

# การศึกษาเชิงประยุกต์เบื้องต้นการใช้สังกรประโยชน์ ที่ปรากฏในหนังสือวิชาการภาษาอังกฤษ

## ອົບັດຈຸນ ກາມກິຈວັດ



# RAJABHAT CHIANGMAI

# Research Journal

ประจำปีที่ 14 ฉบับที่ 2

เมษายน - กันยายน 2556



# การศึกษาเชิงเปรียบเทียบการใช้สัมการประโยคที่ปรากฏในหนังสือวิชาการภาษาอังกฤษ

A COMPARATIVE STUDY OF COMPLEX SENTENCES IN THREE ENGLISH ACADEMIC BOOKS

อธิษฐาน งามกิจวัตร\*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจหาความถี่ของสัมการประโยค เพื่อจำแนกอนุประโยคประเภทต่างๆ ของสัมการประโยคที่เกิดขึ้น และเพื่อสำรวจหาความถี่ของอนุประโยคประเภทต่างๆ ที่ปรากฏในหนังสือเชิงวิชาการภาษาอังกฤษที่ใช้ในมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 3 เล่ม ได้แก่ “Accounting Principles”, “TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry” และ “System Dynamics” การศึกษาครั้งนี้เน้นสัมการประโยคประเภท finite dependent clauses โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ของ Biber และคณะ จากการศึกษาพบว่ามีการใช้สัมการประโยคประมาณเกือบหนึ่งในสามของหนังสือทั้ง 3 เล่ม โดยปรากฏเป็นข้อยละเอียดที่ “Accounting Principle” (29.75) “System Dynamics” (36.50) และ “TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry” (32.14) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบอนุประโยคย่อยทั้ง 29 ประเภทของ finite dependent clauses พบว่าหนังสือทั้ง 3 เล่มมีการปรากฏของอนุประโยคประเภท relative clause มากที่สุด ที่เป็นเข็นนี้เนื่องจาก relative clause เป็นประโยคที่ถูกใช้เพื่อเป็นการให้ข้อมูลและให้เพื่อขยายความให้ผู้อ่านได้เข้าใจเนื้อความได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น คำสำคัญ : สัมการประโยค, หนังสือวิชาการภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

The purposes of the study are: to investigate the frequency of complex sentences; to classify the subtype of complex sentences, and to investigate the frequency of each subtype of complex sentences which occurred in three different English academic books used in Naresuan University: “Accounting Principles”, “TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry”, and “System Dynamics”. The grammatical analysis used in this study focused on the finite dependent clauses which are based on Biber *et al.*’s framework. This analysis found that complex sentences tended to occur approximately in one-third of all sentences in the three selected academic books. In “Accounting Principles”, it occurs 29.75%, “TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry”, 36.50% and “System Dynamics” 32.14%, respectively. In the 29 subtypes of finite dependent clauses being compared in three academic books, relative clauses occurred at

\* นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

the highest frequency in all. Each book shows that relative clauses are the important clauses because relative clauses are used to give more information to define or identify the things talked about. Relative clauses are used to make the readers understand the contents more easily and clearly.

**Keywords :** Complex sentences, English academics books

## Introduction

Nowadays, the importance of English in Thailand is increasing due to its usage in different fields of knowledge such as social sciences, health sciences, and science and technology. In spite of the English integration in the Thai Educational System for a long time, a majority of students are still confronted with difficulties in using the English language, both in constructing sentences and comprehension. The results from various studies have showed the problems in various aspects such as knowledge of word, language and sentence structure. Songsiri (1999) found that 12<sup>th</sup> grade learners had poor reading skills in vocabulary, syntax and grammar, and lacked the ability of recognizing meaning from context. Charoonphanthitikul (2006, p. 16) mentioned the components that affect and cause problems in reading are discourse markers such as *however*, *although*, *furthermore*, and *namely*, marked the functional value of a sentence. Although these words did not contribute to the significance of a sentence, they were very useful to the reader in establishing the comprehension. Aegpongpaow (2008) found that vocabulary, grammatical structure, organization of a reading passage, and the length of a passage are difficult areas for third-year Thai learners at University. Chawwang (2008) found that 12<sup>th</sup> grade learners had problems with sentence structure, vocabulary, and reading comprehension. Banpho (2008) stated that the difficulty of academic text was affected by a number of factors, including sentence structure and sentence length. Complex and long sentences also caused problems in reading comprehension for students learning English.

