน 2547, หน้า 67-75.

เสาวรส เครื่องดื่มของคนรุ่นใหม่. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 8 สิงหาคม 2547, หน้า 80-82.

หลากหลายสมุนไพร บำบัดโรคเบาหวาน. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 3 ฉบับที่ 41 เมษายน 2547, หน้า 86-89.

เห็ด...อาหารสวรรค์ของคนความดันโลหิตสูง. นิตยสารสมุนไพร ปีที่ 4 ฉบับที่ 42 พฤษภาคม 2547, หน้า 40-43.

อะไร อะไร ก็ “ชาเขียว”. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 66-69.

อาหารไทย อาหารสุขภาพ. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547, หน้า 104-105.

อัสจรรยผักผลไม้ 7 ชนิด พิชิตความชรา. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2548, หน้า 86-87.

5 แนวทางต้านมะเร็งต่อมลูกหมาก. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 9 กันยายน 2547, หน้า 70-74.

10 วิธีในการปกป้องสมอง. นิตยสารอาหารและสุขภาพ ปีที่ 17 ฉบับที่ 113 2548, หน้า 21-26.

Tea Therapy ยุคนี้ต้องชาบำบัด. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 28 ฉบับที่ 8 สิงหาคม 2547, หน้า 79.

ชาร์พา Food & Health จาก <http://www.charpa.co.th/about.htm>

จีวีจีดี จาก Amarin printing & Publishing Public Company Limited <http://www.amarin.com/intro.htm>

หมอชาวบ้าน จาก http://www.doctor.or.th/zone_about/index.htm

Bailin, A. and Grafein, A. (2001) "The linguistic assumptions underlying readability formulae: a critique". in *Language and Communication* vol. 21 (2001). pp. 285-301.

Calsamiglia, H. and Van Dijk, T.A. (2004). 'Popularization discourse and knowledge about the genome' in *Discourse and Society* vol. 15 (4). pp. 369-389.

Condor S. and Antaki, C. (1997). 'Social Cognition and Discourse' in van Dijk, T.A. (ed.). *Discourse as Structure and Process*, pp. 320-347. London: Sage.

Duranti, A. and Goodwin, C. (1992). *Rethinking Context: Language as an Interactive Phenomenon*. Cambridge University Press, Cambridge, pp.1-42.

Edwards, C. (2004). 'Evaluating European public awareness of science initiatives: a review of literature' in *Science Communication* vol. 25 No. 3. pp. 260-271.

Fairclough, N. (1995). *Critical Discourse Analysis*. London: Longman.

Fairclough, N. and Wodak, R. (1997). 'Critical Discourse Analysis' in van Dijk, T.A. (ed.) *Discourse as Social Interaction*, pp.258-284. London: Sage.

Graddol, D. and Boyd-Barrett, O. (1994). *Media Texts: Authors and Readers*. Clevedon: Open University.

Hall, S. (1980). 'Encoding/Decoding' in S. Hall et al. (eds), *Culture, Media, Language*; Working Papers in Cultural study, Hutchinson.

Howard, J. and Rothbart, M. (1980). 'Social Categorization and Memory for In Group and Out Group Behavior'. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 301-310.

Labov, W. and Waletzky, J. (1997). "Narrative Analysis: Oral Versions of Personal Experience" *Journal of Narrative and Life History* vol. 7 no. 1-4 pp.3-38.

Randaccio, M. (2004). 'Language change in scientific discourse' in *Journal of Science Communication* 3 (2), pp. 1-15.

Raza, G. and Singh, S. (2004). "Cultural distance between people's worldview and scientific knowledge in the area of public health" in *Journal of Science Communication* 3(4), pp. 1-7.

Schikore, J. (2001). 'The Task of Explaining Sight – Helmholtz's Writings on Vision as a test case for models of science popularization' in *Science in Context* 14(3), pp. 397-417.

van Dijk, T.A. (1988). *News as Discourse*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

van Dijk T.A. (1997). *Discourse as Structure and Process: Discourse Studies a Multidisciplinary Introduction 1*. London: SAGE.

van Dijk, T. A. (Unpublished Paper). "Knowledge, discourse and scientific communication: Discourse Analysis Contributions to PCST Study".

ภาคผนวก

ตารางที่ 4 ตัวอย่างลักษณะการเขียน

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
1					“พรุณเป็นแหล่งธาตุเหล็กที่ดี ในพรุณ แห่ง 1 ซีดมีธาตุเหล็กถึง 2.78 มิลลิกรัม และมีวิตามิน ซี ซึ่งช่วยในการดูดซึม ธาตุต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย” (น. 86) “เพราะกล้วยไข่ดีเป็นพิเศษในเรื่องของ สารต้านอนุมูลอิสระ ที่เรารู้จักกันดีคือ เบต้าแคโรทีน ซึ่งโดยธรรมชาติเมื่อเรา อายุพ้น 22 ปีไปแล้ว ความเจริญเติบโต ของร่างกายจะเริ่มหยุดชะงัก และมา พร้อมกับความเสี่ยงในส่วนต่างๆ ของ ร่างกายซึ่งจะเริ่มมาเยือนอย่างช้าๆ ขณะนั้นเองมีสองสิ่งที่สำคัญเกิดขึ้นใน ร่างกายของเรา สิ่งแรกคือ เซลล์ใน ร่างกายทุกเซลล์จะผลิตอนุมูลอิสระ มากขึ้น สิ่งที่สองคือ ความสามารถในการ ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย จะลดลงเรื่อยๆ พร้อมกันนั้น ความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระ ก็ลดลงอย่างน่าตกใจด้วยเช่นกัน กล ยุทธ์ที่คุณจะสู้กับความแก่ชราด้วย ตนเองก็คือ คุณต้องรับประทานอาหาร

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ที่มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระให้มากๆ ซึ่งในกล้วยไข่ 1 จัด มีสารเบต้าแคโรทีนถึง 492 มิลลิกรัมเชิวนะคะ อย่างนี้ยังไม่น่าสนใจอีกหรือ? (น. 87) “อย่างที่ได้เรียนให้คุณผู้อ่านทราบในตอนต้นว่า สารด้านอนุมูลอิสระจะช่วยให้เราชะลอความแก่ก่อนวัยได้ สารด้านอนุมูลอิสระมีหลากหลายค่ะ รวมทั้งวิตามินซี ก็เป็นหนึ่งในสารด้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ แล้วคุณสาว ๆ ทราบหรือไม่คะว่า ในฝรั่ง 1 จัด มีวิตามินซีสูงถึง 180 มิลลิกรัมเชิวนะคะ ซึ่งวิตามินซีจะมีบทบาทในการสร้างคอลลาเจนที่ทำให้ผิวพรรณบนใบหน้าของคุณเต่งตึง ไม่แก่ก่อนวัย” (น. 87)
2			“กระเทียม (Garlic) มีสรรพคุณในการช่วยลดอาการท้องอืดท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด แต่หากต้องรับประทานยาต่อไปนี้ ควรหลีกเลี่ยงที่จะกินร่วมกับกระเทียม ยาที่ว่าได้แก่ + แอสไพริน” (น. 47) “ขิง (Ginger)		“โคเอนไซม์ คิว เทน (Coenzyme Q-10) ชื่อนี้คงเป็นที่คุ้นหูกันดีโดยเฉพาะกับคุณผู้หญิง ในฐานะผู้ช่วยลบริ้วรอยและชะลอความแก่ อันที่จริงโคเอนไซม์ คิว เทน เป็นสารที่มีอยู่ในร่างกายของเราอยู่แล้วตามธรรมชาติ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			คุณสมบัติของจิงโดยทั่วไปเราทราบกัน ดีว่า ใช้เพื่อไล่ลม แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ลดอาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากในเหง้าของจิงแก่ (เน้นว่าต้อง เป็นจิงแก่) จะมีน้ำมันหอมระเหย ที่ ช่วยลดอาการคลื่นไส้ และอาการไอได้ แต่ควรหลีกเลี่ยงที่จะกินร่วมกับ + แอสไพริน” (น. 48) “จิงโกะ (Ginkgo) จิงโกะ เป็นยาที่สกัดจากสมุนไพรจีนที่ เรารู้จักกันดี นั่นก็คือ ใบแปะก๊วย ที่ รู้จักกันมานานเป็นพันๆ ปี ปัจจุบันถือ เป็นอาหารเสริมที่เชื่อว่าช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในเรื่องของความจำ ช่วย การไหลเวียนของเลือดและลดการเกาะ ตัวของเกร็ดเลือด ลดการอักเสบ การรับประทานจิงโกะนั้นควรระวังอย่า รับประทานร่วมกับ + แอสไพริน” (น. 48)		โดยทำหน้าที่สร้างพลังงานและต่อต้าน อนุมูลอิสระ แต่เมื่ออายุมากขึ้น โค เอนไซม์นี้ก็จะลดลง (เป็นธรรมดา) ซึ่ง เป็นสาเหตุให้ต้องมีการรับประทาน หรือเสริมเอนไซม์ตัวนี้เข้าไป” (น. 47)
3			“สำหรับผิวกายจะนิยมใช้<u>ขมิ้นอ้อย</u> <u>ขมิ้นชัน</u> ว่านางคำ ไพล และสนคำ บดเป็นผงละเอียดผสมกับน้ำมันมะกูด คนจนเป็นเนื้อเหนียวข้น ใช้ทาทั่ว		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			เรือนร่าง จากนั้นให้คลุมด้วยใบตองทิ้งไว้ 10-15 นาที” (น. 90)		
4			“ลินคิน เกลเวลลิน เกษกรของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ออสเตรเลีย หรือเอมส์ พบสารเคมีบางอย่างในฟองน้ำและสาหร่ายบางชนิด ที่มีคุณสมบัติพิเศษในการจุโจมและทำลายเซลล์มะเร็งได้มากถึงสองรูปแบบ โดยไม่สร้างความเสียหายให้กับเซลล์ข้างเคียง” (น. 16)		
5					“ผลิตภัณฑ์ที่เขียนสรรพคุณว่าลดฝ้าและทำให้หน้าขาวที่ออกจำหน่ายทั้งในท้องตลาดด้วยระบบขายตรง ระบบแอมขายหรือขายทั่วไป สามารถจำแนกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นผลิตภัณฑ์ผิดกฎหมาย เนื่องจากมีส่วนผสมของ <u>ammoniated mercury, hydroquinone และ vitamin A acid</u> ในกลุ่มนี้ยังพบปัญหาผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในร้านค้าเล็กๆ ตามห้างสรรพสินค้า บางครั้งอ้างว่าเป็นเวชสำอาง อ้างว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของแพทย์” (น. 61)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“กรดโคจิก (kojic acid) เป็นสารที่สร้างจากเชื้อรา กรดโคจิกจะกีดการทำงานของเอนไซม์ Tyrosinase แต่ก็ยังปรับสีผิวได้น้อย และมีรายงานการแพ้ครีมชนิดนี้ประปราย” (น. 62) “Arbutin เป็นสารสกัดธรรมชาติจากพืช พบในสุครยาโบราณของญี่ปุ่น arbutin จะกีดการทำงานของ Tyrosinase แต่มีประสิทธิภาพน้อยกว่ากรดไฮโดรควิโนโนน 100 เท่า มีรายงานว่าผลการรักษาฝ้าด้วย arbutin ร้อยละ 3 ได้ผลดี แต่เป็นรายงานจากบริษัทเครื่องสำอาง ในการทดลองรักษาจริง พบว่าประสิทธิภาพต่ำมาก” (น. 62)
6	“อาหารกลุ่มที่มีเนวโน้ม “ดี” คือกลุ่มที่มีสารต้านอนุมูลอิสระหรือที่เรียกว่า “แอนติออกซิแดนท์” นั้นแหละ โดยสารเหล่านี้จะช่วยป้องกันเซลล์ของคุณจากการทำลายของโมเลกุล ซึ่งเรียกว่า “อนุมูลอิสระ” อันเกิดจาก				“เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์พบว่าเซลล์มะเร็งต้องถูกหมากจะเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ในสภาพแวดล้อมที่มีปริมาณฮอว์โมนเทสโทสเดอโรนสูง ดังนั้น นักวิจัยจึงได้ตั้งทฤษฎีว่า ปริมาณเทสโทสเดอโรนที่น้อยลง จะทำให้ความเสี่ยงของการ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
	กระบวนการเมตาบอลิซึมใน ร่างกาย เปรียบไปก็คล้ายของเสีย จากโรงงานที่หมักหมมอยู่ใน ร่างกายแล้วก่อให้เกิดขยะพิษ ตกค้าง กลายเป็นมะเร็ง นั่นเอง” (น. 72)				พัฒนาและความก้าวหน้าของมะเร็ง ต่อมลูกหมากลดลง” (น. 71) “อาหารกลุ่มที่มีเนวโน้ม “ดี” คือกลุ่มที่ มีสารต้านอนุมูลอิสระหรือที่เรียกว่า “แอนติออกซิแดนท์” นั่นแหละ โดยสารเหล่านี้จะช่วยป้องกันเซลล์ของ คุณจากการทำลายของโมเลกุล ซึ่ง เรียกว่า “อนุมูลอิสระ” อันเกิดจาก กระบวนการเมตาบอลิซึมในร่างกาย เปรียบไปก็คล้ายของเสียจากโรงงานที่ หมักหมมอยู่ในร่างกายแล้วก่อให้เกิด ขยะพิษตกค้าง กลายเป็นมะเร็ง นั่นเอง” (น. 72) “มะเขือเทศ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ทำมา จากมะเขือเทศนั้นจะมีสารตัวหนึ่งที่ เรียกว่า “ไลโคปีน (licopen)” ซึ่งเป็น สารที่ทำให้มะเขือเทศมีสีแดงและเป็น “สารต้านอนุมูลอิสระ” (น. 72) “วิตามินและแร่ธาตุเหล่านี้เป็นสารต้าน อนุมูลอิสระด้วยเช่นกัน โดยเป็นสารที่

