

การรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ในคณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร



นางสาว ทิพย์ฤทัย ประยูรวงษ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DENTAL STUDENTS' PERCEPTIONS OF LEARNING ENVIRONMENT
IN THE FACULTY OF DENTISTRY, NARESUAN UNIVERSITY



Miss Tipruthai Prayoonwong

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Health Development

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

Thesis Title DENTAL STUDENTS' PERCEPTIONS OF LEARNING ENVIRONMENT
 IN THE FACULTY OF DENTISTRY, NARESUAN UNIVERSITY

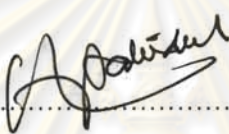
By Miss Tipruthai Prayoonwong

Field of Study Health Development


Thesis Advisor Assistant Professor Chaichana Nimnuan,M.D.,Ph.D.


Thesis Co-Advisor Danai Wangsaturaka,M.D.,Ph.D


Accepted by the Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree



..... Dean of the Faculty of Medicine
(Professor Adisorn Patradul, M.D.)


THESIS COMMITTEE


..... Chairman
(Associate Professor Nantana Sirisup, M.D.)


..... Thesis Advisor
(Assistant Professor Chaichana Nimnuan, M.D., Ph.D.)


..... Thesis Co-Advisor
(Danai Wangsaturaka, M.D., Ph.D.)


..... Examiner
(Associate Professor Sucheera Phattharayuttawat, B.A., Ph.D.)


..... External Examiner
(Assistant Professor Janejira Thirawat, D.D.S.)

ทิพย์อุทัย ประยูรวงษ์ : การรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ใน
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (DENTAL STUDENTS' PERCEPTIONS
OF LEARNING ENVIRONMENT IN THE FACULTY OF DENTISTRY, NARESUAN
UNIVERSITY) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. นพ. ดร. ชัยชนะ นิ่มนวล, อ. ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ร่วม: อ. นพ. ดร. ดนัย วิงสุตรค, 166 หน้า.

วัตถุประสงค์ : ระบุถึงการรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ในคณะ
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปีการศึกษา 2552

รูปแบบการวิจัย : การศึกษาเชิงพรรณนาระยะสั้น

ประชากรที่ทำการศึกษา : นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี
การศึกษา 2552 ทั้งหมดจำนวน 426 คน

วิธีการ : พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินการรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิต
ทันตแพทย์ โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ชุด ประกอบด้วย แบบสอบระดับชั้นพรีคลินิก จำนวน
43 ข้อ แบ่งออกเป็น 9 หมวด และแบบสอบถามระดับชั้นคลินิก จำนวน 39 ข้อ แบ่งออกเป็น 7
หมวด แต่ละข้อประกอบด้วยคำถามปลายเปิดแบบไลเคิร์ตสเกล 5 สเกล แบบสอบถามผ่านการ
ประเมินความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และผ่านการทดสอบความเที่ยงของ
เครื่องมือ ผลการทดสอบพบว่าค่า Cronbach's coefficient alpha ของแบบสอบถามระดับชั้น
พรีคลินิก อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.91 และแบบสอบถามระดับชั้นคลินิก อยู่ระหว่าง 0.72 ถึง 0.93
และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา : อัตราการเข้าร่วมการวิจัยและตอบกลับเท่ากับ 88 เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยรวม
ทุกหมวดในชั้นพรีคลินิกมีค่าเท่ากับ 57.4 จากค่าสูงสุด 90 และในชั้นคลินิกเท่ากับ 42.9 จาก
ค่าสูงสุด 70 บ่งว่านิสิตทันตแพทย์ค่อนข้างพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในสถาบัน
แห่งนี้ โดยหมวดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดจากทั้งสองชั้นปี คือ หมวดสุขภาพและความเครียด และ
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดลำดับสองในชั้นพรีคลินิก คือ หมวดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และในชั้นคลินิก
คือ หมวดสภาพแวดล้อมทางคลินิก

สรุปผลการศึกษา : สุขภาพและความเครียดของนิสิตทันตแพทย์ในสถาบันแห่งนี้ควร
ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับต้นๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

สาขาวิชา การพัฒนาสุขภาพ ลายมือชื่อนิสิต ทิพย์อุทัย ประยูรวงษ์
ปีการศึกษา 2552 ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก *Fere. S. T*
ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม *any*

5175057730 : MAJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEYWORDS : LEARNING ENVIRONMENT / DENTAL EDUCATION / DENTAL STUDENTS

TIPRUTHAI PRAYOONWONG: DENTAL STUDENTS' PERCEPTIONS OF LEARNING ENVIRONMENT IN THE FACULTY OF DENTISTRY, NARESUAN UNIVERSITY. THESIS ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR CHAICHANA NIMNUAN, M.D., Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: DANAI WANGSATURAKA, M.D., Ph.D., 166 pp.

Objective: To identify the dental students' perceptions of learning environment in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009.

Research Design: Cross-sectional descriptive study

Participants: All dental students enrolled in the academic year 2009.

Methods: Modified questionnaires, 43-items measure for pre-clinical phase (9 dimensions) and 39-items measure for clinical phase (7 dimensions), were developed for identifying the dental students' perceptions of learning environment. A response was scored on a 1-5 Likert scale. The measures were ensured for its content and construct validity, and also reliability. Internal consistency reliability (Cronbach's coefficient alpha) ranged from 0.70-0.91 in pre-clinical phase and 0.72-0.93 in clinical phase. The data were collected and analyzed using descriptive statistics.

Results: The response rate was 88 percent. The overall mean score were 57.4 (out of a maximum of 90) for pre-clinical phase and 42.9 (out of a maximum of 70) for clinical phase indicating relative satisfaction with the perceived environment on both phases. "Health and stress" dimension as the lowest rank which was identified that there are *many issues which need changing* from both phases. The second lowest domain mean score, pre-clinical students identified "Physical environment" dimension, while clinical students indicated "Clinical environment" dimension.

Conclusion: "Health and stress" dimension might be primarily concerned from this dental school for improvement or enhancement.

Field of Study : Health Development Student's Signature *Tipruthai Prayoonwong*.....
 Academic Year : 2009 Advisor's Signature *Chai Ni*.....
 Co-Advisor's Signature *Danai*.....

ACKNOWLEDGEMENTS

In the first place I would like to gratefully thank Professor Pichet Sampatanukul, Professor Visaka Limwongse, and Assistant Professor Pairoj Sriaroon who gave me the opportunity to participate in this program.

I express the deepest appreciation to my research supervisor, Assistant Professor Chaichana Nimnuan, for his supervision, advice, and guidance of all stages in this research, as well as giving me unflinching support through out the work. And also special thanks go to my co-advisor, Danai Wangsaturaka, for his kind guidance and advisement.

I also expressed my sincere thanks to Assistant Professor Janejira Thirawat, Pogaporn Pisanurakit, Areerat Nirunsittirat, Kanyarat Korwanich, and Nirundorn Thothongkome for their worthwhile advisement and suggestions.

I gratefully acknowledge the staffs of the Medical Education Unit and the Clinical Epidemiology Unit for giving me good fundamental understanding Health Development and Health Professional Education.

I am most grateful to all respondents participated in this researcher. The study cannot be finished without the participation of all participants and I wish to express my sincere thanks to all of them.

My special thanks go to my colleagues at Naresuan University who are perpetually cheerful and helpful. Thanks for giving me a pleasant time, creating a wonderful workplace, and sharing a great friendship.

Finally, my profound thanks are to my family for their unconditional support and encouragement to pursue my interests throughout this period of study.

CONTENTS

	PAGE
ABSTRACT (THAI).....	iv
ABSTRACT (ENGLISH)	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	x
LIST OF FIGURES	xii
CHAPTER I: BACKGROUND AND RATIONALE	1
CHAPTER II: REVIEW OF THE RELATED LITERATURES	4
CHAPTER III: RESEARCH METHODOLOGY	10
3.1 RESEARCH QUESTIONS	10
3.2 RESEARCH OBJECTIVES	10
3.3 KEYWORDS.....	10
3.4 CONCEPTUAL FRAMEWORK	11
3.5 OPERATIONAL DEFINITIONS	11
3.6 RESEARCH DESIGN.....	11
3.7 POPULATION AND SAMPLE.....	12
3.8 MEASUREMENT.....	12
3.9 DATA COLLECTION	14
3.10 DATA PROCESSING	14
3.11 DATA ANALYSIS	15
3.12 ETHICAL CONSIDERATIONS	19

CONTENTS (Continued)

	PAGE
CHAPTER IV:	
MEASUREMENT OF DENTAL STUDENTS' LEARNING ENVIRONMENT ...	20
4.1 CONSTRUCTION OF THE QUESTIONNAIRE.....	20
4.2 CONTENT EXPERTS REVIEW	21
4.3 THE COGNITIVE TESTING METHOD	28
4.4 ADMINISTRATION OF THE ITEMS TO THE DEVELOPMENT SAMPLE ..	30
4.5 VALIDITY AND RELIABILITY.....	30
4.6 METHODS OF SCORING	46
CHAPTER V: SURVEY RESULT	48
5.1 BASELINE DATA OF THE SURVEY RESPONDENTS.....	48
5.2 RESULT OF THE DENTAL STUDENTS' LE.....	51
5.2.1 Descriptions of item and dimension mean scores.....	51
5.2.2 The demographic differences.....	59
CHAPTER VI: DISCUSSION AND CONCLUSION.....	80
6.1 DISCUSSION.....	80
6.2 LIMITATIONS OF THE STUDY.....	88
6.3 IMPLICATIONS OF THE STUDY	88
6.4 CONCLUSION.....	90

CONTENTS (Continued)

	PAGE
REFERENCES	92
APPENDICES.....	99
APPENDIX A: Undergraduate Curriculum of Faculty of Dentistry Naresuan University in Academic year 2009.....	100
APPENDIX B: Information Sheet and Consent Form.....	101
APPENDIX C: Learning Climate Measures for Thai Medical EducationU	108
APPENDIX D: Name of the content experts in content validity testing...	117
APPENDIX E: The Proposed Questionnaires for Content Validity Testing and First Draft Qusetionnaires.....	118
APPENDIX F: Questionnaires after Content Validity Testing.....	138
APPENDIX G: Questionnaires after Cognitive Testing.....	145
APPENDIX H: Questionnaires after Pilot Testing.....	154
APPENDIX I: Reliability of Learning Environment Questionnaires for Survey Sample.....	161
VITAE	166

ศูนย์วิทยุทันตวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LIST OF TABLES

TABLE	PAGE
2.1 Learning climate measures for undergraduate health professions.....	5
4.1 The result of content validity testing and the importance mean score of pre-clinical questionnaire	22
4.2 The result of content validity testing and the importance mean score of clinical questionnaire	24
4.3 The additional items of pre-clinical questionnaire	26
4.4 The additional items of clinical questionnaire	27
4.5 The result of factor analysis for pre-clinical level.....	31
4.6 The result of factor analysis for pre-clinical questionnaire	34
4.7 The result of factor analysis for clinical level	36
4.8 The result of factor analysis for clinical questionnaire	39
4.9 The result of Cronbach's coefficient alpha of pre-clinical level (N = 338)....	41
4.10 The result of Cronbach's coefficient alpha of clinical level (N = 132)	41
4.11 The item-total statistics of pre-clinical level (N = 338).....	42
4.12 The item-total statistics of clinical level (N = 132)	44
5.1 Number of cases and the percentage of the respondent	48
5.2 A summary of demographic data	49
5.3 The item scores for pre-clinical phase (N = 215)	51
5.4 The domain scores for pre-clinical phase (N = 215)	54
5.5 The item scores for clinical phase (N = 161).....	55
5.6 The domain scores for clinical phase (N = 161).....	58
5.7 Domain mean (SD) scores according to gender for pre-clinical questionnaire (N = 215)	59
5.8 Domain mean (SD) scores according to gender for clinical questionnaire (N = 160).....	60

LIST OF TABLES (Continued)

TABLE	PAGE
5.9 Domain mean (SD) differences in learning environment by class year for pre-clinical questionnaire (N = 215)	61
5.10 The multiple comparisons for ' <i>Teachers to student interaction</i> ' dimension in pre-clinical phase.....	62
5.11 The multiple comparisons for ' <i>Handouts</i> ' dimension in pre-clinical phase....	63
5.12 The multiple comparisons for ' <i>Laboratory environment</i> ' dimension in pre-clinical phase.....	64
5.13 The multiple comparisons for ' <i>Learning experience</i> ' dimension in pre-clinical phase.....	65
5.14 The multiple comparisons for ' <i>Friends</i> ' dimension in pre-clinical phase	65
5.16 The multiple comparisons for 'Physical environment' dimension in pre-clinical phase.....	67
5.17 The multiple comparisons for ' <i>Institutional environment</i> ' dimension in pre-clinical phase.....	67
5.18 Domain mean (SD) differences in learning environment by class year for clinical questionnaire (N = 161).....	70
5.19 The multiple comparisons for ' <i>Friends</i> ' dimension in clinical phase	71
5.20 The multiple comparisons for ' <i>Health and stress</i> ' dimension in clinical phase	71
5.21 Domain mean (SD) scores in learning environment by GPAX scores for pre-clinical questionnaire (N = 214).....	74
5.22 Domain mean (SD) scores in learning environment by GPAX scores for clinical questionnaire (N = 161).....	77
6.1 Comparison between the original measures and the modified measures	81

LIST OF FIGURES

FIGURE	PAGE
1.1 The curriculum model.....	1
4.1 Summary of the research administration in questionnaire development stage.....	20
5.1 Ratios of male and female	50
5.2 Percentage of GPAX score	50
5.3 The domain mean scores of each dimension for pre-clinical phase	55
5.4 The domain mean scores for clinical phase	58
5.5 Domain mean scores in “Teacher to student interaction” dimension by class year	62
5.6 Domain mean scores in “Handouts” dimension by class year	63
5.7 Domain mean scores in “Laboratory environment” dimension by class year	64
5.8 Domain mean scores in “Health and stress” dimension by class year.....	66
5.9 Domain mean scores in “Institutional environment” dimension by class year	68
5.10 The ranking of domain mean scores for Year 1	68
5.11 The ranking of domain mean scores for Year 2	69
5.12 The ranking of domain mean scores for Year 3	69
5.13 The ranking of domain mean scores for Year 4	72
5.14 The ranking of domain mean scores for Year 5	72
5.15 The ranking of domain mean scores for Year 6	73
5.16 The ranking of domain mean scores for GPAX score ≤ 2.99 in pre-clinical phase	75
5.17 The ranking of domain mean score for GPAX score 3.00 – 3.49 in pre-clinical phase.....	75

LIST OF FIGURES (Continued)

FIGURES	PAGE
5.18 The raking of domain mean scores for GPAX score > 3.49 in pre-clinical phase	76
5.19 The ranking of domain mean scores for GPAX score ≤ 2.99 in clinical phase	78
5.20 The ranking of domain mean scores for GPAX score 3.00 – 3.49 in clinical phase	78
5.21 The ranking of domain mean scores for GPAX score > 3.49 in clinical phase.....	79



ศูนย์วิทยุพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHAPTER I

BACKGROUND AND RATIONALE

Interest in the role of learning environment in undergraduate health school has been increasing recently. Educational environment is one of the most important factors determining the success of an effective curriculum and the quality of educational environment is crucial for effective learning (1). The World Federation for Medical Education (WFME) also indicates that learning environment is an important indicator in evaluating medical education program (2). Moreover, learning environment is not only an important manifestation of the curriculum (3), but also a determinant of students' and teachers' behaviors (4, 5). Following, concept of *learning space* built on Kurt Lewin's field theory; the concept is translated into a formula, $B = f(P,E)$ where behavior is a function of person and environment. For example, the student's behavior is determined by his or her personality, personal characteristics and attributes, and also by the characteristics of the school environment (4, 5).

Curriculum and Learning environment

The curriculum conceptualized by Harden (4) was *'about what should happen in a teaching program – about the intention of the teachers and about the way they make this happen'*. Genn (3) defined the curriculum as *'everything that is happening in the classroom, department, Faculty or School, or the University as a whole'*. Moreover, the curriculum model presented by Coles and Grant (5) was the three overlapping circles (Figure 1.1). Those are as follows: 1) the 'declared' curriculum which is the curriculum as set out in the institution's documents; 2) the 'taught' curriculum which is what happens in practice and; 3) the 'learned' curriculum which focuses on students' experience.

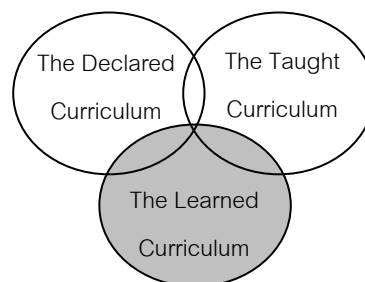


Figure 1.1 The curriculum model

In other words, the learned curriculum is what students learn, what they believe they should learn, how they study and the outcomes of their study. This meaning can be summed up as in the statement; “the students’ perceptions in everything that influences on their learning”. Wangsaturaka indicated that *‘everything that affects students’ learning can be defined as the learning environment’*. Therefore, *‘the perceived learning environment’* seems to equate to *‘the learned curriculum in Coles and Grant’s curriculum model’* (6).

Dental education and Curricula in the Faculty of Dentistry, Naresuan University

Currently, two curricula were used in the Faculty of Dentistry, Naresuan University; there are Curriculum B.E. 2547 and 2551. The Curriculum B.E. 2551 was used by the first to second year dental students while the third to sixth year dental students followed the Curriculum B.E. 2547. The core structure of both curricula is divided into three groups; the general education courses, the specialized education courses and the free elective courses. The present curricula have undergone only minor improvements such as renaming of subjects, and/or adjusting contents.