The results of the cited studies revealed that Thai learners have problems in reading English due to their weakness in the following areas: lack of vocabulary knowledge, paragraph organization, and inability to recognize the sentence structures.

To understand the forms or structures of sentences, we have to be aware of three types of sentences: simple, compound and complex sentences. In the three types of sentences, complex sentences are often more difficult to read and to comprehend than simple or compound sentences because of the structure. Therefore, it is necessary for learners to focus and give emphasis on the structures of sentences and how and when they are used. If students do not have such knowledge, it is difficult for them to understand what the writers want to communicate.

### Research Questions

To achieve the purposes of the study, below are the research questions:

1. What is the proportion of complex sentences in three different fields of English academic books?
2. What subtypes of complex sentences are found and how often does each subtype of complex sentences appeared in three selected books?

## Methodology

### Data Collection

The study focused on three English academic books from three clusters: Social Sciences, Health Sciences, and Science and Technology. Therefore, the three academic textbooks used in the study were: “*Accounting Principles*”, “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*”, and “*System Dynamics*”. All of books in this study were used in Naresuan University.

“*Accounting Principles*” was a textbook in the Course of Accounting I-II for the first year students in the Department of Accounting and the second year students in the Department of Computer Business, Faculty of Management and Information Science.

“*System Dynamics*” was used in Simulation of Mechanical Systems Course for the first year students and in Automatic Control Engineering Course for the fourth year students in the Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering.

“*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” was used in the course for Clinical Chemistry I-II for the third year students in the Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences.

The contents of these three academic textbooks were diverse. However, the researcher found one important common feature: they used formula for explaining the contexts. Hence, the textbooks chosen by the researcher were based on the similarity in the use of the formula. The number of the chapters in each textbook should be taken into consideration before deciding how many chapters of the three textbooks with complex sentences were analyzed. Consequently, the number of chapters in “*System Dynamics*” was considered as the criteria for analyzing the complex sentences. However, “*System Dynamics*” has 13 chapters. The present study focused on the first six chapters, which is half of the total chapters. “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” would be chosen the first six chapters, as well as “*Accounting Principles*” and “*System Dynamics*”.

### Research Instrument

The research instrument was a grammatical analysis form. To ascertain that the instrument could truly measure what it intended to measure, the researcher constructed the form and consulted with an advisor. Then, the form was piloted, and verified by the advisor again. Finally, after making a few changes, the researcher employed it with the three selected books.

### Analysis Framework

The grammatical analysis framework used in this study is based on Biber et al.’s framework. The analysis focused on the finite dependent clauses which were marked by tense or by a clause link, either a subordinator or a wh-word. They are classified into seven main types, namely, nominal clauses, adverbial clauses, relative clauses, comparative clauses and other degree clauses, reporting clauses, comment clauses, and other peripheral clauses. From the seven main types of finite dependent clauses, they can be divided into 29 subtypes.

## Procedure

1. The researcher collected the types of finite dependent clauses which appeared in three English academic books using framework of Biber et al. (1999).
2. The classified sentences of finite dependent clauses were submitted to two experienced university English instructors to approve whether selected sentences in the tables fitted Biber et al's framework.
3. The researcher checked the total agreement on the classification of finite dependent clauses. If both experts had different judgments, the advisor made a final decision.
4. The researcher made an analysis, drew a conclusion, and presented the findings.

## Findings and Discussions

1. What is the proportion of complex sentences in three different fields of English academic books?

Table 1 shows the proportion of complex sentences in three different fields of English academic books. In “*Accounting Principles*”, there were 727 complex sentences or 29.75 percent out of the total 2,444 sentences. In “*System Dynamics*”, there were 1,491 complex sentences out of the total 4,085 sentences. In other words, complex sentences occurred 36.50 percent of the total sentences. “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” had 827 complex sentences or 32.14 percent of the total 2,573 sentences were found.