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ช่วยทำให้ปฏิกิริยาออกซิเดชันช้าลง และจากสมมติฐานว่า สารต้านอนุมูล อิสระอาจช่วยลดความเสี่ยงของมะเร็ง ต่อมลูกหมากได้ วิตามินและแร่ธาตุ เหล่านี้ก็ย่อมช่วยได้เช่นกัน” (น. 73)
7					“Green Tea เป็นสารสำคัญในกลุ่ม Polyphenol อย่าง Epigallocatechin (EGCG) ซึ่งมีคุณสมบัติในการเป็น <u>สาร</u> <u>ต้านอนุมูลอิสระ</u> ป้องกันการเกิดภาวะ มะเร็งตามอวัยวะต่างๆ ช่วยในการ ขยายหลอดเลือด ป้องกันภาวะความ ดันโลหิตสูง” (น. 79)
8					“เสาวรสมิแคลเซียม <u>ฟอสฟอรัส</u> ธาตุ เหล็ก วิตามินเอ <u>แมกนีเซียม</u> ในระดับ ต่ำ” (น. 82) “ส่วนดีของเสาวรอยู่ตรงสี่เหลี่ยมของ น้ำคั้นครับ สี่เหลี่ยมในน้ำคั้นเสาวรส เป็นสารที่พวก <u>แคโรทีน</u> หลายชนิดมี ประโยชน์ต่อสุขภาพ” (น. 82) “กระเพาะปัสสาวะอักเสบ ผู้หญิงเป็นมากกว่าผู้ชาย บางครั้งเกิด

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					จากการคิดเชื้อชื่อ <u>E.coli</u> หมอยาเร่ พื้นบ้านชาวแก้วตาลานิยมส่งจ่ายผล เสาวรสดูก หรืออาจมีน้ำคั้นสดให้ ผู้ป่วยดื่ม” (น. 82)
9					“ไม่ว่าจะเป็นชาชนิดใด ล้วนมีสารเคมี พิเศษมากมาย เช่น สารพวกแคโรที นอยด์ส์ คลอโรฟิลล์ โพลีแซคคาไรด์ กาเฟอีน วิตามิน แร่ธาตุ โพแทสเซียม และสังกะสี” (น. 88) “นอกจากนี้ สารคินอลิกตัวที่ชื่อ EGCG (Epigallocatechin Gallate) ยัง มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ” (น. 88) “ใครที่เชื่อมั่นในการต้านอนุมูลอิสระ ของวิตามินอีจะต้องตกใจถ้ารู้ว่าเจ้านี้ แรงกว่าวิตามินอีถึง 20 เท่าในการ ปกป้องส่วนของเซลล์ที่เป็นไขมัน ซึ่ง มีโอกาสโดนอนุมูลอิสระโจมตีจน เสื่อมสภาพได้ง่ายสุด (Chem Pharm.Bulletin 1990)” (น. 88) “ชาและชาเขียว จึงได้ชื่อว่าเป็น

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					เครื่องคัมที่มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระชั้น ยอดเยี่ยมตัวหนึ่ง นิตยสารทางการแพทย์ Carcinogenesis (1989) กล่าวว่า สาร กลุ่มโพลีฟีนอลส์ (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง EGCG) ช่วยป้องกันเซลล์ไม่ให้ถูก ทำลายโดยการสลายพิษของอนุมูล อิสระที่เกิดจากสารพิษในสิ่งแวดล้อม จำพวกยาปราบศัตรูพืช” (น. 88) “อย่างไรก็ตาม ยังมีงานวิจัยที่ขัดแย้งอยู่ บ้าง ฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระก็ยังไม่ได้ข้อ ยุติ ขณะที่การศึกษาส่วนใหญ่แสดงให้เห็น เห็นว่าชาด้านอนุมูลอิสระได้ดีใน มนุษย์ มีงานวิจัยบางชิ้นยังพบว่ามันไม่ สามารถปกป้องไขมันจากการทำลาย ของอนุมูลอิสระได้” (น. 88)
10					“ผู้เชี่ยวชาญบางท่านเชื่อว่า มะเขือขาว มีสารเคมีสำคัญที่อาจช่วยยับยั้งเนื้องอก ได้ดี การทดสอบในญี่ปุ่นใช้น้ำคั้นจาก มะเขือขาวยับยั้งการทำลายเซลล์จาก ฤทธิ์ของมะเร็งได้ ยิ่งกว่านั้น มะเขือ ขาวมีสารต้านฤทธิ์เอ็นไซม์โปรทีเอส จึงอาจช่วยต้านมะเร็งและไวรัสบาง

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ชนิด” (น. 87)
11					“ชานั้นมีคุณประโยชน์ต่อร่างกาย นานับการอยู่แล้ว ยิ่งเป็นชาเขียวยิ่งมี สารประเภทที่เรียกกันว่า สารต้านอนุมูลอิสระอยู่เป็นจำนวนมาก มากถึง ร้อยละ 30-35 ของน้ำหนักชาแห้ง และ มีฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) อัน เป็นสารตัวเดียวกับที่พบในผัก ผลไม้ อยู่ในปริมาณสูง อีกกลุ่มหนึ่งที่เป็น สารหลักในชาเขียว นั่นคือกลุ่มสาร <u>Catechins (แคทีชิน)</u> มีประมาณร้อยละ 10-18 ของน้ำหนักใบชาแห้ง โดย เมื่อเปรียบเทียบกับชาจีน ชาจีนจะมี Catechins เพียงแค่ร้อยละ 3-5 เท่านั้น เพราะว่ากระบวนการตากลม ใบชาให้ดำนั่นทำลาย Catechins นั้นเอง” (น. 68) “จากการตั้งข้อสังเกตว่า ชนชาติที่ดื่มชา อย่างญี่ปุ่นกับชาติที่ดื่มไวน์อย่าง ฝรั่งเศสมีอัตราการเกิดโรคหัวใจน้อยกว่าคนอเมริกัน จึงมีการทำวิจัยและ พบว่าสาร <u>Resveratrol (เรสเวอรา</u>