The six-year program comprises the following major groups of subjects. The first year of the program consists of general education and dental public health. The former includes languages, social science, humanities, personal hygiene, basic science, and mathematics. The latter is an introductory dental science subject to the first year students.

In the second and third year, the students learn basic biomedical science such as anatomy, microbiology, neuroanatomy, parasitology, physiology, pathology, immunology, pharmacology and biochemistry. They also learn the dental science such as ‘operative dentistry’ both in lectures and in laboratory.

In the fourth to sixth year, dental students have to study and practice in clinics. They spend most of their time on clinical practices. The clinical practices require knowledge in theory, manual skills in practice, management skills, communication and interpersonal skills. Moreover, the students have free elective courses that suit their interests to enrich their experiences. The details of curricula are show in **Appendix A**.

Evaluation provides insight into course and teaching effectiveness. Dental students in Naresuan University complete course evaluation at the end of course. Students' views of particular courses and instructors are frequently shared from one graduating class to another. However, students are often surprised to learn that comments placed on faculty evaluations or surveys usually do not affect the course from one year to the next. The information provided in evaluations is oftentimes not used to modify curricular content. Course evaluation is used to identify strengths and weaknesses of courses but may fail to address other important issues related to dental school education because they do not ask the student to reflect on the overall curricular experience and entire learning environment with the faculty. Thus, negative perceptions that could have unforeseen consequences on student performance during school and their overall satisfaction with the profession may go undetected in spite of an elaborate system to individually evaluate each course in the curriculum.

Nowadays, the students' perception is the fundamental importance that provides valuable feedback of the efficiency and acceptability of educational methods and learning experience (7). Students' perception of the learning environment (also referred to as 'climate'(3)) is a useful basis for modifying and improving its quality. Thus, this study is designed to provide students with a louder voice by which they can share their perceptions of learning environment in this dental school.

The aim of the present study is to identify the dental students' perceptions of the learning environment, which will be henceforth abbreviated to LE, in the Faculty of Dentistry, Naresuan University. Results from this study will assist the institution to foster desirable approaches that will enhance academic achievement. Moreover, identifying areas of concern from the students' perceptions is a road map that will help educators for curriculum revision.

CHAPTER II

REVIEW OF THE RELATED LITERATURES

The desired outcome of the undergraduate dental educational program should be the production of dentists who are ethical, competent and committed to life-long educational and professional improvement. Therefore, dental curricula must emphasize the acquisition of relevant knowledge, inculcate values and attitudes, and develop learning skills that will be used throughout the professional lives of the dentists.

In December 2006 *Journal of Dental Education*, the American Dental Education Association (ADEA)'s Commission on Change and Innovation in Dental Education (CCI) published a perspectives article on '*The Dental Education Environment*'. CCI proposed that the following principles below should characterize the dental education environment and guiding dental curricula. These principles are critical thinking, lifelong learning, humanistic environment, scientific discovery and integration of knowledge, evidence based oral health care, assessment, faculty development and the health care team (10).

Moreover, Divaris *et al.* defined '*The ideal dental educational environment*' as '*one that best prepares students for their future professional life and contributes towards their personal development, psychosomatic and social well-being*' (11). Characteristics of a positive academic environment from the students' view are as follows: 1) atmosphere of respect to all students, regardless of ethnicity; religion or gender; 2) ethical climate, sense of fairness among administration, educators and students; 3) focus on learning rather than performance; 4) ample time to fulfill assignments and requirements; 5) stimulation of active learning and critical thinking by exposure to research; 6) orientation, study guides and complete information made available to students regarding the desired outcomes and assessments, before the commencement of respective classes; 7) accommodation and respect of individual learning styles; 8) encouragement of collaborative learning, team activities, cooperation and discussion among peers; 9) continuous self-assessment opportunities; formative rather than summative assessments; 10) study progress logs or portfolios; 11) assessment procedures that are designed to promote deep and meaningful

learning; 12) provision of counseling and support services to students who face difficulties and; 13) encouragement of students to engage in extracurricular, volunteer, cultural and athletic activities (8).

Learning Environment Assessment Instruments

A number of survey instruments to assess LE in schools have been developed since 1970. For college and university education, a variety of instruments have also been developed such as the Learning Environment Inventory (LEI), the Classroom Environment Scale (CES) and the College and University Environment Inventory (CUEI) (9). Similarly, health professions educators have developed a many instruments for identified the learning climate. Learning climate measures for undergraduate health professions are summarized in Table 2.1.

Table 2.1 Learning climate measures for undergraduate health professions

Inventory	Developer and Year of development	Number of Items	Dimension	Reliability and/or Validity
The Medical School Environment Inventory (MSEI) (6)	Hutchins (1961)	180	18 Scales; - Faculty behavior/pressures (9 Scales); Affiliation, Directiveness, Enthusiasm, Achievement, Compliance, Supportiveness, Humanism, Independence, and Pragmatism - Student body (9 Scales); Academic achievement, Aggression, Breadth of interests, Competition, Humanism, Participation, Reflectiveness, Scientism, and Social conformity	Factor analysis 6 scales; Breadth of interests, General esteem, Academic enthusiasm, Extrinsic motivation, Intrinsic motivation, and Encapsulated training

Table 2.1 Learning climate measures for undergraduate health professions (continued)

Inventory	Developer and Year of development	Number of Items	Dimension	Reliability and/or Validity
The Medical School Learning Environment Questionnaire (LEQ) (6)	Rothman and Ayoade (1970)	65	7 Scales; Evaluative, Authoritarianism, Academic enthusiasm, Breadth of interest, Goal direction, Student interaction and Intellectual maturity	Internal consistency ranged from .74 - .87
The Medical School Learning Environment Survey (MSLES) (10)	Marshall (1978)	55	7 Scales; Flexibility, Student-to student interaction, Emotional climate, Supportiveness, Meaningful experience, Organization and Breadth of interest	Internal consistency ranged from .64-.80 (11)
Dental Student Learning Environment Survey (DSLES) (9)	One of the coauthors in the MSLES (1990s)	55	Same MSLES	Internal consistency ranged from .67-.86 and an overall alpha .91
The Medical Schools Environment Questionnaire (MSEQ) (6)	Wakeford (1981)	47	11 Scales; Administrative flexibility, Concepts versus detail, Educational facilitativeness, Ethical teaching emphasis, Enjoy ability, Friendliness, Extracurricular emphasis, Students' curricular involvement, Scholarship, Vocational versus scientific orientation, and Intensiveness	

Table 2.1 Learning climate measures for undergraduate health professions (continued)

Inventory	Developer and Year of development	Number of Items	Dimension	Reliability and/or Validity
The Learning Environment Questionnaire (LEQ) (6)	Moore-West et al (1989)	30	5 Scales; Emotional climate, Nurturance, Student-student interaction, Flexibility and Meaningful learning experience	Internal consistency ranged from .70 -.86
The Dundee Ready Education Environment Measure (12)	Roff et al. (1997)	50	5 Subscales; Students' perception of learning, Students' perception of teachers, Students' academic self-perceptions, Students' perception of atmosphere, Students' social self-perception	
Learning Climate Measures for Thai Medical Education (6)	Wangsaturaka (2005)	Pre-clinic: 40, Clinic: 43	Pre-clinical - 9 Subscales; Teachers, Laboratory environment , Friends, Learning experience, Handouts, Educational resources, Physical environment, Health and stress, and Institutional environment Clinical - 10 Subscales; Teachers, Colleagues, Learning experience, Ward environment, Assessment, Educational resources, Physical environment, Motivation, Health and stress, and institutional environment	Pre-clinic: Internal consistency ranged from .53-.83 Clinic: Internal consistency ranged from .62-.87

During the past decade, the most commonly diagnostic tool used for assessing LE in undergraduate health education has probably been the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) (12-20). It was developed by The Center for Medical Education (CME) in Dundee, Scotland. It has been proved to be culturally-free and be able to be used in a wide range of health professions. The DREEM is a validated inventory (12, 21) with proven high reliability (12, 13, 21). However, Wangsaturaka (22) indicated that one instrument might not be sensitive enough to measure the learning climate of the entire undergraduate as factors influencing medical students' learning climate might differ from one class year to another. As in dental education, the pre-clinical students study basic biomedical and dental science in lectures and laboratory while the clinical students spend most of their time in clinical practices. Thus, some items relating to clinical experience should be important for clinical students but not for pre-clinical students. Wangsaturaka (22) suggested that we need specific learning climate measures for each phase of the undergraduate medical education.

Learning Climate Measures for Thai Medical Education were developed by Wangsaturaka based on input from six medical schools in Thailand. Selected medical schools covered an old medical school in Bangkok, a new medical school in Bangkok, an old medical school outside Bangkok, a new medical school outside Bangkok, military medical school, and private medical school. His study resulted in four validated questionnaires addressing the learning environment in each phase of medical education, that is, pre-clinical, clinical, externship, and residency phase. The length of these instruments varies from forty to forty-three items with acceptable validity and reliability value (6). Its nine subscales in pre-clinical phase are: teachers, laboratory environment, friends, learning experience, handouts, educational resources, physical environment, health and stress and, institutional environment. Its ten subscales in clinical phase are: teachers, colleagues, learning experience, ward environment, assessment, educational resources, physical environment, motivation, health and stress, and institutional environment. The details of each questionnaire are shown in **Table 1.1**.

In summary, LE is crucial for a derived outcome of undergraduate health educational program. LE can be measured using validated questionnaires. In Thai, there is “Learning Climate Measures for Thai Medical Education” which can apply to other area of health education. Despite no existing measure specific to dental school, dental students’ LE can be developed based on such work.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHAPTER III

RESEARCH METHODOLOGY

3.1 RESEARCH QUESTIONS

3.1.1 Primary research question

What are the dental students' perceptions of the Learning Environment (LE) in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009?

3.1.2 Secondary research question

- Are there any differences in pre-clinical dental students' perceptions of LE in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009?
- Are there any differences in clinical dental students' perceptions of LE in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009?

3.2 RESEARCH OBJECTIVES

3.2.1 Primary research objective

To identify the dental students' perceptions of LE in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009.

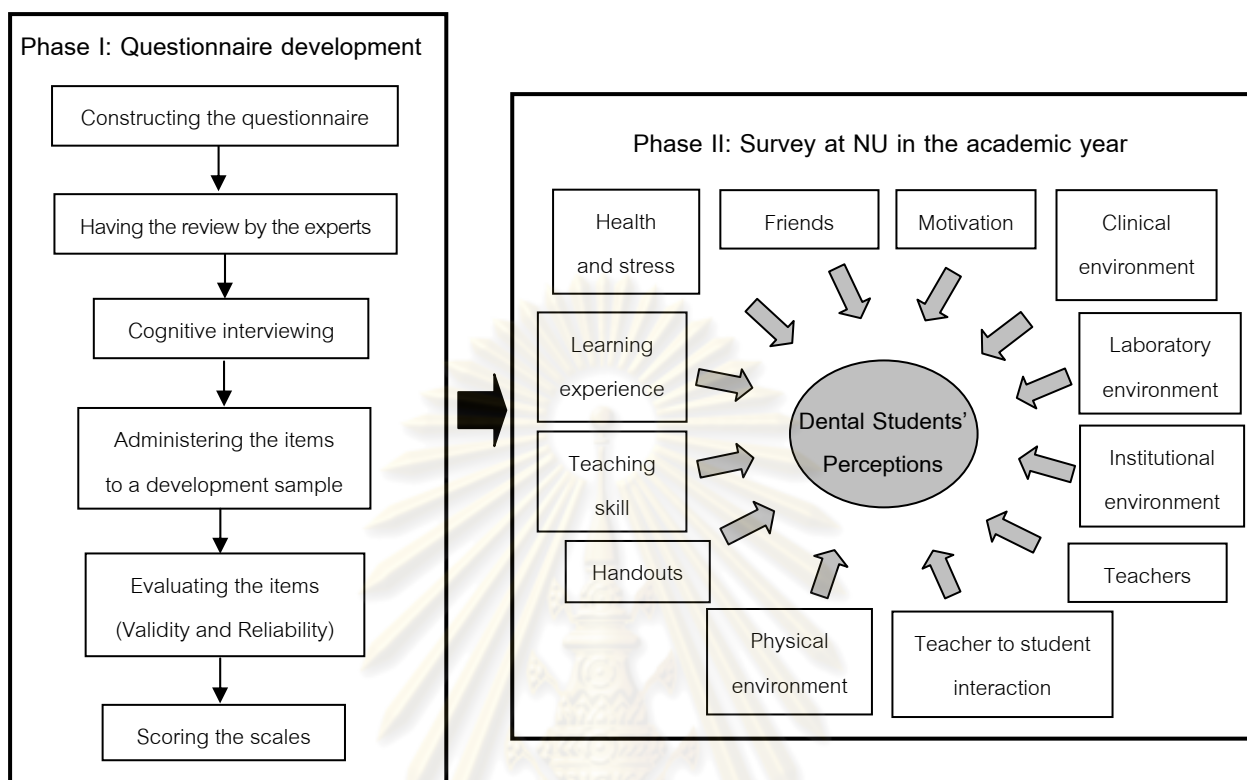
3.2.2 Secondary research objective

To examine the dental students' perceptions of LE in the Faculty of Dentistry, Naresuan University across the academic year (Year 1 to Year 6)

3.3 KEYWORDS

Learning environment, Dental education, Dental students, Undergraduate

3.4 CONCEPTUAL FRAMEWORK



3.5 OPERATIONAL DEFINITIONS

3.5.1 Dental students

The first to sixth year students study in the Faculty of Dentistry, Naresuan University in the academic year 2009.

3.5.2 Learning environment

Factors or conditions that affect students' learning include teacher, learning experience, health and stress, motivation, friends or colleagues, physical environment, laboratory environment, handouts, institutional environment, clinical environment and assessment (6).

3.6 RESEARCH DESIGN

The design of this study was a cross-sectional descriptive study and conducted in two phases. Phase 1 concerned with development of the instruments and phase 2 with a survey of dental students at Naresuan University in the academic year 2009.

3.7 POPULATION AND SAMPLE

It is important to note that two groups of sample are concerned consistent with phases of study.

First was the sample for testing the new questionnaires. For this regard, sample size was determined by statistical analysis. On the basis of existing evidence regarding the stability and replicability of structural analyses, Guadagnoli and Velicer (23) recommend that a minimum of 300 respondents be assessed at this stage. Moreover, Nunnally (24) recommends that the sample size estimation for reliability studies involve at least 300 subjects. Lastly, Tabachnick and Fidell (25) recommend at least 300 respondents for factor analysis. Therefore, the questionnaire development of this study was administered at other two dental schools for evaluating the items in term of internal consistency reliability and factor analysis. Approximately 300 pre-clinical students and 300 clinical students would be asked to participate in pre-testing stage.

Second was the main target population of the study. I would carry out for the entire dental students of Naresuan University in the academic year 2009. The students are 426 in total. Seventy-six students are in the first year, 57 in second-year, 91 in third-year, 84 in fourth-year, 64 in fifth-year, and 54 in sixth-year dental students.

3.8 MEASUREMENT

3.8.1 Baseline data

- Demographic data: Gender
- Academic data: Class year and Cumulative grade point average (GPAX)

3.8.2 Outcome data

The outcomes of this study were the dental students' perceptions of LE categorized by level. The dental students' perceptions of the learning environment are gathered by the self-administered questionnaire which consists of:

- Teacher subscale measures the extent to which students perceive teachers' didactical skills, informal and personal interaction between teachers and students, and their ability to inspire students;

- Friends subscale measures the extent to which students perceive close relationships among their classmates, senior students, and dental assistants in clinical level;
- Learning experience measures the degree to which students see the relationship between what they are studying and the kinds of situations and problems they will encounter in practice;
- Handouts subscale measures the extent to which students perceive a quality and an administration of handout;
- Laboratory environment subscale measures the extent to which students perceive learning atmosphere, physical needs, learning methods and learning outcomes from laboratory practice;
- Clinical environment subscale measures the extent to which students perceive the collaboration with their colleagues and physical needs in dental clinic;
- Physical environment subscale measures the extent to which students perceive facilities, comfort, safety, food, and accommodation in dental program and the extent to which students perceive sufficient learning tools. This would include sufficient computers, quiet rooms to study and a well-stocked library;
- Motivation subscale measures individual students' intrinsic motivation of learning. This can be affected by previous experiences, by their desire to achieve, and the relevance of the learning to their future;
- Health and stress subscale measures the extent to which students perceive their health and their way to deal with the stress;
- Institutional environment subscale measures the extent to which students perceive a supportive, warm and encouraging atmosphere, pride, and confidence in this faculty.

3.9 DATA COLLECTION

In phase 1, during development of the measure, students from dental schools other than Naresuan University were selected. Approximately 300 pre-clinical and 300 clinical years would be recruited. In phase 2, only students from Naresuan University were recruited. The method of data collection, however, was similar in both phases.

Each student was given the questionnaire by the researcher and asked to complete and return it in the assigned box on the same day. The students were informed and asked to read the instructions and fill in the questionnaires. They were not asked to fill in their identification in order to assure anonymity and promote honest responses.

3.10 DATA PROCESSING

3.10.1 Precoding the questionnaires

All questionnaires were pre-coded both for baseline data and LE questionnaires prior to the data entering process. The codes were designed to be consistent throughout. They were run in series of the items and are separated into eight groups (for pre-clinical level) and ten groups (for clinical level) according to the dimensions of LE.