Table 1 The proportion of complex sentences in three English academic books

The Name of English academic book	Complex sentences	Total sentences	Proportion (%)
- <i>Accounting Principles</i>	727	2,444	29.75
- <i>System Dynamics</i>	1,491	4,085	36.59
- <i>TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry</i>	827	2,573	32.14

2. What subtypes of complex sentences are found and how often does each subtype of complex sentences appear in the three selected books?

From table 2, when the seven main clauses of finite dependent clauses in “*Accounting Principles*” were tabulated to find out the frequency of occurrences, the results show that adverbial clauses occurred at the highest frequency (289 or 39.75%), followed by relative clauses (203 or 27.92%), nominal clauses (199 or 27.37%), comparative clauses and other degree clauses (33 or 4.54%), and reporting clauses (3 or 0.41%). Comment clauses and other peripheral clauses were not found here.

In “*System Dynamics*”, the results show that adverbial clauses occurred at the highest frequency (550 or 36.89%), followed by relative clauses (517 or 34.67%), nominal clauses (376 or 25.22%), and comparative clauses and other degree clauses (48 or 3.22%). The other subtypes including reporting clauses, comment clauses, and other peripheral clauses were not found in this analysis.

In “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” were compared, the results show that relative clauses occurred the most (386 or 46.67%), followed by adverbial clauses (301 or 36.40%), comparative clauses and other degree clauses (75 or 9.079%), and nominal clauses (65 or 7.86%). The other subtypes including reporting clauses, comment clauses, and other peripheral clauses were not found.

Table 2 The frequency of occurrences of 7 main types of finite dependent clauses in three academic books

Name of books	Accounting Principles		System Dynamics		TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry	
7 main types of finite dependent clauses	Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)
- Adverbial clauses	289	39.75	550	36.89	301	36.40
- Relative clauses	203	27.92	517	34.67	386	46.67
- Nominal clauses	199	27.37	376	25.22	65	7.86
- Comparative clauses and other degree clauses	33	4.54	48	3.22	75	9.07
- Reporting clauses	3	0.41	0	0	0	0
- Comment clauses	0	0	0	0	0	0
- Other peripheral clauses	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>727</b>	<b>100</b>	<b>1,491</b>	<b>100</b>	<b>827</b>	<b>100</b>

From Table 3, the top five out of 29 subtypes of finite dependent clauses being compared in “*Accounting Principles*”, relative clauses occurred the most (203 or 27.92%), followed by nominal that-clauses as direct object (127 or 17.47%), adverbial clauses of time (119 or 16.37%), adverbial clauses of condition (80 or 11%), adverbial clauses of reason/cause (72 or 9.90%).

The top five out of 29 subtypes in “*System Dynamics*” were that relative clauses occurred the most (517 or 34.67%), followed by nominal that-clauses as direct object (309 or 20.72%), adverbial clauses of condition (227 or 15.22%), adverbial clauses of reason/cause (147 or 9.86%), adverbial clauses of time (132 or 8.85%).

When the 29 subtypes of finite dependent clauses are compared in “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*”, the top five occurrences were that relative clauses occurred at the highest frequency (386 or 46.67%), followed by adverbial clauses of time (116 or 14.03%), adverbial clauses of reason/cause (97 or 11.03%), comparative clauses and other degree clauses (75 or 9.07%), adverbial clauses of condition (35 or 4.23%).