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					โทรล) ในไวน์แดงนั้นมีฤทธิ์เป็นสาร แอนติออกซิเดชั่น ในขณะเดียวกันใน ชาเขียวที่ญี่ปุ่นคึมมึนั้นมี EGCG ซึ่ง ผลการวิจัยในปี 1997 จากนักวิจัย มหาวิทยาลัยแคนซัส ระบุว่า EGCG นั้นมีประสิทธิภาพดีกว่า Resveratrol ในไวน์ถึง 2 เท่า” (น. 69)
13			“ตำรายากลางบ้านของอเมริกา บันทึก ไว้ว่ามะเขือเทศเป็นยาเจริญอาหารชั้นดี <u>แก้ธาตุพิการอาหารไม่ย่อย</u> <u>ดับพิษการ</u> <u>ไต่พิษการ</u> และมีบันทึกของแพทย์คน หนึ่งในต้นศตวรรษที่ 20 ว่าเป็น “คำรับ จากธรรมชาติที่ดีที่สุดในภาวะที่คนไข้ มีแนวโน้มท้องผูก” (น. 102)		
14	“สารเซซามินที่สกัดได้จากงามี ฤทธิ์ช่วยบำรุงตับ (ซึ่งเป็นโรงงาน กำจัดของเสียขนาดใหญ่ของ ร่างกาย)” (น. 118)				“เซซามิน” เป็นสารอาหารชนิดหนึ่งซึ่ง จัดเป็นลิพิดที่อยู่ในเมล็ดงา โดยจะ มีปริมาณเพียงร้อยละ 0.2-0.5 เท่านั้น แต่มีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ ช่วยลดการดูดซึมของโคเลสเตอรอล จากทางเดินอาหาร และลดการสร้าง โคเลสเตอรอลในตับ รวมทั้งยังช่วย ปกป้องเซลล์ตับจากสารพิษต่างๆ ได้ เป็นอย่างดี” (น. 118)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“จากผลการศึกษาวิจัยในหนูที่กินอาหารที่มีเซซามินผสมอยู่พบว่า เซซามินมีฤทธิ์ป้องกันแอลกอฮอล์ไม่ให้ทำลายตับ ซึ่งสามารถวัดได้จากระดับของสารเคมีที่บ่งชี้ได้ในเลือด นอกจากนี้ยังพบว่าเซซามินช่วยเพิ่มความเร็วในการกำจัดเอซิลแอลกอฮอล์ออกจากเลือด และจากการทดสอบฤทธิ์ในการป้องกันตับจากการถูกทำลายด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์-CCl₄ (สารพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อม เช่น อาหาร น้ำ อากาศ) ซึ่งเป็นสารเคมีที่เป็นพิษและอาจทำให้เกิดมะเร็งตับ ก็พบว่าตับของหนูที่กินเซซามินจะถูกทำลายน้อยกว่า โดยเห็นได้จากการที่เซลล์ตับมีไขมันสะสมน้อยกว่า และหนูมีระดับโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และบิลิรูบิน ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับเซซามินอย่างมีนัยสำคัญ” (น. 118) “นอกเหนือจากฤทธิ์ในการกำจัดสารพิษแล้ว นักวิจัยยังพบว่าสารสกัดเซซามินยังมีฤทธิ์ในการป้องกันหัวใจและ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					หลุดเลือดจากการมีไขมันในเลือดสูง กว่าปกติ และช่วยลดความดันโลหิต รวมทั้งยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย และมีฤทธิ์ในการต่อต้านอนุมูลอิสระ “ได้เป็นอย่างดีด้วย” (น. 118)
15					“การวิจัยความเป็นพิษเฉียบพลันที่เกิด กับตับ โดยเปลี่ยนจากเอธิล แอลกอฮอล์มาเป็นคาร์บอนเตตระคลอ ไรด์ และดำเนินการวิจัยในลักษณะ เดียวกัน พบว่า ตับของหนูที่ได้รับ คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ถูกทำลาย อย่างมาก แต่ตับของหนูที่ได้รับเซ ซามินจะถูกทำลายน้อยกว่า โดยเห็น ได้จากการที่เซลล์ตับมีไขมันสะสม น้อยกว่า และหนูมีระดับ คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ บิลิรูบินดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับเซซามินอ ย่างมีนัยสำคัญ” (น. 120) “นอกจากสรรพคุณในการช่วยกำจัด สารพิษของสารสกัดเซซามินแล้ว นักวิจัยยังพบว่า สารสกัดเซซามินยังมี ฤทธิ์ในการปกป้องหัวใจและหลอดเลือด

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					เลือดจากการมีไขมันในเลือดสูงกว่าปกติ และช่วยลดความดันโลหิต รวมทั้งยังกระตุ้นภูมิคุ้มกันในร่างกาย และมีฤทธิ์ในการต่อต้านอนุมูลอิสระ ได้เป็นอย่างดี” (น. 120)
16					“มะเขือเทศเป็นแหล่งที่ดีของสารต้านอนุมูลอิสระตามธรรมชาติอย่างครบครัน ไม่ว่าจะเป็นเบต้าแคโรทีน และสารกลุ่มแคโรทีนอยด์อื่นๆ แคมยังมีวิตามินซีและวิตามินอีซึ่งล้วนต้านอนุมูลอิสระ กับแร่ธาตุสำคัญ เช่น โปตัสเซียม” (น. 102)
17					“แบลคโคซอซกระตุ้นการทำงานของรังไข่และทำให้รอบเดือนเป็นปกติ ในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน แบลคโคซอซจะลดปริมาณของฮอร์โมน LH แต่ไม่ลดฮอร์โมน FSH และ prolactin” (น. 53)
18					“ไบเบะก๊วย มีสารประกอบทางเคมีมากมาย แต่ที่สำคัญมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ เทอร์ปีนอยด์ (terpenoids) มีสารประกอบสำคัญชื่อ กิงโกไลด์ (ginkgolide) และบิโอบาไลด์

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					(bilobalide) และอีกกลุ่มคือ ฟลาโวนอยด์ (flavonoids) นอกจากนี้ยังพบในพวงสาหร่าย (steroids) อนุพันธ์กรดอินทรีย์และน้ำตาล” (น. 304) “สัดส่วนของใบต่อสารสกัด 50: 1 โดยน้ำหนักของ ginko biloba leaf extract ควรมีฟลาโวนไกลโคไซด์ (flavone glycoside) ร้อยละ 22-27 เทอร์พีนแล็กโตน (terpine lactone) ร้อยละ 5-7 และสารที่อาจเป็นพิษ เช่น กิงกอลิกแอซิด (ginkgolic acid) จะต้องควบคุมให้มีได้ไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน” (น. 51)
19			“ราก น้ำต้มรากของต้นมะขามป้อม กินเป็นยาละลาย เป็นยาเย็น ฟอกเลือด และทำให้อาเจียน ถ้ากลืนรากจะได้สารที่มีคุณสมบัติเป็นยาฝาดสมานที่ดีกว่าสีเขียว” <u>ต้น เปลือก</u> เป็นยาฝาดสมาน <u>ดอก</u> มีกลิ่นหอมคล้ายผิวมะนาว ใช้เข้าเครื่องยา เป็นยาเย็นและขาระบาย <u>ยางจากผล</u> รสเปรี้ยวฝาดขม <u>หยอดตา</u>		“ผลสด มีวิตามินซี ร้อยละ 1-1.8 นับว่ามีปริมาณมากและปริมาณค่อนข้างแน่นอน (วิตามินซีในน้ำคั้นจากผลมะขามป้อม มีมากประมาณ 20 เท่าของน้ำส้มคั้น มะขามป้อม 1 ผล มีปริมาณวิตามินซีเทียบเท่าที่มีในผลส้ม 1-2 ผล) นอกจากนั้นยังมี สารแทนนิน (tannin) ร้อยละ 28 <u>ผลแห้ง</u> มีกรดมิวซิก (mucic acid) ร้อย

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			<u>แก้อักเสบ</u> กินช่วยย่อยอาหาร ขับ ปัสสาวะ <u>เมล็ด</u> ชงน้ำร้อนกินแก้ไข้ โรคเกี่ยวกับ น้ำดี คลื่นไส้ อาเจียน หืด หลอดลม อักเสบ และ<u>ใช้ล้างตาแก้โรคตาต่างๆ</u>” (น.21)		ละ 4-9 <u>เปลือกผล</u> มีกรดเอลลาจิก (ellagic acid), กรดฟิเลมบลิก (phyllemblic acid) และสารฟีนอลส์ (phenols) <u>เนื้อผลสด</u> มีน้ำร้อยละ 81.2 โปรตีน ร้อยละ 0.5 ไขมันร้อยละ 0.1 คาร์โบไฮเดรต เกือบร้อยละ 1 กรดนิ โคตินิก วิตามินซี เพ็กทิน และแทน นินจำนวนมาก” <u>เมล็ด</u> มีน้ำมัน (fixed oil) ประมาณร้อย ละ 26 (ประกอบด้วย linolenic acid ร้อยละ 8.8, linolic acid ร้อยละ 44, oleic acid ร้อยละ 28.4, stearic acid ร้อยละ 2.2, palmitic acid ร้อยละ 3, myristic acid ร้อยละ 1) นอกจากนั้น ยังมี phosphatides และน้ำมันหอม ระเหยอีกเล็กน้อย <u>ใบ</u> มี amlaic acid, lupeol, มีแทนนิน ร้อยละ 22 ของน้ำหนักแห้ง <u>เปลือกต้น</u> มี lupeol, leucodelphinidin มีแทนนิน ร้อยละ 8-9 ของน้ำหนักแห้ง 3 <u>กิ่งก้านเล็ก</u> มีแทนนิน ร้อยละ 21 ของ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					น้ำหนักแห้ง ราก มี lupeol, ellagic acid ” (น. 19-20) “ผลมะขามป้อมยังมีสารในกลุ่ม แทนนิน นชื่อว่า emblicanins A และ B ที่มีฤทธิ์ เป็นเช่นเดียวกับวิตามินซี แต่มีฤทธิ์แรง กว่าและไม่สลายตัวง่ายเช่นเดียวกับ วิตามินซี สารดังกล่าวมีฤทธิ์ต้านอนุมูล อิสระ ด้านมะเร็ง เพิ่มภูมิคุ้มกัน กำจัด พิษโลหะหนัก รักษาโรคหลอดเลือดเปิด” (น. 20) “การศึกษาวิจัยเพื่อนำมะขามป้อมไปใช้ ประโยชน์ ต้านอนุมูลอิสระ : พบว่าสารจาก มะขามป้อมต้านอนุมูลอิสระได้ดีมาก แม้ว่ามะขามป้อมจะมีวิตามินซีสูงมาก แต่ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมิได้เกิดจาก วิตามินซีเพียงอย่างเดียว ปัจจุบันพบว่า ในมะขามป้อมมีสารพวกแทนนินซึ่ง ประกอบด้วย <u>emblicanin A 37%</u> <u>emblicanin B 33%</u> <u>punigluconin 12%</u>

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					และ peduculagin 14%” (น. 21) “ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด สารสกัดจากผลมะขามป้อมยังมีฤทธิ์ ป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจตายบางส่วน โดยทดลองให้หนูใหญ่ที่ทำให้เกิด กล้ามเนื้อหัวใจตาย (โดยการฉีด isoproterenol เข้าใต้ผิวหนัง ขนาด 85 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ติดต่อกัน 2 วัน) และกินสารสกัดด้วยแอลกอฮอล์ จากผลในขนาด 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ติดต่อกัน 2 วัน ตรวจดูผลหลังจาก ฉีด isoproterenol เข็มแรกแล้ว 48 ชั่วโมง หนูใหญ่กลุ่มที่ฉีด isoproterenol อย่างเดียว มี cardiac glycogen ลดลง และระดับของ <u>SUOT</u>, <u>SGPT</u> และ <u>LDH</u> เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด ส่วนกลุ่มที่ฉีด isoproterenol และให้กิน สารสกัดจากผลจะมีระดับของ cardiac glycogen เพิ่มขึ้น ระดับของเอนไซม์ SGOT, SGPT และ LDH ลดลงอย่าง เด่นชัด” (น. 22)
20					“ลดการกินไขมัน อย่าให้เกินร้อยละ 30