3.10.2 Computer processing

Data were entered and cleaned using SPSS software. Data cleaning used in this study was only *'possible code cleaning'* (or *'code checking'*). *'Possible code cleaning'* involves checking the categories of all variables for impossible codes. For example, respondent sex is coded 1 = Male, 2 = Female. Finding a "4" indicates a coding error.

3.11 DATA ANALYSIS

The statistical analysis in this study consisted of two main parts. The first part concerned statistical methods for questionnaire development and the second for analyzing the obtained data in the second phase.

3.11.1 Statistics for questionnaire development

Two statistical tests were necessary for determining validity and reliability. For this study tests includes content validity, construct validity and internal consistency.

3.11.1.1 Test for content validity

Content validity is partly a matter of determining if the content that the instrument contains is an adequate sample of the domain of content it is supposed to represent. The other aspect of content validation has to do with the format of the instrument. This include such things as the clarity of printing, size of type, adequacy of work space, appropriateness of language, clarity of directions. Regardless of the adequacy of the questions in an instrument, if they are presented in an inappropriate format, valid results can not be obtained. A common way to obtain content-related evidence of validity is to have someone look at the both content and format of the instrument and judge whether or not it is appropriate (26). Therefore, experts who should render a sound judgment about the adequacy of instruments in this study are dental educators.

The Item correlation method was chosen to test the content validity of the questionnaire. Experts received the questionnaires to check and rate the content validity. The meanings of scores rated by the experts were as follow:

Score	Definition
1	Relatively valid item
0	Not sure
-1	Relatively irrelevant item

The obtained scores from each item were then calculated to demonstrate the validity of each item by using the following formula:

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

Where	IC	=	Item correlation
	$\sum R$	=	Total scores of that item
	N	=	Number of experts

Additionally, a five-point rating scale for item importance, running from not important at all to absolutely important, were also provided to the experts to judge. The meanings of score given by the experts were as follow:

Score	Definition
0	Not important at all
1	Slightly important
2	Somewhat important
3	Very important
4	Absolutely important

The obtained scores from each item were then calculated for mean score. The items that had item correlation less than 0.5 and the importance mean score less than 3.00 were generally discarded. However, items failed to fulfill such criteria might have been retained with some revision if experts suggested otherwise. The items were edited for clarity according to experts' suggestion. Some new additional items were made from experts' response to open-ended questions.

3.11.1.2 Test for construct validity

Factor analysis is used for explaining the relationship among several correlated variables in term of a few conceptual meaningful relatively independent factors. The method generally proceeds in four steps, which are as follow: 1) preparation of the correlation matrix; 2) determination of initial factors by principle components analysis; 3) rotation of initial factors (Varimax rotation is used in this study); and 4) determination of the component scores.

Ideally, each item will load significantly on only factor following factor rotation. In reality, even with factor rotation, items will sometimes demonstrate weak loading on all dimensions or will load strongly on several dimensions. In this respect Stevens (27) recommends interpreting only factor loading with an absolute value greater than .4. Moreover, items that are insufficiently correlated with others in the matrix or factors consisting of fewer than three items are better eliminated. In case of items that load strongly on multiple dimensions (factor loading $>|.4|$), Kline (28) suggests to eliminate such items because of the difficulty in interpreting the scale. However, Hair and colleagues (29) are less inclined to delete those items. They propose that the meaning of an item must be taken into account when assigning labels to each dimensions on which the item loads. For this study, items with strong loadings ($>|.4|$) on more than two dimensions were deleted or otherwise were placed on the dimension that their content closely belonged.

3.11.1.3 Test for internal consistency reliability

The internal consistency method using Cronbach's coefficient alpha is chosen to test the reliability of this questionnaire. The technique requires only a single administration whereas Test-retest and Alternative-form methods require two testing situation. The formula of Cronbach's coefficient alpha is as follow:

$$r_{\alpha} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right\}$$

Where	r_{α}	=	Coefficient alpha
	k	=	Total number of items
	$\sum S_i^2$	=	Summation of score variance from each item
	S_x^2	=	Variance of total score

The criteria for items to be retained are items which have item-total correlations at least 0.3 and the alpha coefficients of any subscale should be at least 0.70 (24).

3.11.2 Statistics for data analysis of the obtained data

The obtained data were analyzed using descriptive statistics. Baseline data were summarized as number and frequency/percentage. Dental students' perceptions of LE were summarized as frequency/percentage, mean and standard deviation (SD) both by items and by dimension. The former was identified as '*Mean item scores and SD item scores*' and the later was '*Mean domain scores and SD domain scores*'

Test of statistical significant differences among class years for the dental students' perceptions of LE (outcome) was one-way analysis of variance (one-way ANOVA). '*Hochberg's*' pairwise procedure was used for Post-hoc analysis because this procedure is not only has a good power and tight control of Type I error rate but also designed to cope with situations in which sample sizes are very different (30). There are several multiple comparison procedures that have been specially designed for situations in which population variances differ. When the population variances are unequal, The '*Game-Howell*' procedure would be used for it is the most powerful method (30). In case of ordinal variables such as GPAX score, I would use Polynomial linear contrast instead of Post-hoc analysis. Kruskal Wallis test would be

considered instead of one-way ANOVA if the distribution of the data was seriously skewed. Summary of all statistics used in this study is shown in Table 3.1.

Table 3.1 Statistical methods in this study

Indication	Statistical Method
Statistical methods for questionnaire development	
Test for content validity	Item correlation
Test for construct validity	Factor analysis
Test for internal consistency	Cronbach's coefficient alpha
The degree of important item	Descriptive statistics (Mean and SD)
Statistical methods for data analysis	
Baseline data	Descriptive statistics (Frequency/ Percentage)
Data summary of outcome variables	Descriptive statistics (Frequency/ Percentage, Mean and SD)
Gender differences	Independent samples t-test
Class year differences	One-way ANOVA with Post-hoc analysis
GPAX score differences	One-way ANOVA with Polynomial linear contrast

All statistics were performed by SPSS version 11.5 for Window. Statistical test was two-tailed significant value was set at $p\text{-value} < 0.05$.

3.12 ETHICAL CONSIDERATIONS

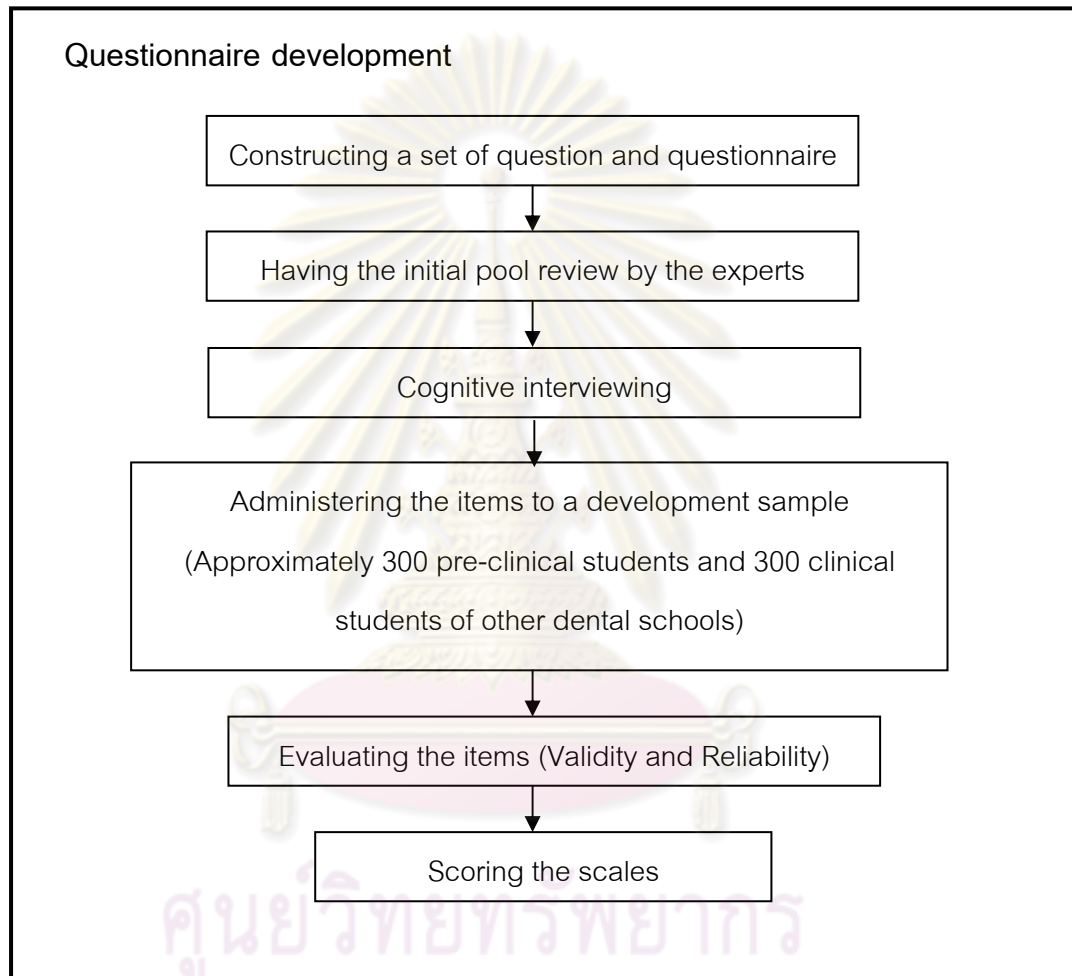
The proposal was submitted for approval by the ethics committee of Naresuan University and the Institutional Review Board (IRB) of Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. The informed consent was obtained from every participant by their decision without order. The participants could refuse to participate in this study without interference with their education. All of the data would be kept confidential and only use in the study. This study was not effect of duration and strength of their normal educational program. Moreover, permission to adapt and modify questionnaires developed by other author was obtained in the formal letter. Information sheet and consent form are presented in Appendix B.

CHAPTER IV

MEASUREMENT OF DENTAL STUDENTS' LEARNING ENVIRONMENT

This chapter will explain how dental students' LE was developed in steps as shown Figure 4.1.

Figure 4.1 Summary of the research administration in questionnaire development stage



4.1 CONSTRUCTION OF THE QUESTIONNAIRE

The instrument used in this study was the questionnaires originally developed by Wangsaturaka for assessing the learning climate for Thai medical education (6). These questionnaires were chosen because their content was relevant to all Thai health profession education. The learning climate for undergraduate Thai medical education has two sets, that is, pre-clinical with forty items and clinical with forty-three items (see Appendix C).

To make the questionnaires valid in content, '*Learning Climate Measures for Thai Medical Education*' were modified to fit in with the specific content of the dental school. Thus, I asked content experts' opinions and did cognitive interview with some selected dental students.

4.2 CONTENT EXPERTS REVIEW

Expert panels are usually a small group of people (three to eight) that critique the questionnaire from multiple perspectives. Ideally the panel includes content experts and survey professionals experienced in survey design, data collection, coding, and data analysis. In a group session, the panel reviews the questionnaire question by question (31). In this study, however, I chose to contact experts individually due to practical and technical limitations.

An envelope was delivered by hand or mail to five independent experts (see **Appendix D**). Enclosed was follow as: 1) cover letter explaining the objectives of constructions and usage of questionnaire and the evaluation work requested; 2) the full research proposal; and 3) the first draft questionnaire. The experts were asked to evaluate items' content validity, degree of importance, languages, wording, lay out of the questionnaire, and other suggestions (see **Appendix E**). The experts were also asked to rate each item on two basis of validity and importance as described previously (at 3.12.1.1). The items were later edited or changed for clarity according to experts' suggestion. The results of content validity testing and the importance mean score were shown in **Table 4.1** and **Table 4.2**.

Table 4.1 The result of content validity testing and the importance mean score of pre-clinical questionnaire

Dimensions	Items	Item correlation	Importance (Mean)
Teachers (9 items)	5. Teachers use appropriate instructional materials.	1.00	3.60
	6. Teachers are knowledgeable about their teaching topics.	0.80	4.00
	7. Teachers help students understand the concepts in the lessons.	1.00	4.00
	8. Teachers emphasize important points that students must know.	1.00	4.00
	9. Teachers are enthusiastic in their teaching of students.	1.00	3.60
	10. Teachers have good teaching skills.	1.00	4.00
	11. Teachers are willing to answer students' questions.	1.00	3.20
	12. When students are in trouble, teachers are there to help.	1.00	3.20
	13. Teachers are open-minded to students' opinions.	1.00	3.00
Laboratory environment (2 items)	14. Teachers are available to answer questions during laboratory sessions.	0.80	3.40
	15. There is enough laboratory equipment.	1.00	3.80
Friends (5 items)	20. Classmates help explain lessons for me.	1.00	3.60
	21. Classmates are unselfish.	1.00	3.40
	22. Friends are amusing. *	0.00	2.00
	23. I get along well with my friends.	0.60	3.00
	24. I am accepted by my friends. *	0.40	2.60
Learning experience (4 items)	16. I know how to learn and am able to adjust myself to the curriculum of this dental school.	0.80	3.40
	17. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.	1.00	4.00
	18. I see how content will be applicable in clinical years.	1.00	3.80
	19. I am able to read English textbooks fluently. *	0.40	2.00
Handouts (4 items)	1. Teachers provide handouts.	0.60	2.60
	2. The content taught in classes corresponds to the teachers' handouts. *	0.20	2.20
	3. Handouts cover all the important content.	1.00	4.00
	4. Handouts / textbooks are easy to understand.	1.00	3.60

Table 4.1 The result of content validity testing and the importance mean score of pre-clinical questionnaire (continued)

Dimensions	Items	Item correlation	Importance (Mean)
Educational resources (4 items)	25. There is a quiet and temperate study area with enough light.	0.20	3.40
	26. There is quick and good quality photocopying service.*	0.40	1.80
	27. Computers are available when needed.	0.80	3.20
	28. Internet access is fast.	0.60	3.60
Physical environment (2 items)	29. Toilets are clean.	0.40	3.20
	30. The dental school has a lush green environment.	0.80	3.40
Health and stress (6 items)	31. I have enough time to rest.	1.00	4.00
	32. The dormitory is available for students if needed. *	0.00	1.80
	33. I have privacy in the dormitory (or at home).	0.60	2.60
	34. There are enough facilities in the dormitory. *	0.00	1.20
	35. I have time for exercise.	0.60	3.40
	36. I feel healthy (on this course).	1.00	3.60
Institutional environment (4 items)	37. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.	1.00	3.40
	38. Junior and senior students are united.	0.80	3.00
	39. I am proud of this institution.	0.80	3.40
	40. The dental school has a friendly atmosphere.	1.00	3.60

* Item omitted from the scale.

Table 4.2 The result of content validity testing and the importance mean score of clinical questionnaire

Dimensions	Items	Item correlation	Importance (Mean)
Teachers (9 items)	1. Teachers are enthusiastic in their teaching of students.	1.00	3.60
	2. Teachers teach knowledge which is relevant to patient care.	1.00	3.80
	3. Teachers have good teaching skills.	1.00	3.80
	4. Teachers show that they take good care of patients.	1.00	4.00
	5. Teachers understand and care for their students.	1.00	3.80
	6. Teachers are patient with students when they do not know about something.	0.60	3.40
	7. Teachers are open-minded to students' opinions.	1.00	3.40
	8. Teachers are good ethical role models.	1.00	4.00
	9. Teachers write handouts which cover all the important content. *	0.40	2.60
Colleagues (2 items)	10. Senior students/dental assistants are friendly to students.	0.80	3.00
	11. Senior students are pleased to advise students' procedural practice.	0.60	3.00
Learning experience (6 items)	12. I have opportunities to do procedures which are of minimal requirement.	0.80	3.60
	13. There is enough variety of cases for learning.	0.80	3.60
	14. I have educational resources at hand when seeing patients.	0.60	2.80
	15. I know which books/textbooks are recommended for the course.	0.80	3.00
	16. Handouts / textbooks are easy-to-understand.	0.60	3.60
	17. I am able to read English textbooks fluently.	0.60	2.60
Clinical environment (4 items)	22. Rooms for laboratory are clean and well-equipped.	0.40	3.40
	23. Classmates help each other complete assignments.	0.60	3.20
	24. Classmates are unselfish.	0.80	3.60
	25. Performance assessment in the wards is fair.	0.40	3.20
Assessment (1 item)	26. The content assessed focuses on practical points.	0.40	3.40
Educational resources (3 items)	27. There is a quiet and temperate study area with enough light.	0.40	3.20
	28. There are enough new books in library.	1.00	4.00
	29. Library's opening hours are suitable for students.	1.00	4.00

Table 4.2 The result of content validity testing and the importance mean score of clinical questionnaire (continued)

Dimensions	Items	Item correlation	Importance (Mean)
Physical environment (4 items)	30. The dormitory is near the working place. *	0.40	1.80
	31. The environment of the dormitory is pleasant. *	0.40	2.40
	32. I feel safe in the hospital including between wards and the dormitory. *	-0.40	0.80
	33. The dental school has a lush green environment.	1.00	3.40
Motivation (4 items)	18. I enjoy taking care of patients.	0.80	3.80
	19. I want to be a dentist.	1.00	4.00
	20. I feel eager to learn.	1.00	4.00
	21. I like the current department/ward.	0.60	3.00
Health and stress (4 items)	34. I have enough time for self-study.	0.80	3.80
	35. I feel healthy (on this course).	1.00	4.00
	36. I have enough time to rest.	1.00	4.00
	37. I have some personal time.	0.80	3.20
Institutional environment (6 items)	38. I get along well with my friends.	0.60	3.20
	39. Junior and senior students are united.	0.80	3.00
	40. The advisor takes good care of me.	0.80	3.60
	41. The dental school has a friendly atmosphere.	1.00	3.60
	42. I am proud of this institution.	1.00	3.60
	43. I am confident that I will not be less competent than graduates from other institution.	1.00	3.60

* Item omitted from the scale.