Table 3 The frequency of the top five occurrences of subtype of finite dependent clauses in three academic books

Subtypes of finite dependent clauses	Name of books	Accounting Principles		System Dynamics		TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry	
		Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)
1. Nominal Clauses							
1.1 That-clauses							
1.1.1 Subject (S)		0	0	0	0	0	0
1.1.2 Extraposed Subject (Se)		0	0	5	0.34	7	0.85
1.1.3 Subject Predicative (Ps)		8	1.10	6	0.40	11	1.33
1.1.4 Direct Object (Od)		127	17.47	309	20.72	30	3.63
1.1.5 Complements in noun phrase (Cn)		3	0.41	10	0.67	5	0.60
1.1.6 Complements in adjective phrase (Cadj)		2	0.28	1	0.07	1	0.12
1.2 Wh-clauses							
1.2.1 Subject (S)		2	0.28	0	0	1	0.12
1.2.2 Extra posed Subject (Se)		0	0	0	0	0	0
1.2.3 Subject Predicative (Ps)		3	0.41	3	0.20	3	0.36
1.2.4 Direct Object (Od)		41	5.64	33	2.21	6	0.73
1.2.5 Prepositional Object (Op)		3	0.41	5	0.34	0	0
1.2.6 Indirect Object (Oi)		0	0	0	0	0	0
1.2.7 Object Predicative (Po)		0	0	0	0	0	0
1.2.8 Complements in noun phrase (Cn)		3	0.41	0	0	0	0
1.2.9 Complements in adjective phrase (Cadj)		0	0	0	0	0	0
1.2.10 Complements in preposition phrase (Cpre)		7	0.96	4	0.27	1	0.12
2. Adverbial clauses							
2.1 Time clauses		119	16.37	132	8.85	116	14.03
2.2 Place clauses		0	0	0	0	0	0
2.3 Manner clauses		0	0	5	0.34	2	0.24
2.4 Reason/cause clauses		72	9.90	147	9.86	97	11.03
2.5 Concessive clauses		14	1.93	22	1.48	33	3.99
2.6 Result clauses		4	0.55	17	1.14	18	2.18
2.7 Conditional clauses		88	11	227	15.22	35	4.23
3. Relative clauses		203	27.92	515	34.67	386	46.67
4. Comparative clauses and other degree clause		33	4.54	48	3.22	75	9.07

Name of books	Accounting Principles		System Dynamics		TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry	
	Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)	Number of occurrences	Proportion (%)
Subtypes of finite dependent clauses						
5. Reporting clauses	3	0.41	0	0	0	0
6. Comment clauses	0	0	0	0	0	0
7. Other peripheral clauses						
7.1 Question tags	0	0	0	0	0	0
7.2 Declarative tags	0	0	0	0	0	0
Total	727	100	1,491	100	827	100

## Discussion and Conclusion

From the study, it was found that academic textbooks in undergraduate education did not avoid complex sentences. Complex sentences occurred approximately in one-third of all sentences in the three selected academic books: “*Accounting Principles*”, “*System Dynamics*”, and “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” which accounted for 29.75, 36.50, and 32.14 percent, respectively.

In “*Accounting Principles*”, it was found out that six out of seven of adverbial clauses were found. In six out of seven, time clause is the most frequent subtype of adverbial clause in this book. Since this book contains mostly with financial transactions which present data, facts, or processes of business, time clause is the most important function which is used to control the business’ process effectively.

Like “*Accounting Principle*”, “*System Dynamics*” which was chosen from the area of Science and Technology, has the highest rank of adverbial clauses in the total seven main types of finite dependent clauses. Nonetheless, the subtype of adverbial clauses occurs the highest is conditional clause. The language used in this book presents the factual implication or hypothetical situations so the adverbial clause of condition was found at high frequency.

In “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*”, relative clauses emerge most of the seven main types and all 29 subtypes of finite dependent clauses. “*Accounting Principles*” and “*System Dynamics*” are similar to “*TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*” in terms of relative clauses because all three books have the relative clauses at the highest frequency in all 29 subtypes of finite dependent clauses. Each book shows that relative clauses are the important clauses because these are used to give more information to define or identify the important topics. Relative clauses are used to make the readers understand the contents more easily and more clearly.

All three English academic books, which consider in seven main types of finite dependent clauses, are not found comment clauses and other peripheral clauses because these clauses are typical of conversation and usually occur as direct report of speech or thought. Therefore, these main types are not found in the academic books.

In this study, there are two points which are not explained in Biber *et al.*'s (1999).

1. It was found that relative clause which modified the head noun could occur after the predicate.

**Example:**

- Wave fronts are formed [that reinforce those wavelengths in phase and cancel those not in phase].