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน โดยลดไขมันจากสัตว์ หลีกเลี่ยงอาหารแปรรูปที่มีไขมันพวกกรดไขมัน (trans fatty acid) เช่น มาร์การีน เนยขาว โดนัต มันฝรั่งทอด เลือกใช้น้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (monounsaturated fatty acid) สูง เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันงา” (น. 24)
21		“การป้องกันโรคท้องเสีย ควรเลือกรับประทานอาหารที่สุกใหม่ๆ ไม่มีแมลงวันตอม ดื่มน้ำสะอาด ควรล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และหลังจากถ่ายอุจจาระทุกครั้ง” (น.62)	“ตำรับยาเหลืองปิดสมุทร (ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ) ส่วนประกอบของสมุนไพรในตำรับยา เหี่ยวหมู ขมิ้นอ้อย เปลือกเพกา รากกล้วยดิบ กระเทียมคั่ว ดิปลี ชันช้อย ครั้ง สีเสียดเทศ สีเสียดไทย ใบเทียน ใบทับทิม <u>หนักสิ่งละ 1 ส่วน</u> ขมิ้นชัน หนัก 6 ส่วน” (น. 63) “วิธีการปรุงยา นำส่วนผสมทั้งหมด<u>คบเป็นผง</u> ทำเป็น เม็ดหนักเม็ดละ 0.1 กรัม ขนาดรับประทาน รับประทานวันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร ควรให้น้ำเปลือกลูกทับทิมหรือเปลือก		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			แคะดื่มกับน้ำปูนใสเป็นกระสาย” (น. 63) “สรรพคุณของสมุนไพรแต่ละตัว <u>ขันย้อย</u> รสฝาดร้อน สมานแผล <u>ปิด</u> <u>ธาตุ</u> <u>ครั้ง</u> ได้จากรังของตัวครั้งทีเกาะอยู่ตาม <u>ต้นไม้</u> เช่น <u>ต้นสะแก</u> <u>ต้นกำกาม</u> รส <u>ฝาด</u> บำรุงโลหิต ห้ามเสมหะ <u>คุมอาจ</u> <u>แก้ท้องร่วง</u> <u>สีเสียดเทศ</u> รสฝาด แก้ท้องร่วง แก้บิด <u>มูกเลือด</u> <u>แก้ือติสาร</u> สมานบาดแผล <u>ห้ามเลือด</u> <u>คุมธาตุ</u> <u>สีเสียดไทย</u> รสฝาด สมานแผล <u>ปิดธาตุ</u> <u>แก้บิดท้องร่วง</u> <u>แก้ลงแดง</u> <u>แก้ือติสาร</u> <u>ชะ</u> <u>ล้างบาดแผล</u>” (น.63)		
22			“กระทู้งหมาบ้า มีรสเบื่อ รากกระทู้ง <u>พิษแก้ฝักภายใน</u> ขับทางปัสสาวะ <u>กระทำให้น้ำเบา</u>คล่องตามปกติ” (น. 64) “กรวยป่า มีรสเบื่อเมา แก้พิษกาฬ <u>เมลิ็ดแก้พยาธิผิวหนังและริดสีดวง</u> ใช้		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			เป็นน้ำมันทา” (น. 64) “ขันทองพยาบาท มีรสเมา รู้<u>แก้ลมอัน</u> <u>เป็นพิษ</u> รู้แก้กระดูกแก่นในข้อและ แก้พิษผดสำแดง” (น. 64) “สลัดได้ รสเบื่อเมา ขมเล็กน้อย ถ่าย เสมหะและโลหิต ขางสลัดไครสร้อน แก้ตัวพยาธิ แก้ฟกบวม แก้<u>อุตุระวาด</u> ถ่ายอย่างแรง” (น. 64) “ตัวอย่างสมุนไพรรโหราณที่ใช้พืช สมุนไพรรสเบื่อเมารักษาโรค ยาแก้ฝ มะคำร่อย คือ โรคพิษฝที่เกิดเป็นตุ่ม เรียงเป็นแถว ให้เอารากกระทงหมาบ้า <u>1 ขา</u> ข้าวเย็นเหนือ <u>1 ขา</u> ข้าวเย็นใต้ <u>1</u> ให้ต้มกิน 3 เวลา ก่อนอาหาร เวลาละ 1 ถ้วยแก้ว” (น. 64)		
23				“เห็ดเข็มทอง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Flammulina velutipes เป็นเห็ดที่มีถิ่น กำเนิดในประเทศจีน และนิยมบริโภค กันอย่างแพร่หลาย มีชื่อภาษาจีนกลาง ว่า จิน เจริณ กู (จิน=ทอง, เจริณ=เข็ม, กู =เห็ด) นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นได้แยก	“ในปี ค.ศ.1994 นักวิจัยของจีน ชื่อ หลิน อู๋ซุ่ย ได้สกัดสาร Flp (fungal – immunomodulatory protein) –gts จาก กาโนเดอร์มา ซีกาเอะ มีน้ำหนัก โมเลกุลประมาณ 13 k ไม่เพียงแต่ สามารถเพิ่มปริมาณเซลล์ของ <u>human</u>