The result from the item correlation and importance mean score supported thirty-three items for pre-clinical and thirty-nine items for clinical year.

Apart from the statistical result, written comments were given to improve clarity, to make sentences more easily understood. Moreover, the additional items with specific content in dental education were added to the scale suggested by content

experts. This produced nineteen items in pre-clinical and nine items in clinical phase. The additional items are shown in **Table 4.3** and **Table 4.4**.

Table 4.3 The additional items of pre-clinical questionnaire

Dimensions	Additional items
Teachers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teachers have good attitude with dental professional. 2. Teachers have good attitude with being teacher. 3. Teachers are fair equably with all students. 4. Teachers are friendly to students.
Handouts	-
Laboratory environment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratory rooms are clean. 2. Times of laboratory practices are suitable. 3. Amount of students in laboratory practices is suitable. 4. There is a good atmosphere during laboratory practices. 5. Laboratory practices help me understand topics better. 6. Laboratory practices are similar to practice in real patients. 7. Laboratory practices are relevant to dental professional.
Learning experience	<ol style="list-style-type: none"> 1. I have opportunities to practice searching from a variety sources.
Friends	-
Educational resources	<ol style="list-style-type: none"> 1. Library's opening hours are suitable for students. 2. There are enough textbooks for students' needs. 3. There are enough journals for students' needs. 4. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped. 5. There are places for students' groups to complete their assignments.
Physical environment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lecture rooms are good quality. 2. Canteens close to Faculty.
Health and stress	-
Institutional environment	-

Table 4.4 The additional items of clinical questionnaire

Dimensions	Additional items
Teachers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teachers advise students when they need during clinical practice. 2. Teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice. 3. Teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement. 4. Teachers advise students after clinical practice.
Colleagues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classmates help students in clinical practice.
Learning experience	<ol style="list-style-type: none"> 1. I have good preparedness before clinical practice.
Motivation	-
Clinical environment	<ol style="list-style-type: none"> 1. There are enough dental units for students' clinical practice. 2. Dental units are good quality. 3. Clinics are clean.
Assessment	-
Educational resources	-
Physical environment	-
Health and stress	-
Institutional environment	-

All of these were taken into consideration and were discussed with advisors. Improvement that had been done included deletion of seven items for pre-clinical questionnaire (item number 2, 19, 22, 24, 26, 32 and 34) and four items for clinical questionnaire (item number 9, 30, 31 and 32), additional items, putting the original English words in the bracket after Thai version for increase clarity, and reorientation of some statements. For example, item number 25 (from pre-clinical questionnaire) which read *"There is a quiet and temperate study area with enough light"* consisted of more questions joined together (quiet, temperate study area, and enough light). It was changed to *"There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading"*. Some items are modified into personalized sentences so that responses would reflect individual' s perception e.g. item number 1 of pre-clinical phase *"Teachers provide handouts"* and was rewritten to *"In class hours, I*

receive all handouts". Moreover, two items from clinical phase, item number 22 and 25, were changed to other dimensions for more specific construct validity. Item number 22 and 25 in "Clinical environment" dimension were changed to "Educational resources" and "Assessment" dimension, respectively.

Moreover, layout and instruction in questionnaires were also evaluated for improving the content validity. Some expert suggested that the instruction stated *"Please evaluate these following sentences, and then check X on the number that most match to yours"* was not clear and should be rewritten to more specific question such as *"Please evaluate this following sentence "What do you think about most of learning environment in Faculty of Dentistry, Naresuan University?", and then check X on the number that most match to yours"*. The other expert proposed that baseline data should be added the instruction above questionnaires. Furthermore, minor modifications of layout were suggested for example increasing the text size, adding heading and explaining the rating scale above tables in all pages, and rearranging the questions for easy answering. The questionnaires after validity testing are shown in **Appendix F**.

4.3 THE COGNITIVE TESTING METHOD

In using cognitive interviewing, researcher attempts to gain an in-depth understanding of how respondents answer the questions posed, and the potential problems of questions. By observing respondents, asking them to think out loud, and asking probing questions, the researcher can gain insight into which questions pose problems, which terms are misunderstood, and where questions might be inappropriate, insufficient or formulated in a way which induces dissatisfying or misunderstandings (32). Thus, I applied cognitive testing method to assess comprehension and acceptability in thirty students: fifteen for pre-clinic and the other fifteen for clinical level.

The aims of this cognitive interviewing were to check whether:

- all respondents understood the questions in the consistent way;
- the questions were asked for information that respondents had and could retrieve;
- the wording of questions provided respondents with all necessary information required to answer as intended by the researcher;

- no psychologically threatening questions were included; and
- layout of the questionnaires was clear, easy and not confusing when answering.

Respondents were asked to complete the questionnaire and at their own pace. Due to the difficulties regarding think aloud interviews, mainly used debriefing and probing question.

Some standard probing questions were as follow:

- the comprehension probe: *“What does ‘enthusiastic in their teaching of students’ mean to you?”* and;
- paraphrasing: *“Can you repeat the question in your own words?”*.

The result from the cognitive interviewing showed minor correction in information sheets. Participants suggested that information sheets should have been separated into pre-clinical and clinical phase. Apart from the information sheets, some comments were given to avoid a double-barreled question such as item number 16 of pre-clinical questionnaire read *“Handouts/textbooks are easy to understand.”* and was rewritten to read *“Handouts are easy to understand.”*. Some items should have been improved for clarity and simplicity for example to change *“Teachers”* to *“Most teachers”* for clarity. Moreover, some items were dropped due to their difficulties such as item number 10 and 11 from pre-clinical phase stated *“Teachers have good attitude with dental professional.”* and *“Teachers have good attitude with being teacher.”* respectively. Other items were suggested for slightly change in wording.

The format of the questionnaires is also very important in encouraging respondents to answer. Respondents stated that mixing questions from different topics caused confusion. They suggested that questions should have been grouped within the same topic with clear headings attached. The questionnaire layout and question order were readjusted to make it clear, neat, and easy to follow as suggested. For example, detailed explanation of rating scale in the first page of the questionnaires was removed. Response categories of academic year variable were changed from open-ended to check boxes. In addition, some pre-codes assigned to the response categories created confusion. The use of “0” was ambiguous for respondents. Thus, the response categories were changed to begin with “1” instead of “0”. Answering options were

scored as follows: strongly disagree = 1, disagree = 2, uncertain = 3, agree = 4 and strongly agree = 5.

The modified version of the questionnaires after cognitive interviewing consisted of fifty items for pre-clinical phase and fifty-one items for clinical year (Appendix G).

4.4 ADMINISTRATION OF THE ITEMS TO THE DEVELOPMENT SAMPLE

The questionnaires were sent to approximately 470 dental students of other dental schools. Three hundred and thirty-eight were in pre-clinical level (the first to third year dental students) and one hundred and thirty-two in clinical level (the fourth to sixth year dental students). They were invited to participate for piloting of the questionnaire. An envelope with information sheet endorsed was delivered by hand to each subject. The data obtained from the development sample were analyzed for validity and reliability of the instrument.

4.5 VALIDITY AND RELIABILITY

4.5.1 Construct validity

In this study, factor analysis was performed in pre-clinical dental students (338 dental students) and clinical dental students (132 dental students). From the result of the factor analysis with Principal Component Analysis as extraction method and Varimax with Kaiser Normalization as rotation method revealed nine components in pre-clinical level and seven components in clinical level (Table 4.5 and Table 4.7).

ศูนย์วิทยุทันตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Table 4.5 The result of factor analysis for pre-clinical level

Items	Components									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34. Library's opening hours are suitable for students.	.814									
33. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	.812									
31. Computers are available when needed.	.780									
32. Internet access is fast.	.757									
36. There are enough journals for students' needs.	.692									
35. There are enough textbooks for students' needs.	.663									
37. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped.	.652									
38. There are places for students' groups to complete their assignments.	.574									
40. This dental school has a lush green environment.	.524									
19. Amount of students in laboratory practices is suitable.		.752								
18. Times of laboratory practices are suitable.		.727								
17. Laboratory rooms are clean.		.690								
20. There is a good atmosphere during laboratory practices.		.614								
16. There are enough laboratory equipments for all students.	.439	.541								

Table 4.5 The result of factor analysis for pre-clinical level (continued)

Items	Components									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Most teachers emphasize important points that students must know.			.753							
7. Most teachers help students understand the concepts in the lessons.			.733							
5. Most teachers are knowledgeable about their teaching topics.			.578							
3. Most teachers have good teaching skills.			.527							
8. Most teachers can answer students' questions.			.523							
4. Most teachers use appropriate instructional materials (transparency sheets, slides, PowerPoint)			.469							
2. Most teachers are open-minded to students' opinions.				.768						
9. Most teachers when students are in trouble, teachers are there to help.				.706						
11. Most teachers are friendly to students				.649						
1. Most teachers are enthusiastic in their teaching of student.				.570						
10. Most teachers deal with all students equably.				.558						
49. This dental school has a friendly atmosphere.					.843					
48. Junior and senior students are united.					.837					
47. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.					.808					
50. I am proud of this dental school.					.491					
46. I have enough time to do pleasant activities.						.827				
44. I have enough time to rest.						.826				
45. I have good health on this course.						.825				

Table 4.5 The result of factor analysis for pre-clinical level (continued)

Items	Components									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. Classmates help explain lessons to me.							.812			
30. I get along well with my friends.							.795			
29. Classmates are unselfish.							.764			
12. In class hours, I receive all handouts.								.745		
13. Handouts cover all learning objectives.								.674		
14. Handouts are easy to understand.								.534	.416	
26. I see how content will be applicable in clinical years.									.706	
25. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.									.702	
27. I have opportunities to practice searching from a variety of sources.									.692	
39. Toilets are clean.	.428									.543
41. Lecture rooms are good quality.	.459									.522

Extraction Method: Principle Component Analysis, Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

For pre-clinical questionnaire, seven items were deleted (item number 15, 21, 22, 23, 24, 42, and 43) because they failed to meet the criteria described above. The result showed that item number 31 to 38 and item number 40 were placed on a consistent content area and loaded singularly on Component 1. Moreover, item number 39 and 41 that loaded $>.4$ on two components fit better with items that loaded on Component 1. Therefore, Component 1 consisted of item number 31 to 41 and renamed as “Physical environment”. The content area of item number 16 had a better fit with the items that load on Component 2 than those that load on Component 1 so Component 2 consisted of item number 16 to 20 and retained the name as “Laboratory environment”. The result from factor analysis revealed that “Teachers” dimension should be separated into two components. The first one were six items (item number 3 to 8) that loaded on Component 3 and five items (item number 1 to 2 and item number 9 to 11) that loaded on Component 4. There were renamed as “Teacher to student interaction” and “Teaching skill”, respectively. Other dimensions could be grouped in the same dimension as the data from the cognitive interviewing. The components in each dimension were rearranged and renamed for the simplicity as shown in **Table 4.6**. In sum, the pre-clinical questionnaire contained forty-three items in nine dimensions.

Table 4.6 The result of factor analysis for pre-clinical questionnaire

Dimensions	Items
Teacher to student interaction:	1. are enthusiastic in their teaching of student. 2. are open-minded to students' opinions. 3. When students are in trouble, most teachers are there to help.
Most teachers (5 items)	4. deal with all students equably. 5. are friendly to students.
Teaching skill: Most teachers (6 items)	6. have good teaching skills. 7. use appropriate instructional materials (transparency sheets, slides, PowerPoint). 8. are knowledgeable about their teaching topics. 9. emphasize important points that students must know. 10. help students understand the concepts in the lessons. 11. can answer students' questions.

Table 4.6 The result of factor analysis for pre-clinical questionnaire (continued)

Dimensions	Items
Handouts (3 items)	12. In class hours, I receive all handouts.
	13. Handouts cover all learning objectives.
	14. Handouts are easy to understand.
Laboratory environment (5 items)	15. There are enough laboratory equipments for all students.
	16. Laboratory rooms are clean.
	17. Times of laboratory practices are suitable.
	18. Amount of students in laboratory practices is suitable.
	19. There is a good atmosphere during laboratory practices.
Learning experience (3 items)	20. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.
	21. I see how content will be applicable in clinical years.
	22. I have opportunities to practice searching from a variety of sources.
Friends (3 items)	23. Classmates help explain lessons to me.
	24. Classmates are unselfish.
	25. I get along well with my friends.
Health and stress (3 items)	26. I have enough time to rest.
	27. I have good health on this course.
	28. I have enough time to do pleasant activities.
Physical environment (11 items)	29. Computers are available when needed.
	30. Internet access is fast.
	31. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.
	32. Library's opening hours are suitable for students.
	33. There are enough textbooks for students' needs.
	34. There are enough journals for students' needs.
	35. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped.
	36. There are places for students' groups to complete their assignments.
	37. Toilets are clean.
	38. This dental school has a lush green environment.
	39. Lecture rooms are good quality.
Institutional environment (4 items)	40. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.
	41. Junior and senior students are united.
	42. This dental school has a friendly atmosphere.
	43. I am proud of this dental school.

Table 4.7 The result of factor analysis for clinical level

Items	Components						
	1	2	3	4	5	6	7
31. Clinics are clean.	.708						
30. Most dental units are good quality.	.705						
41. Canteens are enough services for students.	.703						
35. There are enough new textbooks in library.	.679						
37. Dental laboratory rooms are well-equipped.	.672						
39. This dental school has a lush green environment.	.664						
40. Lecture rooms are good quality.	.662						
36. Library's opening hours are suitable for students.	.655						
34. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	.640						
29. There are enough dental units for students' clinical practice.	.532				.507		
38. Toilets are clean.	.532		.426				

Table 4.7 The result of factor analysis for clinical level (continued)

Items	Components						
	1	2	3	4	5	6	7
3. Most teachers have good teaching skills.		.764					
5. Most teachers are good role models in treating with patients.		.688					
1. Most teachers are enthusiastic in their teaching of student.		.667					
4. Most teachers teach knowledge which is relevant to treatment and patient care.		.654					
8. Most teachers are good ethical role models.		.641					
6. Most teachers care for their students.		.578					
2. Most teachers are open-minded to students' opinions.		.475					
45. I have enough time to do pleasant activities.			.778				
43. I have enough time to rest.			.744				
42. I have enough time for reading textbooks.			.724				
44. I have good health on this course.			.701				
18. I have educational resources at hand when seeing patients.				.679			
12. Most teachers advise students after clinical practice.				.600			
14. Dental assistants are friendly to students.				.592			
11. Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement.				.570			
10. Most teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice.		.456		.496			
9. Most teachers advise students when they need during clinical practice.		.425		.474			

Table 4.7 The result of factor analysis for clinical level (continued)

Items	Components						
	1	2	3	4	5	6	7
27. Classmates help each other complete assignments.					.787		
28. Classmates are unselfish.					.762		
15. Classmates help students in clinical practice.					.736		
46. I get along well with my friends.					.514		
24. I want to be a dentist.						.781	
23. I am glad to examine and take care of patients.						.760	
25. I feel eager to learn.						.687	
26. I like the current department/division/clinic.						.559	
21. I am able to read English textbooks fluently							.752
19. I know which textbooks are recommended for the course.							.740
20. Handouts/textbooks are easy to understand.							.604

Extraction Method: Principle Component Analysis, Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

For clinical questionnaire, twelve items were discarded (item number 7, 13, 16, 17, 22, 32, 33, 47, 48, 49, 50, and 51) following the criteria mentioned above. The result revealed eleven items (item number 29 to 31 and item number 34 to 41) loading on Component 1. Even if item number 29 and 38 loaded $>.4$ on two components, their content was consistent with that of loading on Component 1. Similarly, item number 9 and 10 fit better with items that loaded on Component 4 than those of Component 2. Therefore, Component 4 consisted of item number 9 to 12, 14, and 18 and renamed as “Clinical environment”. Component 5 and 7 were renamed as “Friends” and “Text books/Handouts”, respectively. Other dimensions were consistent with the results from the cognitive interviewing. All items in each dimension were rearranged and some dimensions were renamed for simplicity. In sum, the clinical questionnaire contained thirty-nine items in seven dimensions as shown in **Table 4.8**.

Table 4.8 The result of factor analysis for clinical questionnaire

Dimensions	Items
Most teachers (7 items)	1. are enthusiastic in their teaching of student.
	2. are open-minded to students' opinions.
	3. have good teaching skills.
	4. teach knowledge which is relevant to treatment and patient care.
	5. are good role models in treating with patients.
	6. care for their students.
	7. are good ethical role models.
Clinical environment (6 items)	8. Most teachers advise students when they need during clinical practice.
	9. Most teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice.
	10. Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement.
	11. Most teachers advise students after clinical practice.
	12. Dental assistants are friendly to students.
	13. I have educational resources at hand when seeing patients.

Table 4.8 The result of factor analysis for clinical questionnaire (continued)

Dimensions	Items
Friends (4 items)	14. Classmates help students in clinical practice.
	15. Classmates help each other complete assignments.
	16. Classmates are unselfish.
	17. I get along well with my friends.
Textbooks/ Handouts (3 items)	18. I know which textbooks are recommended for the course.
	19. Handouts/textbooks are easy to understand.
	20. I am able to read English textbooks fluently.
Motivation (4 items)	21. I am glad to examine and take care of patients.
	22. I want to be a dentist.
	23. I feel eager to learn.
	24. I like the current department/division/clinic.
Physical environment (11 items)	25. There are enough dental units for students' clinical practice.
	26. Most dental units are good quality.
	27. Clinics are clean.
	28. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.
	29. There are enough new textbooks in library.
	30. Library's opening hours are suitable for students.
	31. Dental laboratory rooms are well-equipped.
	32. Toilets are clean.
	33. This dental school has a lush green environment.
	34. Lecture rooms are good quality.
	35. Canteens have enough services for students.
Health and stress (4 items)	36. I have enough time for reading textbooks.
	37. I have enough time to rest.
	38. I have good health on this course.
	39. I have enough time to do pleasant activities.