From this sentence, the clause “that reinforce those wavelengths in phase and cancel those not in phase” is a relative clause which modified the head noun “wave fronts” and this clause occurs after the predicate “are formed”.

2. Since the books selected for this study reveal formula for explaining the context, some sentences used mathematical symbols to represent the predicate.

**Example:**

- [If  $a \leq 0$  ], the free response does not decay to 0 and thus the time constant has no meaning.

When considered superficially, this could be non-finite dependent clauses. This sentence could be interpreted that the mathematical symbol “ $\leq$ ” represented a predicate “is less than or equals” as:

- [If is less than or equal 0], the free response does not decay to 0 and thus the time constant has no meaning.

These findings are entirely consistent with Inchun who studied the complex sentences in research articles on transportation engineering. It was found that there were two points that were not explained in Biber *et al.*'s, which is similar with the findings in this study.

According to the results of this study, it supports the view that writing and reading complex sentences cannot be avoided in English for university learners, especially in high educational year, that the sentences in books are more complex structures. From this research, it was found complex sentences were used in three academic books but “*System Dynamics*” that used for the fourth year students had the highest frequency of complex sentences in three academic books. Therefore, complex sentences should be emphasized in teaching and reading in every field at a university level, especially in sentence structures and paragraph organization.

## Further research

Further research should focus on non-finite dependent clauses because it was observed that they occurred in academic books and some non-finite dependent clauses can hinder reading comprehension. Moreover, further research should be done to study the books in the same field but from different academic year since it will show the frequency of complex sentences which the learners in each academic year will discover in their books.

## References

Aegpongpaow, O. *A Qualitative Investigation of Metacognitive Strategies in Thai Students' English Academic Reading*. Bangkok: M.A. Thesis. Srinakharinwirot University, 2008.

Banpho, P. "Analysis of the Language in Title of Research Articles in Medical Sciences", *PASSA*, 38, April 2006: 45-67.

Banpho, P. "Ability of EFL Health Science Graduate Students in Identifying the Core Parts of Long, Complex Sentences", *PASSA*, 42, April/November 2008: 97-112.

Biber *et al.* *Longman Grammar of Spoken and Written English*. London: Pearson Education Limited, 1999.

Burtis, A. C., Ashwood R. E., and Eruns D. *TIETZ Fundamentals of Clinical Chemistry*. (Sixth edition). The United Stated of America: Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2008.

Carter, R. and McCarthy, M. *Cambridge Grammar of English: A Comprehensive Guide Spoken and Written English Grammar and Usage*. Italy: Cambridge University Press, 2006s.

Charoonphanthitkul, S. *An Analysis of Reading Skill Problem: A Case study of High School Students in Phayao Province*. Phitsanulok: M.A. Thesis. Naresuan University, 2006.

Chawwang, N. *An Investigation of English Reading Problems of Thai 12<sup>th</sup> Grade Students in Nakornratchasima Educational Regions 1, 2, 3 and 7*. Bangkok: M.A. Thesis. Srinakharinwirot University, 2008.

Choy, P., Clark, D. G., and McCormick, J. R. *Basic Grammar and Usage*. (Fifth edition). The United Stated of America: Harcourt Brace Collage Publishers, 1998.

Inchun, C. *Complex Sentences in Research Articles on Transportation Engineering*. Bangkok: M.A. Thesis. King Monghut's Institute of Technology Ladkrabang, 2005.

Murcia, M. C. and Freeman, D. L. *The Grammar Book: An ESL/EFL Teacher's Course*. (Second edition). The United Stated of America: Heinle & Heinle Publishers, 1999.

Na Kalasin, R., Utawanit, K., and Lemchuen, Y. *Practical English Structure: A Textbook for Advanced English Grammar*. Bangkok: Thammasat University Press, 2007.

Oshima, A. and Hogue, A. *Writing Academic English*. (Second edition). The United States of America: Addison-Wesley Publishing Company, 1991.

Oshima, A. & Hogue, A. *Introduction to Academic*. White Plain: NY: Writing Pearson Education, 2007.