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				สารประกอบบริสุทธิ์จากเห็ดเข็มทองพบสารประกอบที่สำคัญ 4 ชนิด ได้แก่ EA3, EA5, EA6 และ EA7 โดยมีคุณสมบัติดังสรุปในตารางที่ 8 จะเห็นว่า EA3, EA5 และ EA7 เป็นโพลีแซคคาไรด์ ส่วน EA6 เป็นโปรตีนโพลีแซคคาไรด์ EA3 เป็นโพลีแซคคาไรด์ที่มีกลูโคส 92.5% EA5 และ EA7 นอกจากกลูโคสแล้วยังมีกาแลคโทสและกลูโคแมนแนน ส่วน ไซโลสและอะราบิโนส มีปริมาณเล็กน้อย” (น. 78)	peripheral lymphocytes ยังสามารถเพิ่มเซลล์ของหนูขาวได้ด้วย FIP-gts ประกอบด้วยกรดอะมิโน 110 กรดอะมิโน และพบว่ามีความคล้ายคลึงกับ LZ-8 ด้วย” (น.76-77) “เห็ดเข็มทอง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Flammulina velutipes</i> เป็นเห็ดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน และนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย มีชื่อภาษาจีนกลางว่า จิน เจริณ กู (จิน=ทอง, เจริณ=เข็ม, กู=เห็ด) นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นได้แยกสารประกอบบริสุทธิ์จากเห็ดเข็มทองพบสารประกอบที่สำคัญ 4 ชนิด ได้แก่ EA3, EA5, EA6 และ EA7 โดยมีคุณสมบัติดังสรุปในตารางที่ 8 จะเห็นว่า EA3, EA5 และ EA7 เป็นโพลีแซคคาไรด์ ส่วน EA6 เป็นโปรตีนโพลีแซคคาไรด์ EA3 เป็นโพลีแซคคาไรด์ที่มีกลูโคส 92.5% EA5 และ EA7 นอกจากกลูโคสแล้วยังมีกาแลคโทสและกลูโคแมนแนน ส่วน ไซโลสและอะราบิโนส มีปริมาณเล็กน้อย” (น. 78)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“EA6 จัดเป็นโปรตีนโพลีแซคคาไรด์ และเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า polysaccharide derivative ประกอบด้วย กลูโคส, กาแลคโทส, กลูโคแมนแนน อะราปีโนส, และไซโลส มีโปรตีน 30% ประกอบด้วยกรดอะมิโนต่างๆ 16 ชนิด” (น. 78) “จากตารางที่ 9 จะพบว่ากรดอะมิโนที่มีมากที่สุด 4 อันดับได้แก่ Asp. Arg, Alc และ Gly ยังมี Lys และ Glu ค่อนข้างมาก” (น. 79) “สำหรับ EA3 กับโพลีแซคคาไรด์ที่เกาะกันแบบ $\beta(1\rightarrow3)$ มีความคล้ายคลึงกับสารประกอบกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่พบในเห็ดหอม” (น. 79) “นักวิจัยญี่ปุ่น โคมาชิ ได้แยกสารประกอบจากเห็ดเข็มทองได้สองชนิด คือ <u>Proflamin</u> และ <u>Flammulin</u>” (น. 79)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุปมัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“ในปี 1963 มีการศึกษาและแยกโปรตีนโพลีแซคคาไรด์หรือกลูโคโปรตีน ที่มีชื่อว่า <u>Flammulin</u> ส่วนในปี 1982 พบ <u>Proflamin</u> ญี่ปุ่นแยกสารประกอบได้และเรียกว่า <u>KM-45</u> ส่วนจีนก็แยกได้สารประกอบที่เรียกว่า <u>FMGP</u> ซึ่งทั้งสองก็เป็นกลูโคโปรตีนเช่นเดียวกัน” (น. 79)
24	“การเปลี่ยนแปลง LA ให้กลายเป็น GLA (ดังภาพ) โดยทำตัวเหมือน “เบรกรถยนต์” ไปหยุดเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงนั้นๆ ทำให้ปฏิกิริยานี้ช้าลงและมีประสิทธิภาพลดลง” (หน้า 23)			“นักวิจัยพากันเชื่อมากกว่าเดิมว่า ความผิดปกติในกระบวนการเมตาโบลิซึมของกรดไขมันจำเป็น (essential fatty acid หรือ EFA) เป็นกุญแจสำคัญในการเกิดโรคพิษสุราเรื้อรัง ที่น่าสนใจคือ กรดไขมันจำเป็นนั้นนับเป็น 15-20% ของน้ำหนักแห้งของสมองและไขสันหลัง แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของมันในการทำงานของประสาท” (น. 21) “การติดสุราเรื้อรังมีผลต่อกระบวนการเมตาโบลิซึมของกรดไขมัน ผลของการสแกนแบบ CAT scan (computerized	“<u>พรอสตาแกลนดินส์</u>ที่สำคัญที่สุดชนิดหนึ่งคือ <u>PGE1</u> ทำหน้าที่ควบคุมอารมณ์ การทำงานของจิตใจที่ปกติต้องการ PGE1 ที่ผลิตขึ้นในปริมาณที่เหมาะสมอยู่ตลอดเวลา หากขาด PGE1 ก็จะเกิดความรู้สึกไม่มีความสุขขึ้นมา หากขาดมากๆ ก็จะให้เกิดอาการซึมเศร้า ในทางกลับกัน หากปริมาณ PGE1 มีมากเกินไปก็จะทำให้รู้สึกเป็นสุข การมองหาความสุขแบบนี้จากแอลกอฮอล์เป็นสิ่งที่ชั่ววนและนำไปสู่การติดสุรา” (น. 22) “การติดสุราเรื้อรังมีผลต่อกระบวนการ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				axial tomography) แสดงให้เห็นว่า แอลกอฮอล์ทำให้สมองหดตัวลง ส่วนการใช้เทคนิคอีกอย่างที่เรียกว่า nuclear magnetic resonance (NMR) ก็แสดงให้เห็นถึงการหดตัวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นของน้ำในสมอง แล้วการดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปยังไปรบกวนเชื้อหุ้มรอบเซลล์สมอง และทำให้การส่งผ่านข้อมูลผิดปกติ” (น.21-22) “สูตรของการเกิดโรคพิษสุราเรื้อรัง ร่างกายสร้าง PGE1 ซึ่งเป็นพรอสตาแกลนดินส์ที่สำคัญที่สุดชนิดหนึ่ง ขึ้นมาตามแผนผังต่อไปนี้ Linoleic Acid (LA) Inhibited by alcohol Enzyme GLA * DGLA ** Prostaglandin E1 (PGE1) * = gammalinolenic acid (GLA) ** = dihomogammalinolenic acid	เมตาโบลิซึมของกรดไขมัน ผลของการสแกนแบบ CAT scan (computerized axial tomography) แสดงให้เห็นว่า แอลกอฮอล์ทำให้สมองหดตัวลง ส่วนการใช้เทคนิคอีกอย่างที่เรียกว่า nuclear magnetic resonance (NMR) ก็แสดงให้เห็นถึงการหดตัวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นของน้ำในสมอง แล้วการดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปยังไปรบกวนเชื้อหุ้มรอบเซลล์สมอง และทำให้การส่งผ่านข้อมูลผิดปกติ” (น.21-22) “สูตรของการเกิดโรคพิษสุราเรื้อรัง ร่างกายสร้าง <u>PGE1</u> ซึ่งเป็นพรอสตา<u>แกลนดินส์</u>ที่สำคัญที่สุดชนิดหนึ่ง ขึ้นมาตามแผนผังต่อไปนี้ Linoleic Acid (LA) Inhibited by alcohol Enzyme GLA * DGLA ** Prostaglandin E1 (PGE1)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				(DGLA)” (น.23) “แอลกอฮอล์เป็นผลเสียต่อสุขภาพได้สองทางคือ อย่างแรก มันไปชะลอ (และหากเกิดมากๆ อาจไปหยุด) การเปลี่ยนแปลง LA ให้กลายเป็น GLA (ดังภาพ) โดยทำตัวเหมือน “เบรกรถยนต์” ไปหยุดเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงนั้นๆ ทำให้ปฏิกิริยานี้ช้าลงและมีประสิทธิภาพลดลง ส่วนสาร DGLA นั้นจำเป็นสำหรับการสร้าง PGE1 ซึ่งช่วยให้มีความสุข อย่างที่สอง แอลกอฮอล์ไปเร่งการเปลี่ยน DGLA ให้กลายเป็น PGE1 ในอัตราที่เร็วผิดปกติ (เห็นได้จากด้านล่าง) แล้วทำให้เกิดความสุขอย่างยิ่งยวด (euphoria) เมื่อเป็นเช่นนี้ ก็ทำให้ DGLA ที่สะสมอยู่ในร่างกายขาดลง แล้วก็ไม่สามารถผลิต PGE1 ได้อีกต่อไป ซึ่งตรงนี้ทำให้อาการซึมเศร้าและทำให้วงจรอุบาทว์ครบถ้วน” (หน้า 23)	* = gammalinolenic acid (GLA) ** = dihomogammalinolenic acid (DGLA)” (น.23) “แอลกอฮอล์เป็นผลเสียต่อสุขภาพได้สองทางคือ อย่างแรก มันไปชะลอ (และหากเกิดมากๆ อาจไปหยุด) การเปลี่ยนแปลง <u>LA</u> ให้กลายเป็น <u>GLA</u> (ดังภาพ) โดยทำตัวเหมือน “เบรกรถยนต์” ไปหยุดเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงนั้นๆ ทำให้ปฏิกิริยานี้ช้าลงและมีประสิทธิภาพลดลง ส่วนสาร DGLA นั้นจำเป็นสำหรับการสร้าง PGE1 ซึ่งช่วยให้มีความสุข อย่างที่สอง แอลกอฮอล์ไปเร่งการเปลี่ยน DGLA ให้กลายเป็น PGE1 ในอัตราที่เร็วผิดปกติ (เห็นได้จากด้านล่าง) แล้วทำให้เกิดความสุขอย่างยิ่งยวด (euphoria) เมื่อเป็นเช่นนี้ ก็ทำให้ DGLA ที่สะสมอยู่ในร่างกายขาดลง แล้วก็ไม่สามารถผลิต PGE1 ได้อีกต่อไป ซึ่งตรงนี้ทำให้อาการซึมเศร้าและทำให้วงจรอุบาทว์ครบถ้วน” (หน้า 23)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“เราไม่สามารถรับประทาน <u>PGE1</u> เข้าไปได้ (เพราะจะถูกทำลายในกระบวนการย่อย) หรือไม่สามารถฉีดเข้าไปได้ (มันจะถูกทำให้หมดฤทธิ์ไปเมื่อผ่านไปยังปอด) การผลิต <u>PGE1</u> จึงขึ้นอยู่กับการผลิต <u>PGE1</u> ของร่างกายที่เป็นไปอย่างถูกต้องกับการมีสารตั้งต้นให้เพียงพอ คือ <u>LA</u> นอกจากนี้ยังต้องมี <u>สังกะสี</u>, <u>ไวตามิน ซี</u>, <u>ไลพิดออกซิน</u>, <u>แมกนีเซียม</u>, และ <u>ไนอาซิน</u> อีกด้วย” (น. 23) “น้ำมันจากอีฟนิ่งพริมโรสเป็นน้ำมันจากเมล็ดอีฟนิ่งพริมโรส (<i>Oenothera biennis</i>) ซึ่งน้ำมันที่สกัดมาจากพืชชนิดนี้จะให้ <u>GLA</u> ในปริมาณสูง โดยมี <u>LA</u> ราว 72 เปอร์เซ็นต์ และ <u>GLA</u> 9 เปอร์เซ็นต์ สารที่สำคัญทั้งคู่นี้ต่างใช้ในการผลิต <u>PGE1</u> แล้ว ยังมีน้ำมันอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันคือ น้ำมันดอกคำฝอย หรือน้ำมันดอกทานตะวัน” (น. 23)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					“น้ำมันอีฟนิ่งพริมโรสทำหน้าที่สำคัญ ในสถานการณ์อย่างนี้ได้ก็เพราะมันมี GLA ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการสร้าง PGE1 โดยที่ GLA เหล่านี้จะก้าวเข้ามา เมื่อร่างกายไม่สามารถผลิต GLA ได้ เพียงพอจาก LA อย่างเช่นในผู้ที่ดื่ม แอลกอฮอล์มากเกินไป ทำให้ร่างกาย สามารถสะสม DGLA ขึ้นมาได้และมี มากพอที่จะผลิต PGE1 ทำให้หลีกเลี่ยง ผลที่ตามมาจากการขาดสารนี้ลงไปได้” (น 24)
26					“ทั้งเค้กช็อกโกแลตและไวน์แดงดู เหมือนจะ “ไม่ใช่” เป็นสิ่งที่มี สารอาหารดีๆ แต่ทั้งคู่ต่างมีสารฟลาโ วอยด์ที่ดีต่อหัวใจ (ชา, หอมใหญ่และ ถั่วเหลืองต่างก็เป็นแหล่งฟลาโวนอยด์ ที่ดีที่สุดเช่นกัน) ฟลาโวนอยด์ช่วย ป้องกันปัญหาการเสื่อมที่เกิดจากการ ออกซิไดซ์จาก ฟรี แร็ดดิคัล วิธีที่ดี ที่สุดก็คือขอให้สนุกกับสิ่งดีๆ จาก ผลไม้และผักสดที่เอามารวมอยู่ใน อาหารประจำวันด้วย ส่วนทางเลือก ก็คือ คุณสามารถรับประทานฟลาโวน

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					นอยซ์ชนิดที่เป็นอาหารเสริมได้ ให้เลือกชนิดที่มีทั้งสารสกัดจากเมล็ดองุ่น, พิกนาจีนอล, เคเวอร์ชีดิน, โลโคป็น, สารสกัดจากชาเขียว และ/หรือ ไบโอฟลาโวนอยด์ที่ได้จากส้มผลเล็ก ๆ (citrus)” (น. 36) “ผงโปรตีนถั่วเหลือง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ชนิดที่องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาอนุญาตให้ผู้ผลิตรายใด ๆ เป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพ สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจได้ ผงโปรตีนถั่วเหลืองยังช่วยลดไตรกลีเซอไรด์โดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณของเอชดีแอล ซึ่งเป็นโคเลสเตอรอลที่ “ดี” (น. 37)
27	“และการเดินร่ำยังกระตุ้นสมองของคุณและทำให้สร้างเคนโดรท์ ซึ่งเป็นสะพานเชื่อมต่อเล็กๆ ระหว่างเซลล์สมองมากขึ้น ทำให้สมองอ่อนเยาว์และกระฉับกระเฉง” (หน้า 23)				“ให้อาหารแก่สมอง ด้วยอาหารที่มีคุณค่า, ไม่ผ่านกระบวนการ และปราศจากสารเคมีที่ทำให้สมองเสื่อมถอย นักวิจัยพบว่าเมื่อน้ำตาล, ไขมัน, และสารกันเสียออกไปจากอาหารกลางวันของเด็กนักเรียนที่ทำการศึกษายูราว 1 ล้านคน พบว่า

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					คะแนนที่ได้จากการทดสอบสูงขึ้น สิ่งที่ต้องเน้นก็คือ: ผลไม้และผักมากๆ, ซึ่งจะช่วยให้เส้นโลหิตในสมองเปิด ขณะเดียวกันก็สกัดกั้น <u>ฟรี แร็ดคัลล์</u> ที่เป็นอันตรายต่อประสาท นอกจากนี้ให้รับประทานกรดไขมันโอเมก้า-3 ซึ่งพบได้ในปลาแซลมอน, วอลนัท และเมล็ดแฟลกซ์ เพื่อช่วยให้ผนังเซลล์สมองยืดหยุ่นต่อการรับและส่งข้อมูลต่างๆ หลีกเลี่ยงอาหารสำหรับลดน้ำหนักอย่างเข้มงวด เพราะจะทำให้ร่างกายขาดธาตุเหล็กอย่างกระทันหัน ซึ่งธาตุนี้เป็นสารอาหารสำคัญในการทำงานของความคิดความอ่าน” (น. 22) “รับประทานซ็อกโกแลต โกโก้มีสารประกอบที่ดีต่อสมอง รวมทั้งสาร tetrahydroisoquinoline หรือ 1MeTIQ ซึ่งอาจยับยั้งการเกิดโรคพาร์กินสันได้ แล้วยังมีสารที่ช่วยให้อารมณ์ดีขึ้น คือเฟินนิลเอธิลลามีน (phenylethylamine หรือ PEA) เป็นสารแอนดอโรจีนเดนที่ช่วยในเรื่องความเสียหายของประสาท