4.5.2 Reliability

The data obtained from the pilot test, which was regrouped as suggested by factor analysis results, were analyzed for reliability by estimating its internal consistency i.e. Cronbach's coefficient alpha. Total numbers of data were 338 dental students in pre-clinical level and 132 dental students in clinical level. The Cronbach's coefficient alpha of each dimension value between .70-.91 in pre-clinical questionnaire and .72 -.93 in clinical questionnaire and the item-total correlation values were acceptable. The details of the Cronbach's coefficient alpha and the item-total correlations are demonstrated in Table 4.9 to Table 4.12.

Table 4.9 The result of Cronbach's coefficient alpha of pre-clinical level (N = 338)

Dimensions	Item	Cronbach's coefficient alpha
Teachers to student interaction	1-5 (5 items)	.80
Teaching skill	6-11 (6 items)	.78
Handouts	12-14 (3 items)	.70
Laboratory environment	15-19 (5 items)	.83
Learning experience	20-22 (3 items)	.70
Friends	23-25 (3 items)	.80
Health and stress	26-28 (3 items)	.85
Physical environment	29-39 (11 items)	.91
Institutional environment	40-43 (4 items)	.82

Table 4.10 The result of Cronbach's coefficient alpha of clinical level (N = 132)

Dimensions	Items	Cronbach's coefficient alpha
Teachers	1-7 (7 items)	.83
Clinical environment	8-13 (6 items)	.86
Friends	14-17 (4 items)	.82
Textbooks/Handouts	18-20 (3 items)	.72
Motivation	21-24 (4 items)	.75
Physical environment	25-35 (11 items)	.93
Health and stress	36-39 (4 items)	.91

Table 4.11 The item-total statistics of pre-clinical level (N = 338)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Teacher to student interaction : Most Teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student.	13.88	9.17	.39	.81
2. are open-minded to students' opinions.	14.30	7.46	.65	.74
3. when students are in trouble, teachers are there to help.	14.17	6.96	.69	.72
4. deal with all students equably.	14.57	6.33	.60	.77
5. are friendly to students.	14.54	7.11	.63	.74
Teaching skill : Most Teachers				
6. have good teaching skills.	19.98	6.33	.55	.74
7. use appropriate instructional materials	19.55	6.51	.45	.77
8. are knowledgeable about their teaching topics.	19.26	6.48	.54	.75
9. emphasize important points that students must know.	19.79	6.05	.57	.74
10. help students understand the concepts in the lessons.	19.83	6.33	.57	.74
11. can answer students' questions.	19.46	6.57	.50	.76
Handouts				
12. In class hours, I receive all handouts.	6.98	2.06	.49	.66
13. Handouts cover all learning objectives.	6.49	2.41	.61	.48
14. Handouts are easy to understand.	6.95	2.86	.46	.66
Laboratory environment				
15. There are enough laboratory equipments for all students.	15.12	7.47	.61	.82
16. Laboratory rooms are clean.	14.55	8.96	.63	.80
17. Times of laboratory practices are suitable.	14.96	8.33	.66	.79
18. Amount of students in laboratory practices is suitable.	14.74	8.59	.68	.79
19. There is a good atmosphere during laboratory practices.	14.87	8.63	.63	.80
Learning experience				
20. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.	7.32	2.25	.55	.58
21. I see how content will be applicable in clinical years.	7.14	2.58	.49	.65
22. I have opportunities to practice searching from a variety of sources.	7.04	2.30	.53	.60

Table 4.11 The item-total statistics of pre-clinical level (N = 338) (continued)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Friends				
23. Classmates help explain lessons to me.	8.30	1.59	.66	.70
24. Classmates are unselfish.	8.38	1.52	.66	.71
25. I get along well with my friends.	8.16	1.90	.62	.76
Health and stress				
26. I have enough time to rest.	5.78	4.25	.74	.78
27. I have good health on this course.	5.34	4.72	.73	.79
28. I have enough time to do pleasant activities.	5.91	4.12	.71	.81
Physical environment				
29. Computers are available when needed.	33.51	62.34	.70	.90
30. Internet access is fast.	33.25	63.54	.68	.90
31. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	33.63	61.04	.74	.90
32. Library's opening hours are suitable for students.	33.48	61.80	.73	.90
33. There are enough textbooks for students' needs.	34.28	62.33	.65	.90
34. There are enough journals for students' needs.	34.21	62.35	.69	.90
35. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped.	33.68	63.06	.72	.90
36. There are places for students' groups to complete their assignments.	33.94	63.53	.63	.90
37. Toilets are clean.	33.12	68.04	.52	.91
38. This dental school has a lush green environment.	33.84	64.84	.58	.90
39. Lecture rooms are good quality.	33.13	67.38	.57	.90
Institutional environment				
40. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.	11.26	5.00	.65	.78
41. Junior and senior students are united.	11.35	4.75	.76	.72
42. This dental school has a friendly atmosphere.	11.39	4.74	.75	.73
43. I am proud of this dental school.	10.74	6.01	.45	.86

Table 4.12 The item-total statistics of clinical level (N = 132)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Most teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student.	21.61	11.03	.63	.81
2. are open-minded to students' opinions.	22.33	10.55	.49	.83
3. have good teaching skills.	21.91	11.09	.57	.81
4. teach knowledge which is relevant to treatment and patient care.	21.45	10.98	.53	.82
5. are good role models in treating with patients.	21.55	10.43	.62	.80
6. care for their students.	22.06	9.52	.66	.80
7. are good ethical role models.	21.73	10.51	.61	.81
Clinical environment				
8. Most teachers advise students when they need during clinical practice.	15.71	15.46	.70	.83
9. Most teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice.	15.47	15.89	.69	.83
10. Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement.	16.49	14.42	.72	.83
11. Most teachers advise students after clinical practice.	15.73	15.86	.67	.84
12. Dental assistants are friendly to students.	15.26	15.81	.56	.86
13. I have educational resources at hand when seeing patients.	16.02	16.26	.60	.85
Friends				
14. Classmates help students in clinical practice.	11.64	3.33	.69	.75
15. Classmates help each other complete assignments.	12.03	3.37	.66	.76
16. Classmates are unselfish.	12.25	2.85	.72	.73
17. I get along well with my friends.	11.74	3.99	.51	.83
Textbooks/Handouts				
18. I know which textbooks are recommended for the course.	6.61	2.01	.59	.58
19. Handouts/textbooks are easy to understand.	6.48	2.42	.50	.68
20. I am able to read English textbooks fluently.	6.51	2.13	.54	.63

Table 4.12 The item-total statistics of clinical level (N = 132) (continued)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Motivation				
21. I am glad to examine and take care of patients.	10.84	4.51	.53	.72
22. I want to be a dentist.	11.60	3.26	.63	.65
23. I feel eager to learn.	11.63	3.94	.57	.69
24. I like the current department/division/clinic.	11.73	3.72	.51	.72
Physical environment				
25. There are enough dental units for students' clinical practice.	26.99	76.61	.69	.93
26. Most dental units are good quality.	26.93	82.57	.65	.93
27. Clinics are clean.	26.27	85.30	.62	.93
28. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	27.12	78.02	.77	.92
29. There are enough new textbooks in library.	27.60	79.48	.80	.92
30. Library's opening hours are suitable for students.	27.64	78.40	.78	.92
31. Dental laboratory rooms are well-equipped.	27.37	80.72	.73	.93
32. Toilets are clean.	26.46	79.82	.70	.93
33. This dental school has a lush green environment.	27.29	77.86	.80	.92
34. Lecture rooms are good quality.	26.50	80.54	.74	.93
35. Canteens have enough services for students.	27.12	81.01	.68	.93
Health and stress				
36. I have enough time for reading textbooks.	7.43	9.87	.74	.90
37. I have enough time to rest.	7.85	8.15	.85	.85
38. I have good health on this course.	7.69	8.61	.78	.88
39. I have enough time to do pleasant activities.	7.89	8.20	.80	.87

Learning Environment Measures for Thai Dental Students after validity testing and reliability test are shown in Appendix H.

4.6 METHODS OF SCORING

According to a practical guide to using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) (33). Item mean score from 0 to 4 indicates specific strengths and weaknesses within the learning environment. Items that have a mean score of 3 or over are positive points. Any items with a mean of 2 or less should be examined more closely as they indicate problem areas. Items with a mean between 2 and 3 are aspects of the issues that could be enhanced. I adopted DREEM's interpretation of item mean score. As item value in this study ranged from 1 to 5, to make it comparable, the criteria were then set as: 4 and above for positive points, 3 and below for problem areas, and items with a mean score between 3 and 4 were considered as aspects of the learning environment that could be enhanced.

As for domain and overall mean score, I also adopted DREEM's interpretation (33) as an approximate guide to interpret those scores. The scores were simply divided into evenly four levels. However, simply adding up the items to obtain a total score or new scale is reported on a different metric, making comparison among scales difficult. Thus, in this study, transforming the raw score was applied before interpretation of domain and overall mean scores. The simplest way to convert scales was using a unique formula without weighting the items into a 0 to 10 point scale in all dimensions before the statistical analyses. Formula used for converting into an 11 point scale is as follow:

$$T = \left(\frac{X - \text{Min}}{\text{Max} - \text{Min}} \right) \times 10$$

Where	T	=	Transformed value (to 11-point scale)
	X	=	Value on original scale
	Min	=	Lowest possible score on original scale
	Max	=	Highest possible score on original scale

After transforming the scores, sum of all scores from all items in one dimension was analyzed and summarized as domain mean scores.

An approximate guide to interpret domain mean score is shown below.

Interpretation of the domain mean scores for pre-clinical and clinical questionnaire

Scores	Interpretations
0 – 2.5	Very poor / A terrible environment.
2.6 – 5.0	Many negative aspects / There are many issues which need changing.
5.1 – 7.5	A more positive perception / Moving in the right direction.
7.6 – 10.0	A good feeling overall / Very good socially.

Moreover, sum of all domain mean scores from each phase was done and summarized as overall domain mean score. The following is approximate guide to interpret overall domain mean score.

The overall pre-clinical phase mean score (Maximum total mean score = 90)

Scores	Interpretations
0 – 22.5	Very poor
22.6 – 45.0	Plenty of problems
45.1 – 67.5	More positive than negative
67.6 – 90.0	Excellent

The overall clinical phase mean score (Maximum total mean score = 70)

Scores	Interpretations
0 – 17.5	Very poor
17.6 – 35.0	Plenty of problems
35.1 – 52.5	More positive than negative
52.6 – 70.0	Excellent

CHAPTER V

SURVEY RESULT

Three hundred and seventy-six out of four hundred and twenty-six questionnaires were returned from the first to sixth year dental students of Naresuan University, counted for a response rate of 88.3 percent (Table 5.1).

Table 5.1 Number of cases and the percentage of the respondent

Class year	Total students	Response	Percent response
1	76	71	93.4
2	57	57	100.0
3	91	87	95.6
4	84	70	83.3
5	64	61	95.3
6	54	30	55.6
Total	426	376	88.3

5.1 BASELINE DATA OF THE SURVEY RESPONDENTS

Among respondents, female were predominant (68 percent). Most students had GPAX score above or equal to 3.00 (67 percent). The breakdowns of gender and GPAX score by class year are shown in Figure 5.1 and 5.2. Class year 4 had gender distribution equally whilst class year 2, 3, and 5 had male to female ratio at 1 : 3. Class year 1 and 5 had male to female ratio at 1 : 2. For the whole six years, the male to female ratios were 1 : 2. Regarding GPAX score, the proportion of students within 2.50 – 2.99 category seemed to increase as class year progress while those within > 3.49 category decreased over years (Table 5.2).

Table 5.2 A summary of demographic data

Demographic data	Frequency	Percentage
Gender		
Male	118	31.7
Female	254	68.3
Total	372	100
Class year		
Year 1	71	18.9
Year 2	57	15.2
Year 3	87	23.1
Year 4	70	18.6
Year 5	61	16.2
Year 6	30	8.0
Total	376	100.0
GPAX score		
< 2.00	-	-
2.00 – 2.49	38	10.1
2.50 – 2.99	84	22.4
3.00 – 3.49	147	39.2
> 3.49	106	28.3
Total	375	100.00

Figure 5.1 Ratios of male and female

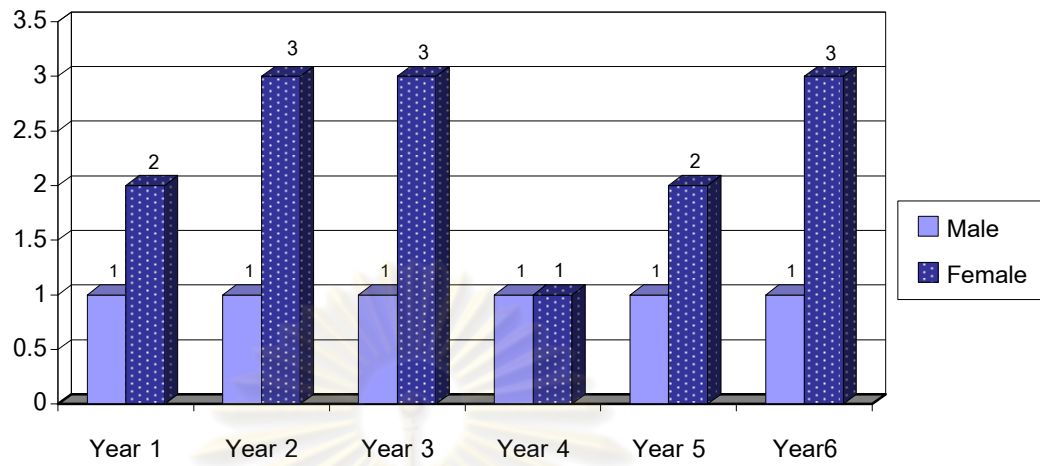
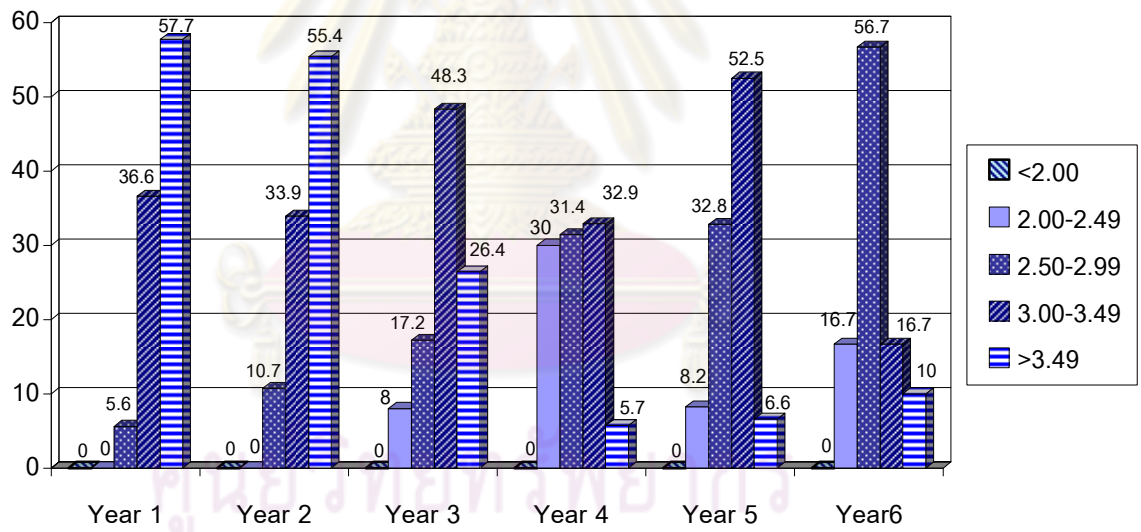


Figure 5.2 Percentage of GPAX score



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 RESULT OF THE DENTAL STUDENTS' LE

5.2.1 Descriptions of item and dimension mean scores

5.2.1.1 Pre-clinical phase

The results of five-pointed scale (1 to 5) were demonstrated as item mean score whereby problematic items (≤ 3) were marked as * and positive items (≥ 4) as **. (Table 5.3)

Table 5.3 The item scores for pre-clinical phase (N = 215)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Teacher to student interaction : Most Teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student. **	4.1	.59	4.0	0.0
2. are open-minded to students' opinions.	3.4	.82	3.0	1.0
3. When students are in trouble, most teachers are there to help.	3.6	.80	4.0	1.0
4. deal with all students equably.	3.2	1.10	3.0	2.0
5. are friendly to students.	3.2	.89	3.0	1.0
Teaching skill : Most Teachers				
6. have good teaching skills.	3.7	.70	4.0	1.0
7. use appropriate instructional materials (transparency sheets, slides, PowerPoint). **	4.1	.74	4.0	1.0
8. are knowledgeable about their teaching topics. **	4.4	.63	4.0	1.0
9. emphasize important points that students must know.	3.9	.74	4.0	1.0
10. help students understand the concepts in the lessons.	3.7	.69	4.0	1.0
11. can answer students' questions. **	4.2	.72	4.0	1.0
Handouts				
12. In class hours, I receive all handouts.	3.9	.86	4.0	2.0
13. Handouts cover all learning objectives. **	4.1	.66	4.0	1.0
14. Handouts are easy to understand.	3.4	.72	3.0	1.0