Palm, J. W. *System Dynamics*. (Second edition). Singapore: McGraw-Hill, 2010.

Songsiri, S. "A Case Study of English Reading Skills of Grade 12 Students", 1999. [http://www.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse\\_type=title&titleid=38441&display=list\\_subject&q=Language](http://www.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=38441&display=list_subject&q=Language) (16 February, 2011).

Weygandt, J. J., Kimmel, D. P., and Kieso, E. D. *Accounting Principles*. (Ninth edition). Asia: John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd., 2010.

# រាយបាលពួកទងកុណវុណី វារសារវិជ្ជមន្ត្រីរាជក្រឹត្តិ៍ឈុំ

ศ.ดร.กิตติชัย วัฒนานนิกร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.มนัส สุวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.อวีร วิบูลย์พงษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.อำนวย ขันน์ไทย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.สายสมร ล้ายอง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.อavarorn โภกาสาพมนกิจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.วิบูลย์ รัตนาปนนท์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.สมพงษ์ วิทยศักดิ์พันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรมรัตน์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.เพทาย พงษ์เพียจันทร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ธนวัชชัย รัตน์ชลเศศ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.ธนาวัชชัย พันธ์ເກາະມສຸບ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.วรรณพร ทะพิงค์แก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.พัชรินทร์ ระหวีyan	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ธีรภัทร วรรณณุมล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ร薇 ลงกรณ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.ชิตชาล ผลารักษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ยุวดี พิรพรพิศala	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อ.ดร.สินธุ สໂروب	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รศ.ดร.นิวัฒิ หวังชัย	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผศ.ดร.พหล ศักดิ์คงทัศน์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อ.ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง	มหาวิทยาลัยบูรพา
รศ.ดร.โภสุม สายใจ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
รศ.ดร.สุชาติ แสงทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
อ.ดร.กรรณิกา เจิมเทียนชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ทพ.ดร.สุรสิงห์ วิศรุตตัตน์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
ดร.นพ.อุสิน สีลพัทธ์กุล	โรงพยาบาลราชวิถี
ผศ.ดร.บุลรัตน์ สิทธิพงศ์	โรงเรียนสิริมังคลานุสรณ์
อ.ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ผศ.ดร.วรรณหนี สันติกุล	Hong Kong Polytech University
Professor Andreas Zins	Modul University, Vienna
ผศ.ดร.บุญบา สิทธิการ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
รศ.ดร.โภคล มีคุณ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
ผศ.ดร.วรรณษา ศิลปอาชา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
ผศ.รศ.หญิง ดร.เกิดศรี เจริญวิศิล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

## วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นวารสารเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม

โดยมีเป้าหมายและขอบเขต (Aim and Scope) ที่รับตีพิมพ์ที่ความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่น และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักรและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน และท้องถิ่น โดยมีองค์ประกอบทางด้านงานวิจัยที่บ่งชี้สภาพการเปลี่ยนแปลงในเชิงพื้นที่ ชุมชน และสังคม เป็นงานวิจัยที่มีส่วนร่วมและได้รับการยอมรับของสังคม และงานวิจัยที่ใช้องค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น หรือสามารถคาดการณ์ ประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลง และเสนอแนวทางการพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่นให้ยั่งยืน

### รูปแบบของวารสาร

- กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม - มีนาคม ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน - กันยายน
- บทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านต่อบทความ

### รูปแบบการเขียนบทความ/บทความวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

กองบรรณาธิการได้กำหนดระยะเวลาเบี่ยงการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์ลง “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” และกองบรรณาธิการสามารถตรวจสอบต้นฉบับก่อนการตีพิมพ์ เพื่อให้วารสารมีคุณภาพสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ โดยวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2556 - มีนาคม พ.ศ.2557 จะเป็นวารสารเพื่อรับงานวิชาการเพื่อสังคม โดยการกำหนดเป้าหมายและขอบเขต (Aims & Scope) ที่จะตีพิมพ์เป็นบทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักรและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน โดยเนื้อหาของบทความควรจะนำเสนอให้เห็นถึงประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (ในบทนำ ที่มาของปัญหา)
- การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย (มีผู้แต่งร่วมเป็นภาคเอกชนหรือตัวแทนชุมชน)
- กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (วิธีการทดลอง บทสรุปเชิงเสนอแนะ)
- ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น (ทฤษฎีและกรอบแนวคิด)
- การคาดการณ์ที่จะตามมาภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นแล้ว (ข้อเสนอแนะหลังบทสรุป)
- การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (เป็น Outcome ของงานพิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์ และ Citation)

- แนวทางการติดตามและสำรวจรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป (เป็น Outcome ของงานพิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์ และ Citation)

โดยการเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

### รูปแบบการพิมพ์

- ตัวอักษร : Angsana New ชื่อบทความใช้ตัวขนาด 20 ตัวหนา ชื่อผู้เขียนและหัวข้อหลักใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา เนื่อเรื่องใช้ตัวอักษร 16 ตัวปกติ
- การตั้งหน้ากระดาษ : บนและซ้าย ขนาด 1.5 นิ้ว ล่างและขวา ขนาด 1 นิ้ว
- ความยาวของเนื้อหา : ไม่เกิน 15 หน้า รวมตารางรูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

### การเรียงลำดับเนื้อหา (บทความวิจัย)

- ชื่อเรื่อง (Title)** : ใช้หัวภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษเฉพาะตัวอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้น ที่ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะ
- ชื่อผู้วิจัย** : เนพาราผู้วิจัยหลักให้พิมพ์ด้วยตัวหนา โดยระบุสถานที่ทำงานและอีเมล
- บทคัดย่อ (Abstract)** : (ภาษาไทยก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษ) เป็นการสรุปสาระสำคัญ ประการวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัยที่กระชับและชัดเจน ระบุตัวเลขสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นประโยชน์และเป็นร้อยแก้ว ไม่แบ่งเป็นข้อๆ โดยบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษขนาด A4 และให้ระบุคำสำคัญ (keywords) ไว้ท้ายบทคัดย่อในแต่ละภาษาด้วย
- บทนำ (Introduction)** : ให้เขียนอธิบายปัญหา วัตถุประสงค์ และการตรวจสอบเอกสาร
- ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)** : อธิบายถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองและอธิบายวิธีการศึกษา ทดลอง
- ผลการวิจัยและการอภิปราย (Results and Discussions)** : การเขียนเสนอผลการศึกษาคร่าวๆ ขั้นตอนและแสดง การวิจัยถึงผลที่ชัดเจน หากมีตาราง กราฟ หรือรูปภาพให้มีเนื้อหาหรือวิธีการอธิบายประกอบ และการเขียนอภิปรายผลการศึกษา เป็นการชี้แจงผลการวิจัยว่าตรงตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้อื่น ที่มีอยู่ก่อนหรือไม่ อย่างไร ด้วยเหตุผลใด เปรียบเทียบหรือตีความเพื่อเน้นความสำคัญของงานและสรุปให้เข้าใจง่ายที่สุด
- บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestions)** : ให้เขียนสรุปสาระสำคัญของผลงานวิจัยว่าเป็นไป ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยเน้นถึงปัญหาหรือข้อโต้แย้งในสาระสำคัญ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์
- กิตติกรรมประกาศหรือคำขอบคุณ (Acknowledgement)** : อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ โดยเป็นการแสดง ความขอบคุณผู้ช่วยเหลือในงานวิจัยแต่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมในงานวิจัย
- การอ้างอิงแบบแทรกปนไปกับเนื้อหา** : เนื้อหาทความใช้ระบบการอ้างอิงแบบ นามและปี (ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์) ตัวอย่าง ....ล mül รัตตากร (2529) ได้กำหนดคุณสมบัติของ.....
- บรรณานุกรม** การเขียนบรรณานุกรมให้เรียงเอกสารที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดตามลำดับอักษรตัวแรกของรายการ ที่อ้างอิง โดยเรียงลำดับแบบพจนานุกรม และให้เรียงภาษาไทยขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ มีรูปแบบการเขียน ดังนี้
  - 10.1 หนังสือ**  
ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. สำนักพิมพ์. สถานที่พิมพ์  
สีลารณ์ บัวสาย. 2549. เศรษฐกิจพอเพียง ร่วมเรียนรู้ สถานที่ฯ ขยายผล. พิมพ์ครั้งที่ 1 อัมรินทร์พรินติ้ง แอนด์พับลิชิ่ง.
  - 10.2 วารสาร**  
ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร (ชื่อเต็มหรือย่อก็ได้). ปีที่ (ฉบับที่) : เลขหน้าเริ่มต้น-เลขหน้าสิ้นสุด  
ไฟ蹰ย์ สิน Larattan. 2531. การปฏิรูปหลักสูตรมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่กำลังพัฒนา. อุดมศึกษา. 13 (34) : 14-20.