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ที่เกิดจาก <u>ฟรี แร่ดิลคัล</u> และ <u>โพรไซยานิดินส์</u> (procyanidins) สารประกอบที่ช่วยลดความเสี่ยงจากอัมพฤกษ์ อย่างไรก็ตาม ข้อดีต่างๆ เหล่านี้มีอยู่ในช็อกโกแลตดำที่มีโกโก้อยู่มาก (cocoa-rich dark chocolate) ไม่ใช่ช็อกโกแลตนมที่แพร่หลายในอเมริกา แต่อย่างใด” (น. 24)
28					“มิลค์ ธิสเซิล (Milk thistle-Silybum marianum) เป็นสมุนไพรชนิดหนึ่ง บางครั้งเรียกว่าโฮล์ ธิสเซิล, แมรี่ ธิสเซิล, แมเรียน ธิสเซิล และอาร์ดิไชค์ป่า ทั้งเมล็ดและสารสกัดจากมันมีสารไซลิมาริน ซึ่งชื่อรวมๆของสารประกอบที่ออกฤทธิ์ในตัวสมุนไพร ซึ่งเรียกอีกอย่างว่า <u>สารฟลาโวลิกแนน</u>” (น.) “จากหลักฐานที่นำมาพิจารณาได้นั้น ระบุว่า ไซลิมาริน เป็นสารแอนติออกซิแดนท์ที่มีศักยภาพ แต่ยังอาจมีหน้าที่ที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้นในการเพิ่มระดับกลูตาไธโอน (อะมิโนแอซิด) และเอนไซม์ <u>ซูเปอร์ออกไซด์ ดิสมิวเทส (SOD)</u> ใน

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					เขต ในการสำรวจผลการใช้มิลค์ ริส เซลล์ ในปี 2003 ซึ่งได้ศึกษาทางคลินิก 21 ครั้ง เกี่ยวกับการรักษาโรคตับ ได้ สรุปว่าสมุนไพรให้ผลในการรักษาใน เกือบทุกคน มี 2 คนเท่านั้นที่ไม่ได้ผล” (น.)
29					“โดยทั่วไปแล้ว ยามีผลกระทบต่อ สารอาหารผ่านทางกระบวนการหลาย อย่าง ตัวอย่างเช่น ยาปฏิชีวนะ สามารถรบกวนระบบย่อยอาหาร และ ขัดขวางการดูดซึม ยาบางชนิด เช่น ยา บรรเทาความเจ็บปวด (analgesics) ทำ ให้เกิดความเครียดต่อตับที่ต้องกำจัด ตัวยาและสารเคมีออกไป ยาขับ ปัสสาวะทำให้ร่างกายขาดเกลือแร่ ทำ ให้เสียสมดุลของสารอิเล็กโทรไลต์ และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน” (น. 36)
					“ทางเลือกธรรมชาติ: อาการเจ็บจาก กระดูกอักเสบ อาจเป็นสัญญาณของ การทำลายเนื้อเยื่อกระดูกโคซามีน และ คอนดรออิติน สามารถลดความ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					เจ็บปวดจากโรคกระดูกอักเสบและกระดูกอ่อนถูกทำลายได้” (น. 36) “ยาแก้เครียด ยา Prozac และ Zoloft เป็นยาแก้เครียดที่ขายดีที่สุด มีผลกระทบต่อสารอาหารเพียงเล็กน้อย ยาเหล่านี้ทำงานโดยเพิ่มระดับซีโรโตนิน ซึ่งเป็นสารสื่อประสาทที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม สารอาหารหลายอย่างสามารถเพิ่มระดับซีโรโตนินได้อย่างธรรมชาติ และอาจทำงานได้ผลเช่นเดียวกันในผู้ที่มีอาการซึมเศร้าในระดับเล็กน้อยถึงปานกลางโดยไม่มีผลข้างเคียงแต่อย่างใด <u>ฟอลิก แอซิด</u> อาจช่วยให้การทำงานของยาแก้เครียดให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น” (น. 39) “ขาดระดับน้ำตาลในเลือด โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (เบาหวานผู้ใหญ่-ผู้แปล) ได้เข้าสู่ระยะขนาดแล้ว โดยจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่จะได้รับการสั่งให้รับประทานขาดระดับน้ำตาลในเลือด ยาที่ใช้กันมาก

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					ที่สุดคือ metformin นั้น ยังไปลดระดับฟอลิก แอซิด และวิตามิน บี 12 ในเลือดด้วย ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ” (น. 40)
31					“การศึกษาหลายครั้งเกี่ยวกับขอแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่อต้านจุลชีพและยับยั้งทั้งยีสต์ <i>Candida albicans</i> และ <i>Cryptococcus</i> ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคปอดบวมจากเชื้อรา นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการกล่อมประสาทและบรรเทาความเจ็บปวดอีกด้วย ลูกข่อยยังดูเหมือนจะกระตุ้นการสร้าง ทีเซลล์ (T-cells), มาโครฟาจ (macrophages) และ ไทโมซัยท์ (thymocytes) ซึ่งล้วนแต่ทำให้ภูมิคุ้มกันสูงขึ้น” (น. 40)
33			“ข้อห้าม คือ ห้ามให้เด็กที่ออกหัดหรือเป็นอริสูกอในรับประทาน ไม่ว่าจะ เป็นเห็ดชนิดใดก็ตามไม่ควรทานทั้งนั้น” (น. 42) อาการ?		
34	“รถยนต์ที่สตาร์ทเครื่องไม่ติด แม้ว่าจะมีน้ำมันอยู่เต็มถัง แต่เครื่องยนต์กลับไม่ทำงาน” เป็นคำเปรียบเปรยถึงผู้ป่วยโรคเบาหวาน				

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
	ของ ดร.บรอด เฮอร์สท์ นักวิจัย และที่ปรึกษาฝ่ายโภชนาการของ กระทรวงเกษตรแห่ง สหรัฐอเมริกา (หน้า 69)				
37			“ถ้าหากเรารับประทานมะเขือเทศใน ปริมาณที่มากเกินไป ก็อาจทำให้ เกิดผลข้างเคียงได้เช่นกัน อาทิ ถ้าเรา รับประทานมะเขือเทศเกิน 10 ลูกต่อวัน นานติดต่อกันเป็นเวลาตั้งแต่หนึ่งเดือน ขึ้นไป จะเกิดอาการฝ่ามือฝ่าเท้าเป็นสี แดง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจน สามารถ แก้ไขได้โดยรับประทานธาตุเหล็ก เสริมเข้าไป สีแดงก็จะค่อยๆ จาง หายไปเอง” (น.43) อันตรายอย่างไร		
38			“จากงานวิจัยพบว่า จิง ช่วยทำให้ผม งอกขึ้นมาได้ แก้ปัญหาผมร่วง โดย การนำจิงมาสับหรือนำมาตำทำเป็นลูก ประคบ แล้วนำไปประคบบริเวณที่ผม ร่วง” (หน้า 72) “ปัญหาผมแห้งเป็นสิ่งที่พบได้มาก ที่สุดก็ว่าได้ ทั้งนี้ปัญหาผมแห้งเกิดจาก ความเป็นกรดเป็นด่าง โดนแสงแดด		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			รากผมไม่แข็งแรง หรือร่างกายผลิต น้ำมันที่มากเกินไปหนังศีรษะน้อย เกินไป รวมถึงการเป็นรังแค ปัญหานี้ คนในสมัยโบราณแก้ไขด้วยการนำ มะกรูดใส่เข้าไปได้เตาไฟ พอสุกจึง นำมาคั้นเอาน้ำสระผม” (หน้า 72)		
39					“ในกระเทียมมีสารเคมีที่สำคัญ คือ น้ำมันหอมระเหย (Essential Oil) โดยทั่วไปกระเทียมมีน้ำมันหอมระเหย ประมาณ 0.6-1 เปอร์เซ็นต์ ในน้ำมัน หอมระเหยจะมีสารเคมีที่มีกำมะถัน เป็นองค์ประกอบหลายชนิด ที่สำคัญ คือ อัลลิซิน (Allicin) ไดอัลลิล ไดซัล ไฟด์ (Diallyl Disulfide) อัลลิล โปรบิล ไดซัลไฟด์ (Allylpropyl Disulphide) ไดอัลลิล ไตรซัลไฟด์ (Diallyl Trisulfide) นอกจากนี้ยังพบสารช่วย ย่อยคือ ไมโรซิเนส (Myrosinase) และเปอร์ออกซิเดส (Peroxidase)” (หน้า 81) อธิบายอัลลิซินด้วย
42					“มีรายงานจากนักวิจัยพบว่าสาร ACA ในข่ามีฤทธิ์ป้องกันการแบ่งเซลล์มะเร็ง ซึ่งจริงๆ แล้วช่วยยับยั้งกระบวนการ

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
					<u>Alternatic</u> ที่เกิดขึ้น เมื่อร่างกายได้รับ สารคาร์โบเนน แล้วเกิดกระบวนการ ทำให้เกิดมะเร็งหรือเนื้องอกที่จะพัฒนา ไปเป็นมะเร็ง” (น. 78)
44			“เด็กหรือผู้สูงอายุอย่ารับประทานสด ให้รับประทานน้ำเต้าจากใบว่านที่ กรองและผสมน้ำเจียวแล้ว” (หน้า 53) “ผู้ที่รับประทานครั้งแรกควรเริ่มจาก ปริมาณน้อยก่อน ให้เลือกรับประทาน ช่วงที่ไม่สบายและอย่ารับประทาน ก่อนอาหาร” (หน้า 53)		
45			“ลูกเดือยในชาจีนเป็นเมล็ดของต้น Coix Lacryma – jobi L. var.ma – wen (Foman) Stapf (หวังว่าคงเป็นพันธุ์ เดียวกับที่ใช้ในเมืองไทย) โดยมี สารสำคัญคือคาร์โบไฮเดรต 50–79% โปรตีน 16–19% และไขมัน 2–7% และยังมีสารอื่นๆ อีกมากมาย ใน การแพทย์แผนจีนจัดอยู่ในกลุ่มยาเสริม ม้าม ขับชื้น มีรสจืด ฤทธิ์เย็น เข้าเส้น ลมปราณที่ม้าม กระเพาะอาหาร ปอด”	“ความเป็นพิษ : ใช้น้ำมันที่สกัดจาก ลูกเดือยในปริมาณมาก สามารถทำให้ ร่างกายเกิดอาการชาและทำให้ปวด หยุดทำงาน ทำให้เสียชีวิตได้ การฉีด ได้ผลิตหนัง LD ₅₀ เท่ากับ 10 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม ส่วนการบริโภคเป็น อาหารโดยไม่มีสารสกัด ยังไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะสำคัญ (ที่มา : จงเหยาเสวียเกาจิงจุ : จงเยา เยาหลี่เสวีย แต่งโดย เลิ่น อี้จวินจู่	“ลูกเดือยในชาจีนเป็นเมล็ดของต้น Coix Lacryma – jobi L. var.ma – wen (Foman) Stapf (หวังว่าคงเป็นพันธุ์ เดียวกับที่ใช้ในเมืองไทย) โดยมี สารสำคัญคือคาร์โบไฮเดรต 50–79% โปรตีน 16–19% และไขมัน 2–7% และยังมีสารอื่นๆ อีกมากมาย ใน การแพทย์แผนจีนจัดอยู่ในกลุ่มยาเสริม ม้าม ขับชื้น มีรสจืด ฤทธิ์เย็น เข้าเส้น ลมปราณที่ม้าม กระเพาะอาหาร ปอด”