Table 5.3 The item scores for pre-clinical phase (N = 215) (continued)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Laboratory environment				
15. There are enough laboratory equipments for all students.	3.5	.99	4.0	1.0
16. Laboratory rooms are clean.	3.8	.79	4.0	1.0
17. Times of laboratory practices are suitable.	3.4	.94	4.0	1.0
18. Amount of students in laboratory practices is suitable.	3.5	.95	4.0	1.0
19. There is a good atmosphere during laboratory practices.	3.2	1.03	3.0	1.0
Learning experience				
20. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.	3.2	.99	3.0	1.2
21. I see how content will be applicable in clinical years.	3.5	.84	3.0	1.0
22. I have opportunities to practice searching from a variety of sources.	3.4	.77	3.0	1.0
Friends				
23. Classmates help explain lessons to me. **	4.2	.77	4.0	1.0
24. Classmates are unselfish. **	4.0	.85	4.0	1.0
25. I get along well with my friends. **	4.2	.72	4.0	1.0
Health and stress				
26. I have enough time to rest. *	2.6	1.07	3.0	1.0
27. I have good health on this course.	3.1	1.01	3.0	2.0
28. I have enough time to do pleasant activities. *	2.4	1.05	2.0	1.0
Physical environment				
29. Computers are available when needed.	3.1	.98	3.0	1.0
30. Internet access is fast. *	2.8	.90	3.0	1.0
31. There is an appropriate place for reading. *	3.0	.98	3.0	2.0
32. Library's opening hours are suitable for students.	3.4	.85	4.0	1.0
33. There are enough textbooks for students' needs. *	3.0	.95	3.0	2.0
34. There are enough journals for students' needs.	3.2	.88	3.0	1.0

Table 5.3 The item scores for pre-clinical phase (N = 215) (continued)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Physical environment (continued)				
35. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped.	3.4	1.01	4.0	1.0
36. There are places for students' groups to complete their assignments. *	2.3	1.08	2.0	2.0
37. Toilets are clean.	3.4	1.18	3.0	1.0
38. This dental school has a lush green environment. *	2.8	1.08	3.0	2.0
39. Lecture rooms are good quality.	3.6	.87	4.0	1.0
Institutional environment				
40. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.	3.9	.87	4.0	1.0
41. Junior and senior students are united.	3.8	.88	4.0	1.0
42. This dental school has a friendly atmosphere.	3.6	1.04	4.0	1.0
43. I am proud of this dental school. **	4.4	.74	5.0	1.0

Item number 26, 28, 30, 31, 33, 36, and 38 were identified as problematic which were distributed mainly in “Health and stress” and “Physical environment” dimension. Item number 1, 7, 8, 11, 13, 23, 24, 25, and 43 were identified as positive which were distributed mainly in “Teaching skill” and “Friends” dimension.

After transforming the item scores and sum up into dimensions, they were then summarized as domain scores (0 - 10). Table 5.4 presents the domain scores for pre-clinical phase.

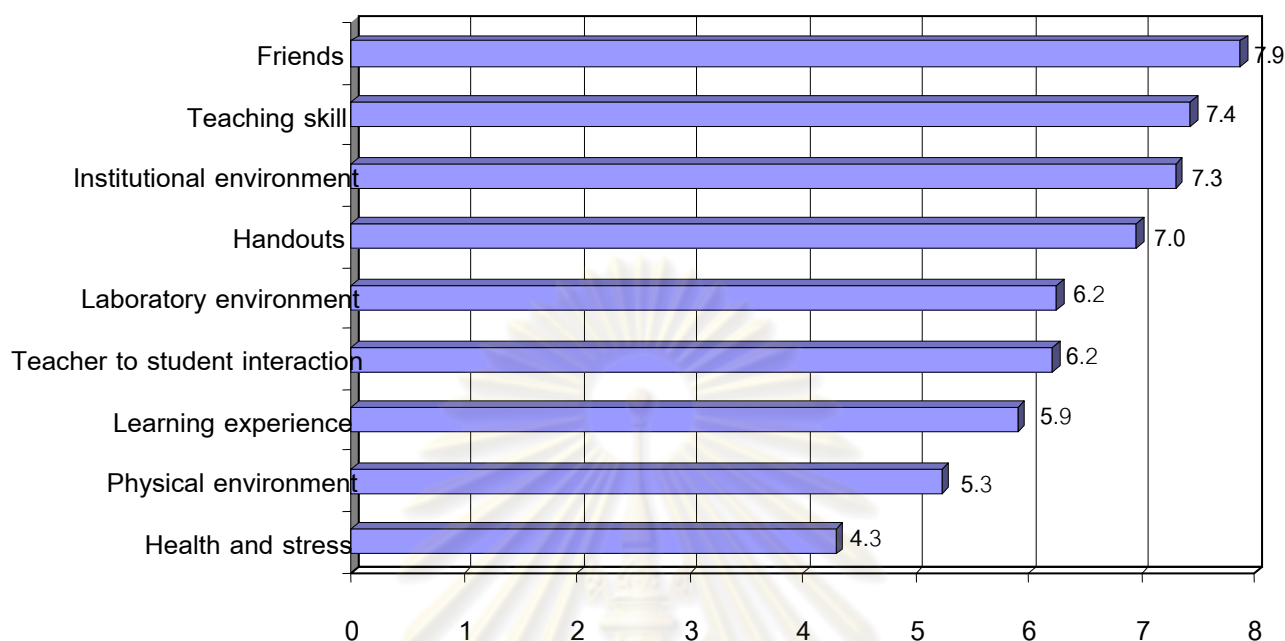
Table 5.4 The domain scores for pre-clinical phase (N = 215)

Dimensions	Mean	SD	Median	IQR
Teachers to student interaction	6.2	1.53	6.5	2.5
Teaching skill	7.4	1.23	7.5	1.7
Handouts	7.0	1.48	6.7	2.5
Laboratory environment	6.2	1.78	6.5	2.5
Learning experience	5.9	1.65	5.8	1.7
Friends	7.9	1.68	7.5	2.5
Health and stress	4.3	2.28	4.2	3.3
Physical environment	5.2	1.54	5.5	2.3
Institutional environment	7.3	1.80	7.5	2.5
Total score	57.4	14.97	57.7	21.5

Use of descriptors for the domain scores indicated that students' perception of "Health and stress", the lowest dimension, was that there were *many issues which need changing* (mean score 4.3). On the other hand, pre-clinical students' perception of "Friends", the highest dimension, was *a good feeling overall* (mean score 7.9). The other dimensions were identified as *moving in the right direction*.

The overall mean score for pre-clinical phase was 57.4 out of 90 for forty-three items (9 dimensions), and this total score was in range for '*positive*' (rather than '*negative*') learning environment. In addition, ranking domain mean scores for pre-clinical phase is shown in Figure 5.3.

Figure 5.3 The domain mean scores of each dimension for pre-clinical phase



5.2.1.2 Clinical phase

The result of the item scores for clinical phase is shown in Table 5.5.

Table 5.5 The item scores for clinical phase (N = 161)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Teachers Most teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student.	3.7	.67	4.0	1.0
2. are open-minded to students' opinions. *	3.0	.90	3.0	2.0
3. have good teaching skills.	3.4	.79	3.0	1.0
4. teach knowledge which is relevant to treatment and patient care. **	4.1	.67	4.0	0
5. are good role models in treating with patients.	3.9	.76	4.0	0
6. care for their students.	3.2	.79	3.0	1.0
7. are good ethical role models.	3.6	.80	4.0	1.0

Table 5.5 The item scores for clinical phase (N = 161) (continued)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Clinical environment				
8. Most teachers advise students when they need during clinical practice.	3.1	.92	3.0	1.0
9. Most teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice.	3.4	.86	4.0	1.0
10. Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement. *	2.4	.90	2.0	1.0
11. Most teachers advise students after clinical practice.	3.1	.86	3.0	2.0
12. Dental assistants are friendly to students.	3.8	.83	4.0	1.0
13. I have educational resources at hand when seeing patients.	3.1	.75	3.0	1.0
Friends				
14. Classmates help students in clinical practice. **	4.0	.72	4.0	0
15. Classmates help each other complete assignments.	3.8	.70	4.0	1.0
16. Classmates are unselfish.	3.5	.72	4.0	1.0
17. I get along well with my friends. **	4.1	.60	4.0	0
Textbooks/Handouts				
18. I know which textbooks are recommended for the course.	3.6	.61	4.0	1.0
19. Handouts/textbooks are easy to understand.	3.6	.66	4.0	1.0
20. I am able to read English textbooks fluently.	3.2	.84	3.0	1.0
Motivation				
21. I am glad to examine and take care of patients. **	4.3	.59	4.0	1.0
22. I want to be a dentist.	3.9	.98	4.0	2.0
23. I feel eager to learn.	3.7	.69	4.0	1.0
24. I like the current department/division/clinic.	3.5	.92	4.0	1.0
Physical environment				
25. There are enough dental units for students' clinical practice. *	2.4	.98	2.0	1.0
26. Most dental units are good quality.	3.7	.77	4.0	1.0

Table 5.5 The item scores for clinical phase (N = 161) (continued)

Items	Mean	SD	Median	IQR
Physical environment (continued)				
27. Clinics are clean.	3.8	.69	4.0	1.0
28. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading. *	3.0	1.00	3.0	2.0
29. There are enough new textbooks in library.	3.2	.84	3.0	1.0
30. Library's opening hours are suitable for students.	3.3	1.03	4.0	1.0
31. Dental laboratory rooms are well-equipped.	3.1	.94	3.0	2.0
32. Toilets are clean.	3.4	.95	4.0	1.0
33. This dental school has a lush green environment. *	2.9	.87	3.0	2.0
34. Lecture rooms are good quality.	3.8	.70	4.0	1.0
35. Canteens have enough services for students.	3.3	.95	3.0	1.0
Health and stress				
36. I have enough time for reading textbooks.	3.3	.88	3.0	1.0
37. I have enough time to rest.	3.1	1.07	3.0	2.0
38. I have good health on this course.	3.1	.96	3.0	1.0
39. I have enough time to do pleasant activities. *	2.9	1.05	3.0	2.0

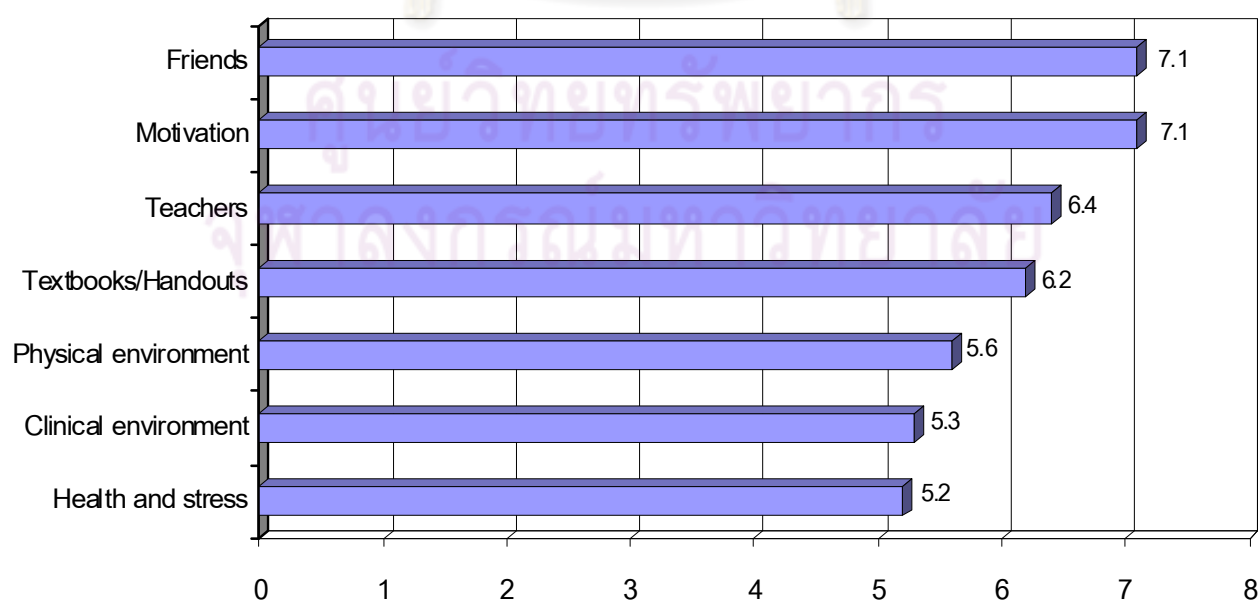
Item number 2, 10, 25, 28, 33, and 39 were identified as problematic which were distributed in various dimensions. Item number 4, 14, 17, and 21 were identified as positive which were distributed mainly in "Friends" dimension. It is interesting to note that item number 10 - "*Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement*", and item number 25 - "*There are enough dental units for students' clinical practice*", were rated at the lowest (mean 2.4). The second lowest items were number 33 - "*This dental school has a lush green environment*", and number 39 - "*I have enough time to do pleasant activities*" (mean 2.9)

According to the interpretation guide for clinical questionnaire, all dimensions in clinical phase were indicated as *a more positive perception or moving in the right direction*. Moreover, the total mean score for clinical phase (Table 5.6) was 42.9 out of 70 for thirty-nine items (7 dimensions) which was rated as *'positive'* rather than *'negative'*. Ranking domain mean scores is shown in Figure 5.4.

Table 5.6 The domain scores for clinical phase (N = 161)

Dimensions	Mean	SD	Median	IQR
Teachers	6.4	1.45	6.4	1.8
Clinical environment	5.3	1.36	5.4	1.7
Friends	7.1	1.39	7.2	1.2
Textbooks/Handouts	6.2	1.38	6.7	2.3
Motivation	7.1	1.36	6.9	1.9
Physical environment	5.6	1.37	5.7	1.4
Health and stress	5.2	2.07	5.6	3.1
Total score	42.9	10.38	43.9	13.4

Figure 5.4 The domain mean scores for clinical phase



5.2.2 The demographic differences

5.2.2.1 Gender differences

Although pre-clinical male students tended to have higher domain mean scores than female in all dimensions except “*Handout*” and “*Institutional environment*” dimension, none showed significant differences (Table 5.7).

Table 5.7 Domain mean (SD) scores according to gender for pre-clinical questionnaire (N = 215)

Dimensions	Gender	N	Mean (SD)	p-value
Teachers to student interaction	Male	59	6.4 (1.58)	.365
	Female	153	6.2 (1.52)	
Teaching skill	Male	59	7.5 (1.24)	.431
	Female	153	7.4 (1.22)	
Handouts	Male	59	6.9 (1.41)	.660
	Female	153	7.0 (1.52)	
Laboratory environment	Male	59	6.4 (1.90)	.392
	Female	153	6.2 (1.81)	
Learning experience	Male	59	6.1 (1.80)	.216
	Female	152	5.8 (1.60)	
Friends	Male	59	7.9 (1.77)	.810
	Female	153	7.8 (1.69)	
Health and stress	Male	59	4.6 (2.40)	.200
	Female	153	4.2 (2.24)	
Physical environment	Male	59	5.4 (1.73)	.277
	Female	153	5.2 (1.48)	
Institutional environment	Male	59	7.3 (2.01)	.938
	Female	153	7.3 (1.75)	

Unlike pre-clinical group, there was no consistent pattern of dimensions with gender in clinical group. However, differences in domain means were not statistically significant (Table 5.8)

Table 5.8 Domain mean (SD) scores according to gender for clinical questionnaire (N = 160)

Dimensions	Gender	N	Mean (SD)	p-value
Teachers	Male	59	6.3 (1.42)	.901
	Female	101	6.4 (1.48)	
Clinical environment	Male	59	5.4 (1.28)	.587
	Female	101	5.3 (1.41)	
Friends	Male	59	7.0 (1.45)	.313
	Female	101	7.2 (1.35)	
Textbooks/Handouts	Male	59	6.3 (1.49)	.294
	Female	100	6.1 (1.31)	
Motivation	Male	59	7.1 (1.40)	.848
	Female	101	7.1 (1.35)	
Physical environment	Male	59	5.7 (1.52)	.701
	Female	101	5.6 (1.29)	
Health and stress	Male	59	5.1 (2.03)	.520
	Female	101	5.3 (2.10)	

5.2.2.2 Class year differences

5.2.2.2.1 Pre-clinical phase

The results showed that there were significant differences in all domain mean scores in pre-clinical year except “Teaching skill” dimension (Table 5.9). The results of post-hoc multiple comparisons are shown in Table 5.10 to 5.17.

Table 5.9 Domain mean (SD) differences in learning environment by class year for pre-clinical questionnaire (N = 215)

Dimensions	Class year	N	Mean (SD)	F stat (df)	p-value
Teachers to student interaction	Year 1	71	7.3 (1.11)	96.41 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	6.7 (1.10)		
	Year 3	87	5.0 (1.13)		
Teaching skill	Year 1	71	7.5 (1.45)	0.61 (2,212)	.542
	Year 2	57	7.5 (1.06)		
	Year 3	87	7.3 (1.13)		
Handouts	Year 1	71	6.4 (1.55)	12.76 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	7.6 (1.36)		
	Year 3	87	7.0 (1.31)		
Laboratory environment	Year 1	71	7.3 (1.56)	43.75 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	6.6 (1.55)		
	Year 3	87	5.1 (1.53)		
Learning experience	Year 1	71	6.4 (1.58)	6.92 (2,211)	.001*
	Year 2	56	5.8 (1.87)		
	Year 3	87	5.5 (1.45)		
Friends	Year 1	71	8.7 (1.23)	14.67 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	7.4 (1.64)		
	Year 3	87	7.5 (1.84)		
Health and stress	Year 1	71	6.2 (1.70)	66.32 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	4.1 (2.00)		
	Year 3	87	2.9 (1.72)		
Physical environment	Year 1	71	6.2 (1.32)	31.48 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	5.0 (1.24)		
	Year 3	87	4.6 (1.46)		
Institutional environment	Year 1	71	8.6 (1.47)	42.26 (2,212)	< .001*
	Year 2	57	7.0 (1.60)		
	Year 3	87	6.4 (1.56)		

* Continued on multiple comparisons.