### 10.3 วิทยานิพนธ์

ชื่อ ศกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าแบบอิสระ. ระดับวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าแบบอิสระ. สถาบันการศึกษา. เมืองที่พิมพ์. จำนวนหน้า

ยุรีพรรณ แสนใจยา. 2545. แนวทางการพัฒนารีชาสุวิชุ์ อำเภอแม่ลัว จังหวัดเชียงรายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 108 หน้า

### 10.4 เอกสารวิชาการอื่นๆ

ชื่อ ศกุล ผู้เขียนหรือหน่วยงาน. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ. ประเภทของเอกสาร. สถาบันหรือหน่วยงานที่จัดพิมพ์. สถานที่พิมพ์.

คณะกรรมการอำนวยการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย. 2549. คู่มือคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร

### 10.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ ศกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: ชื่อ website (วัน เดือน ปี ที่สืบค้นข้อมูล)

วิจารย์ พานิช. 2554. วิชาการรับใช้สังคม. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <http://www.gotoknow.org/posts/440436> (27 เมษายน 2556)

### 10.6 รูปแบบการใช้ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องภาษาไทย

- ชื่อวิทยาศาสตร์ คำขึ้นต้นให้ใช้อักษรตัวใหญ่ และใช้ตัวอักษรเอียง เช่น Uglena acus
- ชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ทุกคำ เช่น Berdmann, Lemmermann
- ภาษาอังกฤษทั้งในและนอกรสเปร์เชียตัว เช่น random complete block design
- ตัวย่อให้ใช้อักษรตัวใหญ่ทั้งหมด และครอมีคำเติมบอกไว้ในการใช้ครั้งแรก เช่น (random complete block design, RCBD)

11. การส่งต้นฉบับ ผู้เขียนส่งต้นฉบับที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสาร จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่น CD บันทึกข้อมูล ส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนมาที่กองบรรณาธิการ “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่”

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เลขที่ 202 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

50300

และเบอร์โทรศัพท์ <http://www.research.cmru.ac.th>

### 12. การอ่านประเมินบทความต้นฉบับ ต้นฉบับจะต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

จากภายในกองมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานี้ๆ จำนวน 3 ท่านต่อเรื่อง สถาบันวิจัยและพัฒนาจะเป็นผู้สรรหาเพื่อรับการประเมิน กรณีมีการแก้ไขสถาบันวิจัยและพัฒนาจะส่งผลการอ่านประเมินคืนผู้เขียนให้เพิ่มเติม แก้ไข หรือพิมพ์ต้นฉบับใหม่แล้วแต่กรณี

### 13. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ใน “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

14. ความรับผิดชอบ เนื้อหาบทความที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาด อันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

### หมายเหตุ

1. ขอให้ท่านผู้ส่งบทความทุกท่านทำหนังสือนำส่ง พร้อมทั้งระบุชื่อ-สกุล หมายเลขโทรศัพท์ และ E-mail ลงในหนังสือนำส่งด้วย โดยทางกองบรรณาธิการวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ จะได้ติดต่อกลับไปเพื่อแจ้งผลการพิจารณา

2. ในกรณีเป็นบทความที่ส่งมาจากบุคคลภายนอก จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประเมิน และกลั่นกรองบทความ จำนวน 3,000 บาท