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			(น. 55) “สรรพคุณ เสริมม้าม ขับชื้น แก้ตะคริว ขับหนอง ใช้สำหรับ 1. อาการถ่ายเหลวที่มีสาเหตุจากม้ามพร่อง ชื่นมาก ส่วนมากใช้ร่วมกับ ตั้งเงินผู้หลัง ไปคู่ 2. อาการบวมน้ำที่ขา ปัสสาวะไม่คล่องที่เกิดจากม้ามพร่อง ชื่นมากเช่นกัน และรวมถึงอาการตกขาวที่เกิดจากชื้นมาก ส่วนมากจะใช้ร่วมกับ หวงจี เชื้อเสียวโต้ง ชวนไปผี 3. อาการปวดเหน็บกล้ามเนื้อ ส่วนมากจะใช้ร่วมกับขางสุ มู่กัว เวชหลังเซียน ถ้ามีอาการปวดทั้งตัวเจอแดดหรือตัวร้อนอาการจะปวดมากขึ้น แสดงว่ามีลมชื้นอยู่บริเวณผิว ควรใช้ร่วมกับหมาหวง กานเฉ่า ถ้าอาการปวดตะคริวเจอร้อนแล้วดีขึ้น เจอหนาวอาการจะมากขึ้น แสดงว่ามีชื้นเย็นตกค้างในร่างกาย ควรใช้ร่วมกับ ฟู่จื่อ เพื่อขับเย็นแก้ปวด ถ้ามีอาการปวดเอว เมื่อยเข่าที่เกิดจากลมชื้นมานาน แสดงว่าตับและไตพร่อง	เพียน)” (น. 56)	(น. 55)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			สามารถใช้ร่วมกับ ชวนจิเชิง ตูจิง” (น. 55) “ปริมาณการใช้ : 10-30 กรัม หรือใช้ต้มเป็นข้าวต้มเพื่อใช้เป็นโภชนาบำบัดกรณีใช้เสริมถึงของม้าม ควรนำไปคั่วให้สุกก่อน นอกนั้นควรใช้แบบคิบ” (น.55) “ในทางการแพทย์จีน นอกจากจะใช้ประโยชน์จากเมล็ดลูกเดือยแล้วยังนำรากมาใช้เป็นยา ซึ่งรากต้นเดือยมีรสขมชุ่มเล็กน้อย ฤทธิ์เย็น เข้าเส้นม้าม กระเพาะปัสสาวะ” (น. 56) “สรรพคุณ ขับร้อน ขับชื้น นำพาธาติสำหรับ 1. คีซ่าน ตกขาว ที่เกิดจากชื้นร้อน 2. พยาธิตัวกลม 3. ฝิในปอด ไอเหนื่อจากปอดร้อน” (น. 56) “ปริมาณการใช้ : 10-15 กรัม” (น. 56)		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			“ส่วนการใช้กับผู้ป่วย แพทย์จีนส่วนมากจะใช้ลูกเดียวในการขับชื้น <u>เสริมม้าม</u> ขับหนอง เป็นหลักเช่น อาการบวมที่ขาและเท้า การรักษาจะขาดลูกเดียวไม่ได้ ส่วนรากต้นเดียวจะใช้ในการขับร้อน ขับชื้น เช่น อาการดีซ่าน” (น. 56)		
46				“การอาเจียนเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวแบบ peristalsis ในทิศทางย้อนกลับของลำไส้เล็กส่วนต้น กระเพาะอาหารและหลอดอาหารร่วมกัน ก่อนการอาเจียนมักจะมีอาการที่ gastric contents ถูกขับขึ้นมาถึงหลอดอาหารแต่ยังไม่ถึงคอหอย เมื่อมีการขย้อนที่แรงขึ้นจะทำให้อาหารในกระเพาะอาหารถูกดันออกมาทางปาก” (น. 91)	“จึงทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารได้จากรายงานการเกิด exfoliation ของผนังลำไส้เมื่อได้รับบิง 6 กรัม” (น. 91) “การอาเจียนเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวแบบ peristalsis ในทิศทางย้อนกลับของลำไส้เล็กส่วนต้น กระเพาะอาหารและหลอดอาหารร่วมกัน ก่อนการอาเจียนมักจะมีอาการที่ gastric contents ถูกขับขึ้นมาถึงหลอดอาหารแต่ยังไม่ถึงคอหอย เมื่อมีการขย้อนที่แรงขึ้นจะทำให้อาหารในกระเพาะอาหารถูกดันออกมาทางปาก” (น. 91)
48			“ส่วนผสม		

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			1. ไพล ขมิ้นชัน บัวบก เปล้าน้อย เปล้าใหญ่ เสดดพังพอน เถา เอ็นอ่อน เถาวัลย์เปรียง เชาโอว โต วตัง อิมเอียชัก น้ำมันมะพร้าว (สมุนไพรแต่ละชนิดใช้อย่างละ 1 กิโลกรัม)” (น. 69)		
49					“การใช้ดินสอพองในการรักษาพิษของ สารกัมมม็อกโซนสอดคล้องกับการใช้ <u>fuller's earth</u> ในการช่วยเหลือผู้ป่วย ตามแนวทางของแพทย์แผนปัจจุบัน (Kathleen Partitt: 1999) (น. 81-82)
52	“macro แปลว่าใหญ่ micro แปลว่าเล็ก ใหญ่อย่างไรหรือครับ ใหญ่ตรงที่ ถ้าไม่มีพวกใหญ่นี้แล้วเราก็จะไม่มี แรง อาหารพวกนี้ให้แรงหรือพลังแก่ เรา ได้แก่ พวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน แต่พวกที่ว่าใหญ่ๆ นั้นมันกลายเป็น พลังหรือแรงของเราไม่ได้ถ้าเรา ไม่มีพวกเล็กๆ ที่เราเรียกว่า ไม				“กลุ่มแร่ธาตุ 18 ตัวนั้นได้แก่ แคลเซียม (calcium) คลอรีน (chlorine) โครเมียม (chromium) โคบอลต์ (cobalt) ทองแดง (copper) ฟลูออรีน (fluorine) ไอโอดีน (iodine) เหล็ก (iron) แมกนีเซียม (magnesium) แมงกานีส (manganese) โมลิบดีนัม (molybdenum) ฟอสฟอรัส (phosphorus) โพแทสเซียม (potassium) ซีลีเนียม (selenium) โซเดียม (sodium) กำมะถัน (sulfur) วานาเดียม (vanadium) และสังกะสี

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
	โคร ซึ่งได้แก่ วิตามิน แร่ธาตุ ฟังดูออกจะงงๆ นะครับ ขอ อนุญาต<u>เปรียบเทียบ</u>กับการผสม <u>ปูนซีเมนต์</u> ก่อนอื่นเราต้องมีกรวด มีทราย มี ซีเมนต์ นั่นคือกลุ่มแมโคร เสร็จแล้วเราต้องผสมกันแล้วใส่ น้ำและอากาศ (ซึ่งมองไม่เห็น) ลงไปผสม นี่คือกลุ่มไมโคร ซีเมนต์ กรวด ทราย จึงจะ กลายเป็นปูนซีเมนต์แข็งขึ้นมาได้ จะเห็นได้ว่า กรวด ทราย และ ซีเมนต์นั้น มันจะเป็นตัวซีเมนต์ แท้ๆ เมื่ออยู่แยกกัน มันจะเป็น กรวด ทราย และซีเมนต์ แยกกัน อยู่อย่างนั้น แต่พอได้น้ำ-อากาศ (ซึ่งมองไม่ เห็นตัว) ผสมกับมันก็จะกลายเป็น ปูนซีเมนต์ เอาไปโบกอะไรก็ตาม มันก็จะอยู่ตัว พอเวลาผ่านไป น้ำ ระเหยไปเรื่อยๆ มันก็จะกลายเป็น ซีเมนต์แข็งตัว				(zinc)” (น.)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
	อาหารกลุ่มแมคโครและไมโครก็คล้ายๆ อย่างนี้แหละครับ มีหน้าที่ต่างกัน แต่มันจะกลายเป็นพลังงาน เป็นเลือดเป็นเนื้อของเราได้นั้น ต้องมีไมโครเป็นตัวแปรสำคัญ จึงจะกลายเป็นเลือดเนื้อของเราขึ้นมาได้” (น.)				
56					“นอกจากเสน่ห์ของงาดำในเรื่องความหอมมันชวนรับประทานแล้ว งาดำเม็ดเล็กๆ ยังอุดมไปด้วยสารอาหารมากมาย เราทำความรู้จักกันค่ะ โปรตีน มีกรดแอมิโนที่จำเป็นอยู่ทุกชนิด โดยเฉพาะเมทิโอนิน เพื่อสุขภาพที่ดีจึงควรกินจากร่วมกับเมล็ดถั่วเพื่อให้ได้กรดแอมิโนที่จำเป็นอย่างพอเพียง” (น.12)
58			“ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ช่วยบำบัดอาการผิดปกติของฮอร์โมน นิยมใช้สูตร” (น. 25) “นำผลมะกรูดสดมาอังไฟในเตาถ่าน หรือต้มให้นุ่ม คั้นเอาแต่น้ำ กรองเอากากออก นำมาสระผมได้ทุกวัน ช่วย	“แต่ถ้าให้โดย การสูดดม โมเลกุลจะผ่านเข้าทางเยื่อหุ้มช่องจมูกสู่ปอด และเข้าสู่กระแสเลือด ขณะเดียวกัน โมเลกุลที่ถูกสูดดมจะไปจับกับตัวรับบนเยื่อหุ้มจมูก และแปรเป็นสัญญาณไฟฟ้าเคมี ผ่านทางระบบเส้นประสาท เข้าสู่ระบบลิมปิกใน	