Teacher to student interaction

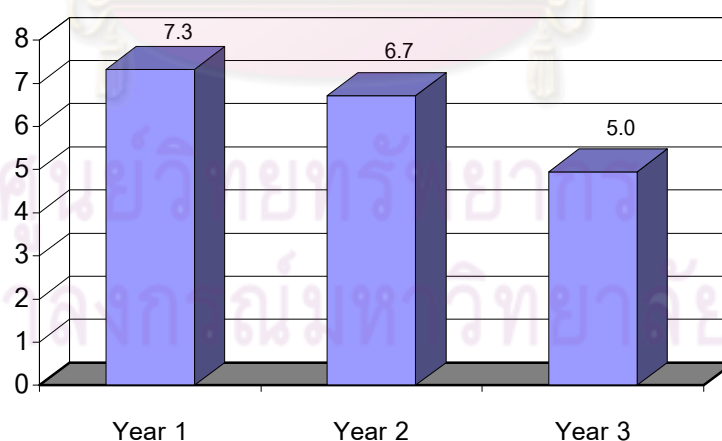
Table 5.10 The multiple comparisons for 'Teachers to student interaction' dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	7.3 (1.11)		*	*
Year 2	6.7 (1.10)	*		*
Year 3	5.0 (1.13)	*	*	

* p -value < .05

The results revealed that domain mean scores in "Teacher to student interaction" dimension tended to decrease across the class year as shown in Figure 5.5. Upon score interpretation of "Teacher to student interaction" dimension, the first and second year was *more positive* while third year was identified as - *there are many issues which need changing*.

Figure 5.5 Domain mean scores in "Teacher to student interaction" dimension by class year



Handouts

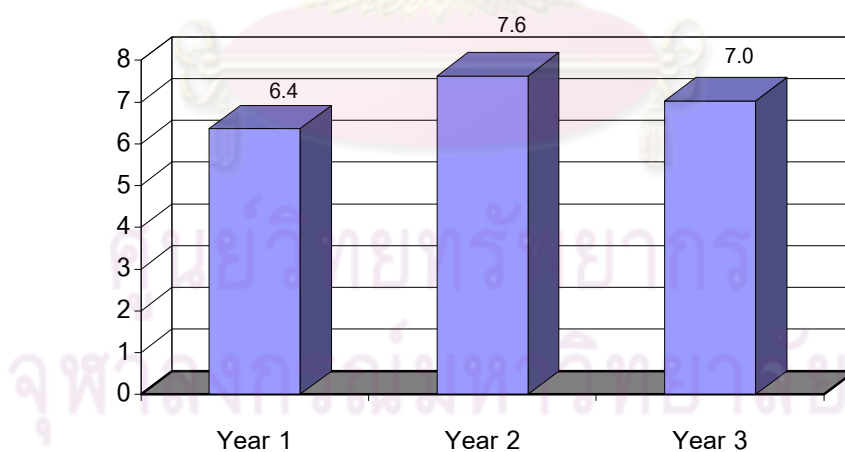
Table 5.11 The multiple comparisons for 'Handouts' dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	6.4 (1.55)		*	*
Year 2	7.6 (1.36)	*		*
Year 3	7.0 (1.31)	*	*	

* p -value < .05

Post hoc comparison indicated that the mean domain score of "Handouts" in the second year was significantly higher than the first and third year. And domains mean score in the third year was significantly higher than that of the first. No trend was evident visually as shown in Figure 5.6. Upon score interpretation of "Handouts" dimension, There was *more positive* in Year 1 and Year 3 while the second-year students was identified as - *a good feeling overall*.

Figure 5.6 Domain mean scores in "Handouts" dimension by class year



Laboratory environment

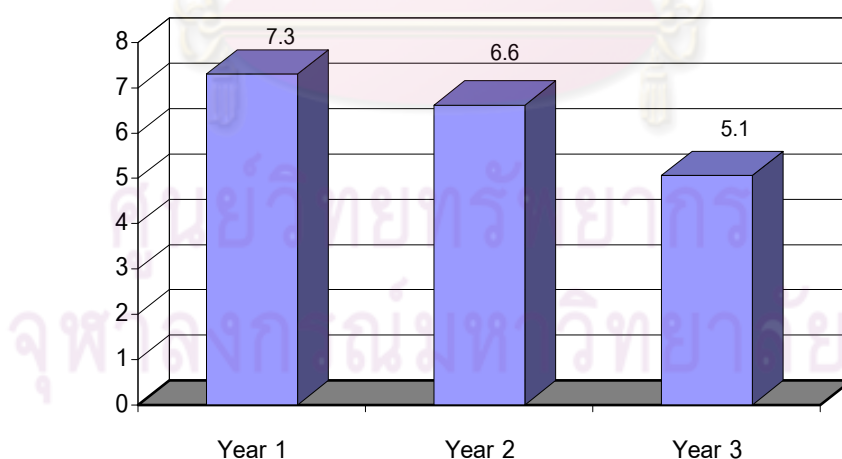
Table 5.12 The multiple comparisons for ‘*Laboratory environment*’ dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	7.3 (1.56)		*	*
Year 2	6.6 (1.55)	*		*
Year 3	5.1 (1.53)	*	*	

* p -value < .05

Comparisons indicated that the domain mean score in “Laboratory environment” dimension of Year 1 was significantly higher than Year 2 and Year 3. The results revealed that domain mean scores in “Laboratory environment” tended to decline across the class year (Figure 5.7). Upon score interpretation of “Laboratory environment” dimension, the students’ perceptions were *more positive perception* in all class years.

Figure 5.7 Domain mean scores in “Laboratory environment” dimension by class year



Learning experience

Post-hoc comparisons indicated that a score of Year 1 was only significantly higher than Year 3. However, the mean scores seemed to lower gradually over years (Table 5.13). Upon score interpretation of “Learning experience” dimension, the students’ perception was *a more positive perception* in all class year.

Table 5.13 The multiple comparisons for ‘*Learning experience*’ dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	6.4 (1.58)			*
Year 2	5.8 (1.87)			
Year 3	5.5 (1.45)	*		

* p -value < .05

Friends

Post hoc comparisons revealed that the domain mean score for Year 1 was significantly higher than the domain mean score for Year 2 and Year 3. But the domain mean score for Year 2 did not significantly differ from the domain mean score for Year 3 (Table 5.14). Upon score interpretation of “Friends” dimension, the students’ perception was *very good socially* for only Year 1. The others were rated as *a more positive perception*.

Table 5.14 The multiple comparisons for ‘*Friends*’ dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	8.7 (1.23)		*	*
Year 2	7.4 (1.64)	*		
Year 3	7.5 (1.84)	*		

* p -value < .05

Health and stress

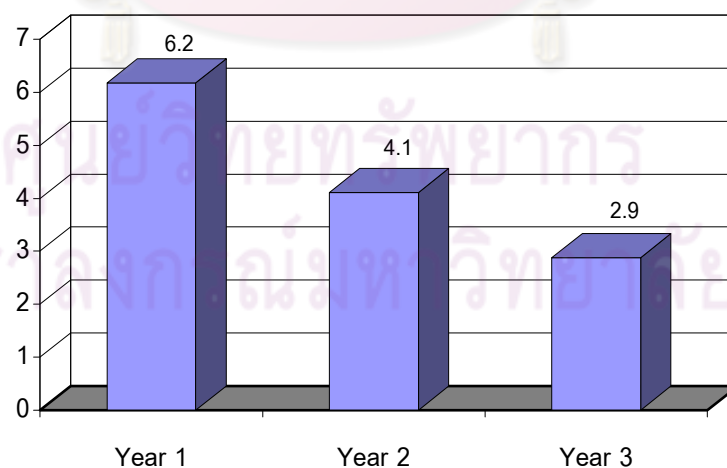
Post hoc analyses indicated that the domain mean score in “Health and stress” dimension of the first year students was significantly higher than the second year and the third year (Table 5.15). The domain mean scores showed linearly declined across the class year as shown in Figure 5.8. Upon score interpretation of “Health and stress” dimension, the students’ perception was *many issues which need changing* in Year 2 and 3. However, students’ perception in Year 1 was rated as *a more positive perception*.

Table 5.15 The multiple comparisons for ‘Health and stress’ dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	6.2 (1.70)		*	*
Year 2	4.1 (2.00)	*		*
Year 3	2.9 (1.72)	*	*	

* p -value < .05

Figure 5.8 Domain mean scores in “Health and stress” dimension by class year



Physical environment

Post hoc comparisons reported that the domain mean score for Year 1 was significantly higher than that of Year 2 and Year 3. However, the domain mean score for Year 2 did not significantly differ from the domain mean score for Year 3 (Table 5.16). Upon score interpretation of “Physical Environment” dimension, the students’ perception was *a more positive perception* for Year 1 but as - *many issues which need changing* in Year 2 and Year 3

Table 5.16 The multiple comparisons for ‘*Physical environment*’ dimension in pre-clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	6.2 (1.32)		*	*
Year 2	5.0 (1.24)	*		
Year 3	4.6 (1.46)	*		

* p -value < .05

Institutional environment

Table 5.17 The multiple comparisons for ‘*Institutional environment*’ dimension in pre-clinical phase

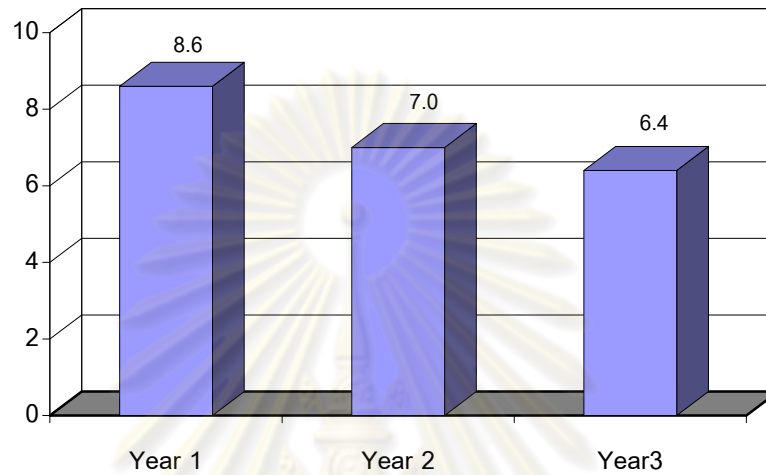
Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 1	Year 2	Year 3
Year 1	8.6 (1.47)		*	*
Year 2	7.0 (1.60)	*		*
Year 3	6.4 (1.56)	*	*	

* p -value < .05

Post hoc comparison indicated that the domain mean score of the first year was significantly higher than the second year and the third year. Domain mean scores seemed steadily decreased across class year (Figure 5.9). Upon score interpretation of “Institution Environment” dimension, the students’ perception was *a more positive*

perception for the first year but as – many issues which need changing in the second year and the third year.

Figure 5.9 Domain mean scores in “Institutional environment” dimension by class year



The rankings of dimensions from Year 1 to Year 3 are presented in Figure 5.10 to 5.12. The consistent findings among year 1 to 3 were the two lowest dimensions which were “Health and Stress” and “Physical Environment”.

Figure 5.10 The ranking of domain mean scores for Year 1

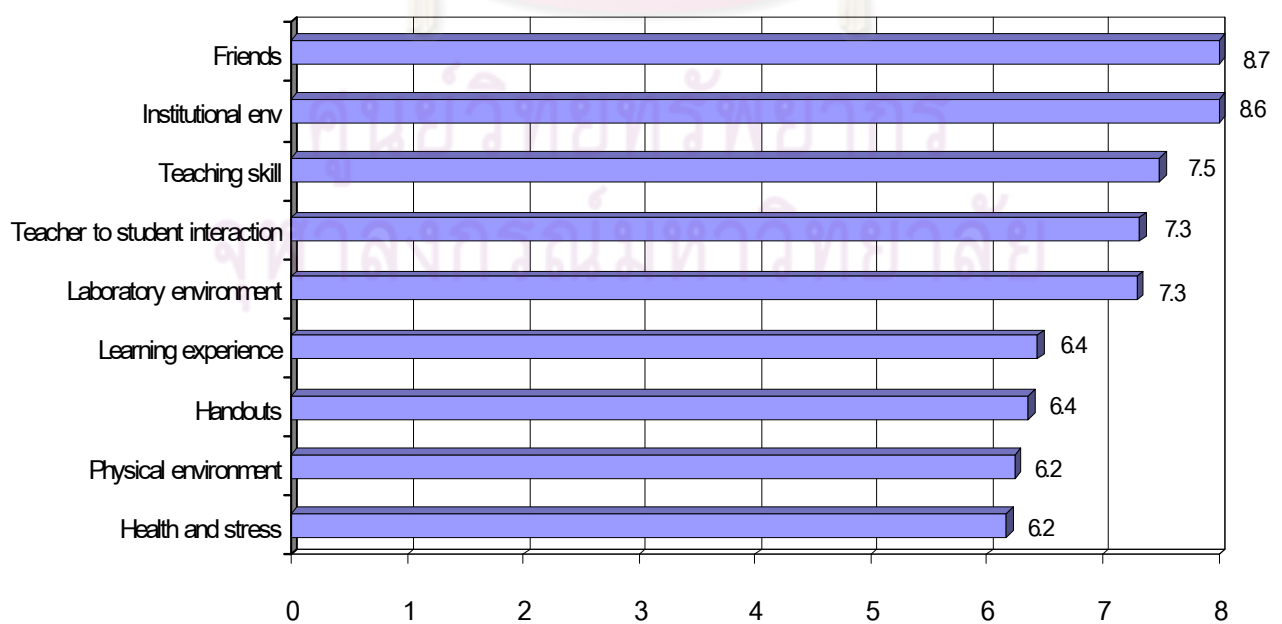


Figure 5.11 The ranking of domain mean scores for Year 2

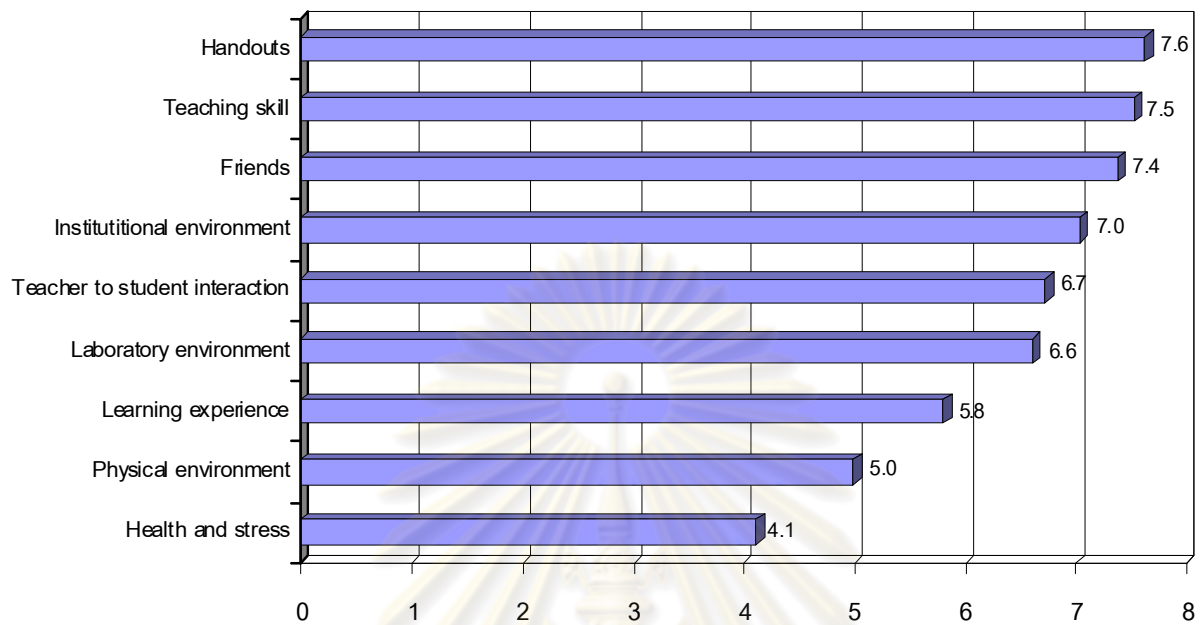
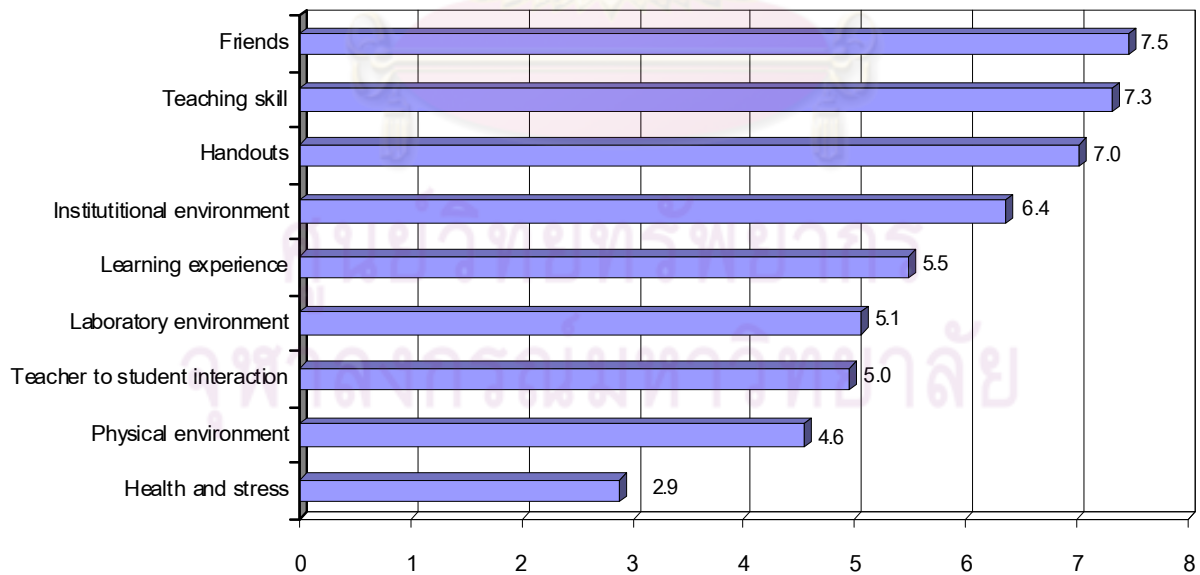


Figure 5.12 The ranking of domain mean scores for Year 3



5.2.2.2.2 Clinical phase

The results showed that two dimensions in clinical phase were significant differences in domain mean scores. There were “Friends” and “Health and stress” dimensions. A domain mean difference in learning environment of each class year for clinical phase is presented in Table 5.18.