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
			ให้ผมดำเนินงาน ลดอาการคัน รังแค ผมร่วง <u>ขั้นนะตุ</u> ” (น. 26)	สมองซึ่งควบคุมความรู้สึก อารมณ์ และระบบย่อยอาหาร จึงมีผลกระตุ้น หรือระงับประสาทและสมอง รวมทั้ง ระบบต่อมไร้ท่อต่างๆ” (น. 23) “นอกจากนั้นยังพบว่า บนเยื่อช่อง จมูกมีตัวรับเฉพาะต่อโมเลกุลของ น้ำมันหอมระเหยชนิดต่างๆ ซึ่งแปรผล ไปยังสมองเพื่อจำไว้ ดังนั้นเราจึง สามารถแยกกลิ่นที่ต่างกันได้” (น. 23) “ระบบต่อมไร้ท่อ ช่วยในการทำงาน ของต่อมไร้ท่อเป็นไปด้วยดี ทำให้การ ผลิตฮอร์โมนบางชนิดที่ควบคุมการ หลังไขมันให้ผิวหนังชุ่มชื้น จึงนิยม นำมาใช้ในการเสริมความงามและ ถนอมผิว” (น.24)	
60		“ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อาการท้องผูกส่วนใหญ่มาจากการมี พฤติกรรมการกินการขับถ่าย และการ ใช้ชีวิตประจำวันผิดๆ ลองปรับเปลี่ยน พฤติกรรมตามคำแนะนำต่อไปนี้ดูนะ คะ 1. ดื่มน้ำ กินผักผลไม้ทั้งสดและ			

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
		แห้ง หรืออาหารที่มีกากใยมากๆ รวมทั้งข้าวกล้อง ขนมัน โฮลสวิต ถั่ว ฟักทอง ข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งอาหารเหล่านี้จะช่วย เพิ่มเส้นใยช่วยการขับถ่ายได้ 2. ไม่ควรเร่งรีบในขณะที่กินอาหาร ควรเคี้ยวอาหารให้ละเอียด หรือ กินมะละกอสุกก่อนอาหาร และ ดื่มน้ำตามมากๆ นักธรรมชาติ บำบัดเชื่อว่า การกินอาหารจาก ธรรมชาติเป็นวิธีที่ดีกว่า ซึ่งอาจ ทำได้โดยการกินรำข้าวเสริม โดยโรยลงไปบนอาหาร 3. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อ กระตุ้นการทำงานของกระเพาะ อาหารและกล้ามเนื้อหลัง ซึ่งจะ ช่วยให้ลำไส้เคลื่อนไหวดีขึ้น นอกจากนี้การออกกำลังกายยัง ช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตดี ระบบประสาทตื่นตัว ระบบ กล้ามเนื้อแข็งแรงและจิตใจ แจ่มใส 4. อย่ากลืนอุจจาระ ควรเข้าห้องน้ำ			

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
		ทุกครั้งที่เราสูดหายใจ หรือหลังจาก ที่กินอาหารเข้าที่เป็นธาตุพืช โดย พยายามนั่งถ่ายอย่างผ่อนคลาย ประมาณ 10 นาที หรือฝึกนิสัย การขับถ่ายเป็นเวลาให้ตัวเอง” (น. 48)			
62		“พืช” มีคำอธิบายว่าหมายถึง พรรณไม้ ที่งอกอยู่ตามที่ต่างๆ สำหรับ “ผัก” นั้น หมายถึง พืชที่ใช้กินเป็นอาหาร ส่วน “ผลไม้” คือ ผลของต้นไม้ซึ่งใช้บริโภค ดังนั้นคำว่า “พืชผักผลไม้” จึงหมายถึง พืชหรือผลิตผลของต้นไม้ที่คนเรา นำมารับประทานเป็นอาหารนั่นเอง” (น. 56)			“สารอาหารอื่นๆ เช่น แคลเซียม จากใบ ขมิ้น ผักโขม ถั่วพู ธาตุเหล็ก มีในผักชี ฝรั่ง ถั่วลิสงเตา ส่วนธาตุซิลิเนียม มีใน หอม กระเทียม มะเขือเทศ เป็นต้น” (น.56-57)
64				“กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยซึ่งอยู่ในรูป ของไอระเหยจะผ่านเข้าทางรูจมูก โพรงจมูกทั้งสองจะต่อเชื่อมกับเยื่อ ช่องจมูกซึ่งจะมีลักษณะชุ่มชื้นอยู่เสมอ ด้วยสารคัดหลั่งจากเยื่อช่องจมูก สารเคมีในน้ำมันหอมระเหยจะถูกเจือ จางในสารคัดหลั่งนี้ก่อนที่จะผ่านไป ที่เซลล์รับกลิ่น ซึ่งจะถูกระบายเป็น สัญญาณไฟฟ้าเคมีที่จะถูกส่งไปยัง	“กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยซึ่งอยู่ในรูป ของไอระเหยจะผ่านเข้าทางรูจมูก โพรงจมูกทั้งสองจะต่อเชื่อมกับเยื่อ ช่องจมูกซึ่งจะมีลักษณะชุ่มชื้นอยู่เสมอ ด้วยสารคัดหลั่งจากเยื่อช่องจมูก สารเคมีในน้ำมันหอมระเหยจะถูกเจือ จางในสารคัดหลั่งนี้ก่อนที่จะผ่านไป ที่เซลล์รับกลิ่น ซึ่งจะถูกระบายเป็น สัญญาณไฟฟ้าเคมีที่จะถูกส่งไปยัง

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				เส้นประสาทรับกลิ่น ที่เชื่อมต่อไปยังสมอง สมองส่วนนี้จะแปลความหมายของข้อมูล เปลี่ยนเป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ เส้นประสาทรับกลิ่นยังเชื่อมต่อกับสมองส่วนที่เรียกว่า ลิมบิกซิสเต็ม (limbic system) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมอารมณ์และความทรงจำ จะทำการแยกแยะกลิ่น และจดจำกลิ่นต่างๆไว้ และเชื่อมต่อกับต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการควบคุมการทำงานของต่อมไร้ท่อต่างๆ ที่ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนและเอนไซม์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบประสาท เช่น สารเอนโดฟิน สารเอนเซฟาลิน สารเซโรโทนิน เป็นต้น” (น. 3) “อย่างไรก็ตามน้ำมันหอมระเหย เมื่อถูกสูดดมเข้าทางจมูก จะไม่ผ่านเข้าสู่เซลล์รับกลิ่นทั้งหมด แต่จะซึมผ่านผนังเซลล์ของหลอดเลือดซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในโพรงจมูก น้ำมันหอมระเหยจึงซึมผ่านเข้าสู่กระแสเลือดตรง	เส้นประสาทรับกลิ่น ที่เชื่อมต่อไปยังสมอง สมองส่วนนี้จะแปลความหมายของข้อมูล เปลี่ยนเป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ เส้นประสาทรับกลิ่นยังเชื่อมต่อกับสมองส่วนที่เรียกว่า ลิมบิกซิสเต็ม (limbic system) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมอารมณ์และความทรงจำ จะทำการแยกแยะกลิ่น และจดจำกลิ่นต่างๆไว้ และเชื่อมต่อกับต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการควบคุมการทำงานของต่อมไร้ท่อต่างๆ ที่ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนและเอนไซม์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบประสาท เช่น <u>สารเอนโดฟิน</u> <u>สารเอนเซฟาลิน</u> <u>สารเซโรโทนิน</u> เป็นต้น” (น. 3)

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				บริเวณโพรงจมูกนี้ สารเคมีในน้ำมันหอมระเหยก็จะแสดงผลต่อระบบการไหลเวียนของโลหิต เช่น มีผลต่อความดันโลหิตที่สูงขึ้น หรือต่ำลง เป็นต้น นอกจากนั้นไอรระเหยของน้ำมันหอมระเหยก็จะผ่านเข้าหลอดลมเข้าไปยังปอด มีผลต่อระบบการหายใจ น้ำมันหอมระเหยจากระบบไหลเวียนของโลหิต และระบบการหายใจก็จะถูกส่งผ่านไปยังเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ของระบบอื่นๆ ในร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบโครงสร้าง (กระดูกและเส้นเอ็น) ระบบกล้ามเนื้อ เป็นต้น แล้วก็จะแสดงผลต่อระบบต่างๆ เหล่านี้ตามแต่คุณสมบัติของสารเคมีในน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิด น้ำมันหอมระเหยจะอยู่ในร่างกายนาน 4-6 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะถูกขับถ่ายออกจากร่างกายทางระบบขับถ่ายต่างๆ เช่น ผ่านการหายใจออก ผ่านทางไตออกมา กับปัสสาวะ ออกมากับเหงื่อทางผิวหนัง” (น. 3-4)	

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				“น้ำมันหอมระเหยที่ผ่านเข้าทาง ผิวหนัง จะอยู่ในรูปของของเหลว โดยใช้น้ำมันพืชเป็นตัวพาเอาน้ำมัน หอมระเหยซึมผ่านผิวหนังชั้นนอกเข้า สู่ผิวหนังชั้นใน โดยเบื้องต้นน้ำมัน หอมระเหยจะแสดงผลต่อผิวหนัง โดยตรง รวมทั้งต่อมเหงื่อด้วย จากนั้น ซึมผ่านเข้าผนังเซลล์ของหลอดเลือด เข้าสู่ระบบการไหลเวียนของโลหิต และกระจายไปยังส่วนต่างๆ ของ ร่างกายเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นยังซึม ผ่านเข้าสู่ระบบน้ำเหลืองไปยังต่อม น้ำเหลืองต่างๆ ซึ่งจะไปแสดงผลต่อ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย รวมทั้ง การจับถ่ายของเสียและสารพิษ ก่อนที่ จะถูกขับถ่ายออกจากร่างกายทางระบบ ขับถ่ายต่างๆ” (น. 4) “ดังนั้นเมื่อน้ำมันหอมระเหยเข้าสู่ ร่างกายทางการหายใจ หรือทาง ผิวหนัง รวมทั้งการรับประทาน ส่วนประกอบทางเคมีที่มีอยู่ในน้ำมัน หอมระเหย ก็จะไปส่งผลต่อการ	

รหัส	ตัวอย่างการเขียนแบบใช้อุปมาอุป มัย	ตัวอย่างการเขียนลักษณะที่ไม่พึงประสงค์			
		1	2	3	4
				ทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย บางครั้งส่งผลในทางกระตุ้น (stimulating) บางครั้งในทางปรับ สมดุล (balancing) และบางครั้งก็ส่งผล ในการทำให้สงบ (calming) (น. 4)	