Table 5.18 Domain mean (SD) differences in learning environment by class year for clinical questionnaire (N = 161)

Dimensions	Class year	N	Mean (SD)	F stat (df)	p-value
Teachers	Year 4	70	6.4 (1.21)	0.68 (2,158)	.506
	Year 5	61	6.2 (1.59)		
	Year 6	30	6.6 (1.66)		
Clinical environment	Year 4	70	5.5 (1.04)	1.54 * (2, 68.63)	.221
	Year 5	61	5.1 (1.47)		
	Year 6	30	5.2 (1.72)		
Friends	Year 4	70	7.1 (1.25)	4.09 (2,158)	.018 **
	Year 5	61	7.4 (1.35)		
	Year 6	30	6.5 (1.62)		
Textbooks/Handouts	Year 4	70	5.9 (1.36)	2.69 (2,157)	.071
	Year 5	60	6.5 (1.38)		
	Year 6	30	6.1 (1.34)		
Motivation	Year 4	70	7.1 (1.09)	0.19 * (2, 69.90)	.828
	Year 5	61	7.1 (1.47)		
	Year 6	30	6.9 (1.69)		
Physical environment	Year 4	70	5.6 (1.49)	1.00 (2,158)	.369
	Year 5	61	5.5 (1.09)		
	Year 6	30	5.9 (1.59)		
Health and stress	Year 4	70	5.1 (2.01)	3.81 (2,158)	.024 **
	Year 5	61	4.9 (1.97)		
	Year 6	30	6.1 (2.19)		

* Asymptotically F distributed: Welch test.

** Continued on multiple comparisons.

Friends

Post hoc test indicated that a score of Year 5 was significantly different than a score of Year 6. However, a score of Year 4 did not significantly differ from scores of Year 5 and Year 6 (Table 5.19). Upon score interpretation of “Friends” dimension, the students’ perception was *a more positive perception* in all class years.

Table 5.19 The multiple comparisons for ‘Friends’ dimension in clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 4	Year 5	Year 6
Year 4	7.1 (1.25)			
Year 5	7.4 (1.35)			*
Year 6	6.5 (1.62)		*	

* p -value < .05

Health and stress

Post hoc comparisons revealed that only the domain mean score for Year 5 was significantly different from that of Year 6 (Table 5.20). Upon score interpretation of “Health and Stress” dimension, the students’ perception dimension was *a more positive perception* for the sixth year. However, there were *many issues which need changing* in fourth year and fifth year.

Table 5.20 The multiple comparisons for ‘Health and stress’ dimension in clinical phase

Class year	Mean (SD)	Class year		
		Year 4	Year 5	Year 6
Year 4	5.1 (2.01)			
Year 5	4.9 (1.97)			*
Year 6	6.1 (2.19)		*	

* p -value < 0.05

The ranking of dimensions from Year 4 to Year 6 are shown in Figure 5.13 to 5.15. Unlike pre-clinical years, there was no evidence of consistent pattern in ranking.

Figure 5.13 The ranking of domain mean scores for Year 4

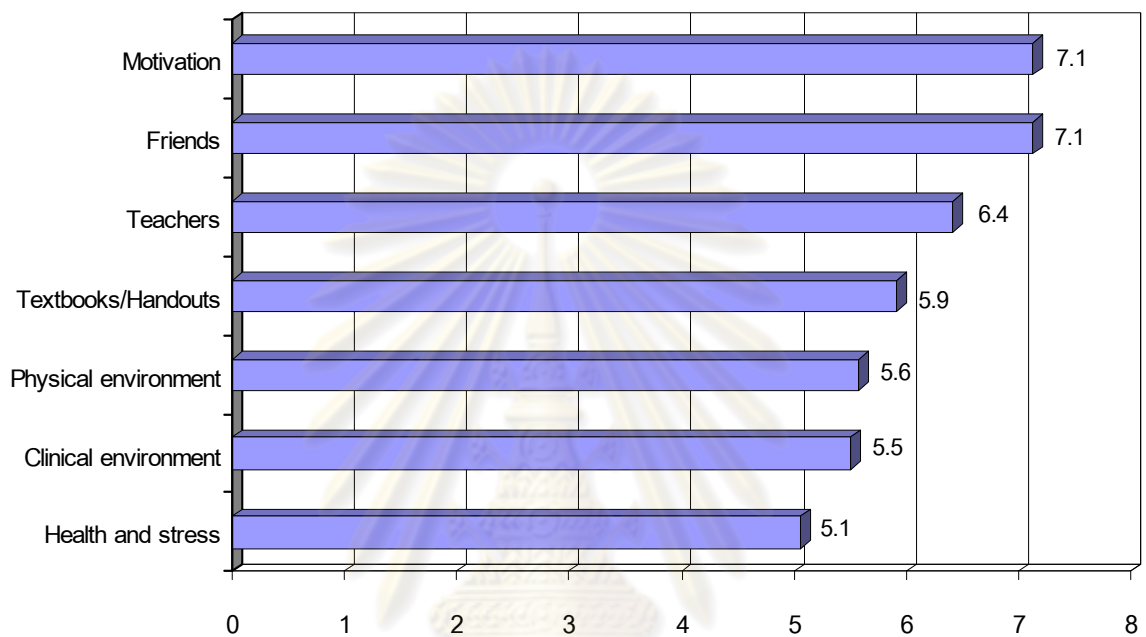
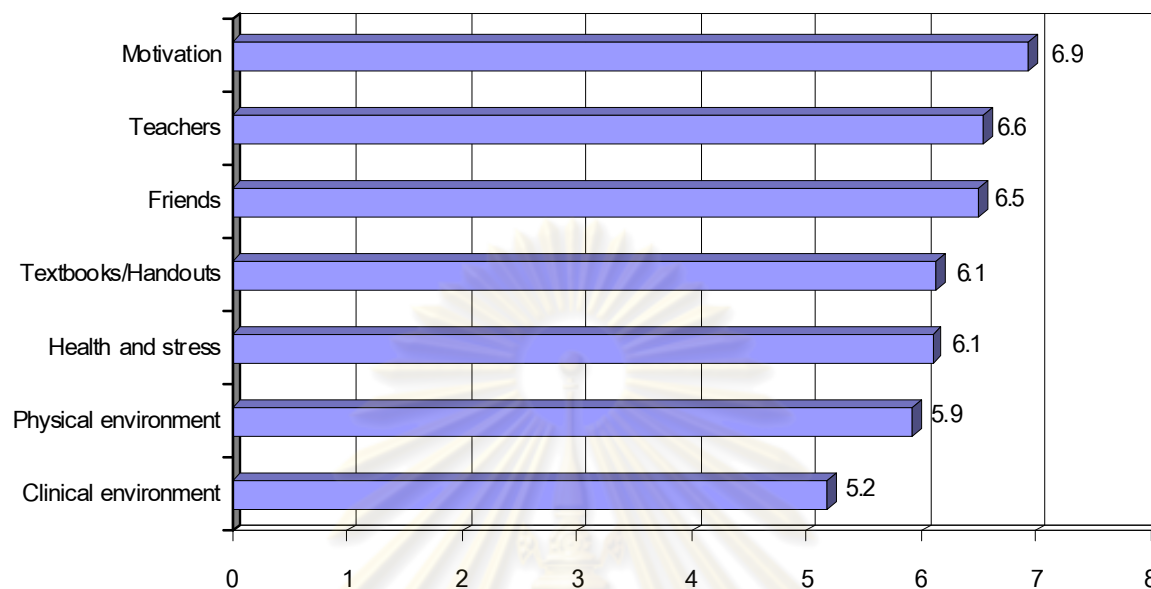


Figure 5.14 The ranking of domain mean scores for Year 5



Figure 5.15 The ranking of domain mean scores for Year 6



5.2.2.3 GPAX scores differences

The five-ranged scale of GPAX score were re-categorized into three categories before further analysis was performed, that is,

- 1 = Less than or equal to 2.99;
- 2 = 3.00 – 3.49;
- 3 = More than 3.49.

5.2.2.3.1 Pre-clinical phase

Using one-way ANOVA with polynomial contrast, linear trend of GPAX was evident in “Teachers to student interaction” and “Learning experience” dimensions as shown in Table 5.21. Upon score interpretation of both dimensions, the students’ perceptions were *more positive perception* for all GPAX score levels.

Table 5.21 Domain mean (SD) scores in learning environment by GPAX scores for pre-clinical questionnaire (N = 214)

Dimensions	GPAX scores	N	Mean (SD)	F stat * (df)	p-value
Teachers to student interaction	≤ 2.99	32	5.8 (1.90)	5.23 (1, 211)	.023 **
	3.00 - 3.49	87	6.0 (1.51)		
	> 3.49	95	6.5 (1.38)		
Teaching skill	≤ 2.99	32	7.7 (1.22)	1.01 (1, 211)	.316
	3.00 - 3.49	87	7.4 (1.13)		
	> 3.49	95	7.4 (1.32)		
Handouts	≤ 2.99	32	6.8 (1.33)	0.37 (1, 211)	.542
	3.00 - 3.49	87	7.0 (1.58)		
	> 3.49	95	7.0 (1.46)		
Laboratory environment	≤ 2.99	32	6.0 (1.85)	1.68 (1, 211)	.196
	3.00 - 3.49	87	6.0 (1.90)		
	> 3.49	95	6.5 (1.75)		
Learning experience	≤ 2.99	32	5.3 (1.77)	6.38 (1, 210)	.012 **
	3.00 - 3.49	87	5.9 (1.53)		
	> 3.49	94	6.1 (1.70)		
Friends	≤ 2.99	32	7.5 (2.20)	1.77 (1, 211)	.185
	3.00 - 3.49	87	7.9 (1.67)		
	> 3.49	95	7.9 (1.56)		
Health and stress	≤ 2.99	32	3.9 (2.49)	3.76 (1, 211)	.054
	3.00 - 3.49	87	3.9 (2.24)		
	> 3.49	95	4.8 (2.17)		
Physical environment	≤ 2.99	32	5.1 (1.55)	1.72 (1, 211)	.191
	3.00 - 3.49	87	5.0 (1.56)		
	> 3.49	95	5.5 (1.52)		
Institutional environment	≤ 2.99	32	7.0 (1.75)	1.25 (1, 211)	.264
	3.00 - 3.49	87	7.2 (1.90)		
	> 3.49	95	7.4 (1.76)		

* Polynomial linear contrast / ** A significant linear trend (p-value < 0.05)

The ranking of dimensions from GPAX score ≤ 2.99 to GPAX score > 3.49 in pre-clinical batch are presented in Figure 5.16 to 5.18. There were consistent findings for the three lowest dimension mean scores in all level of GPAX, those were, "Health & Stress", "Physical Environment"; and "Learning Experience", respectively.

Figure 5.16 The ranking of domain mean scores for GPAX score ≤ 2.99 in pre-clinical phase

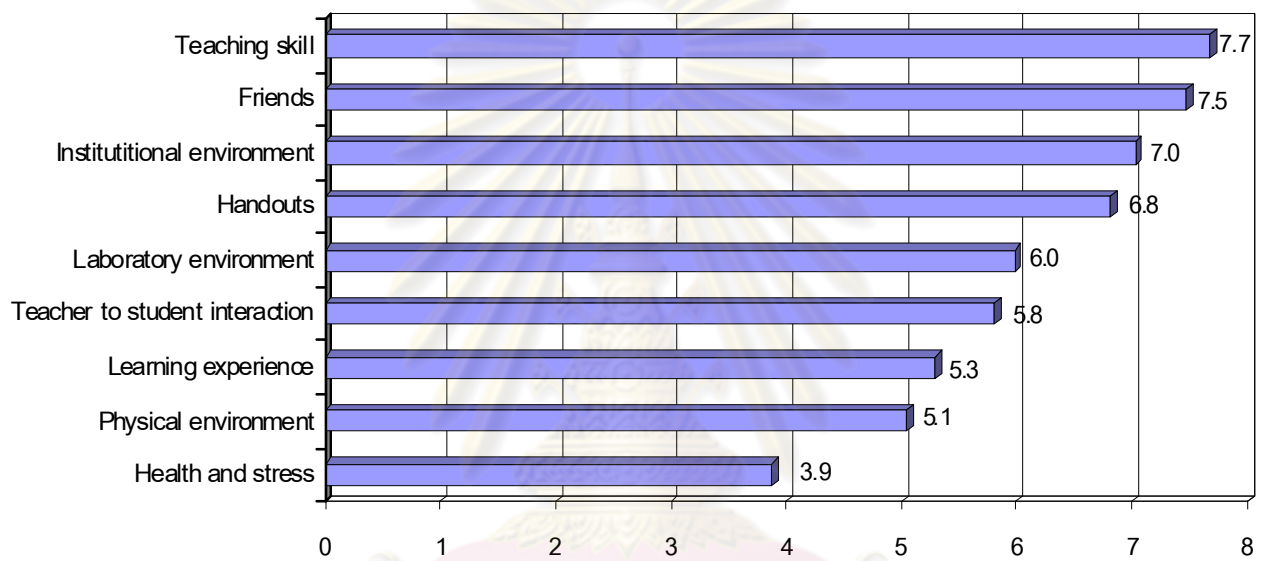


Figure 5.17 The ranking of domain mean score for GPAX score 3.00 – 3.49 in pre-clinical phase

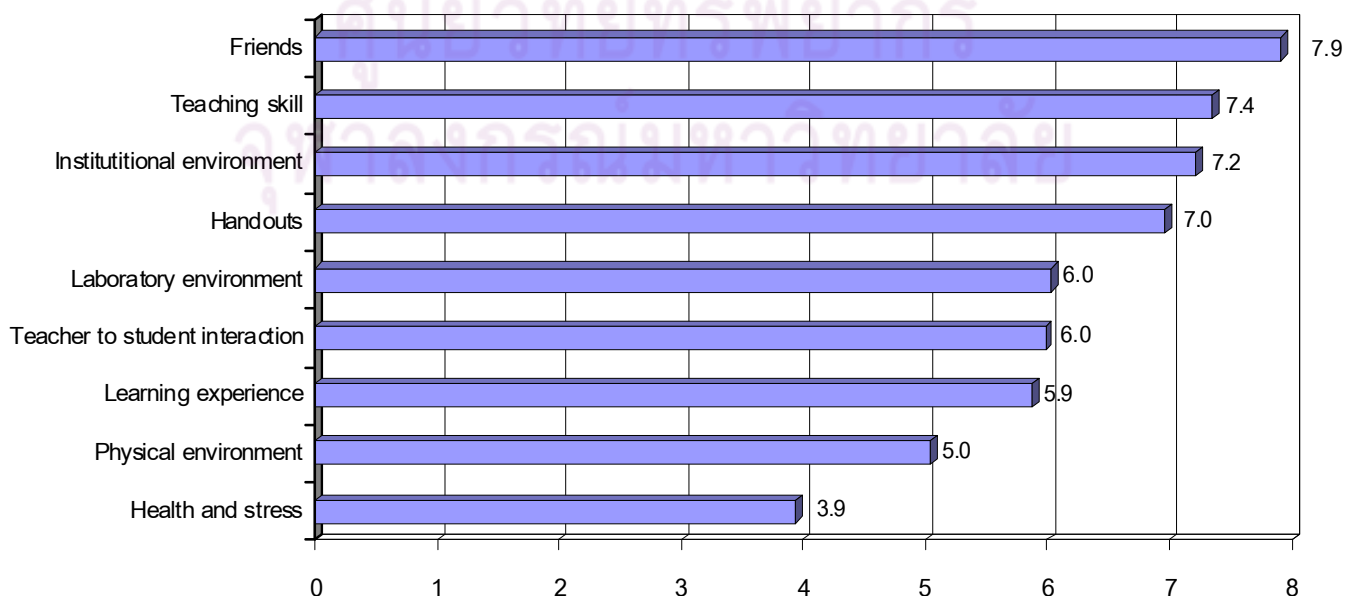
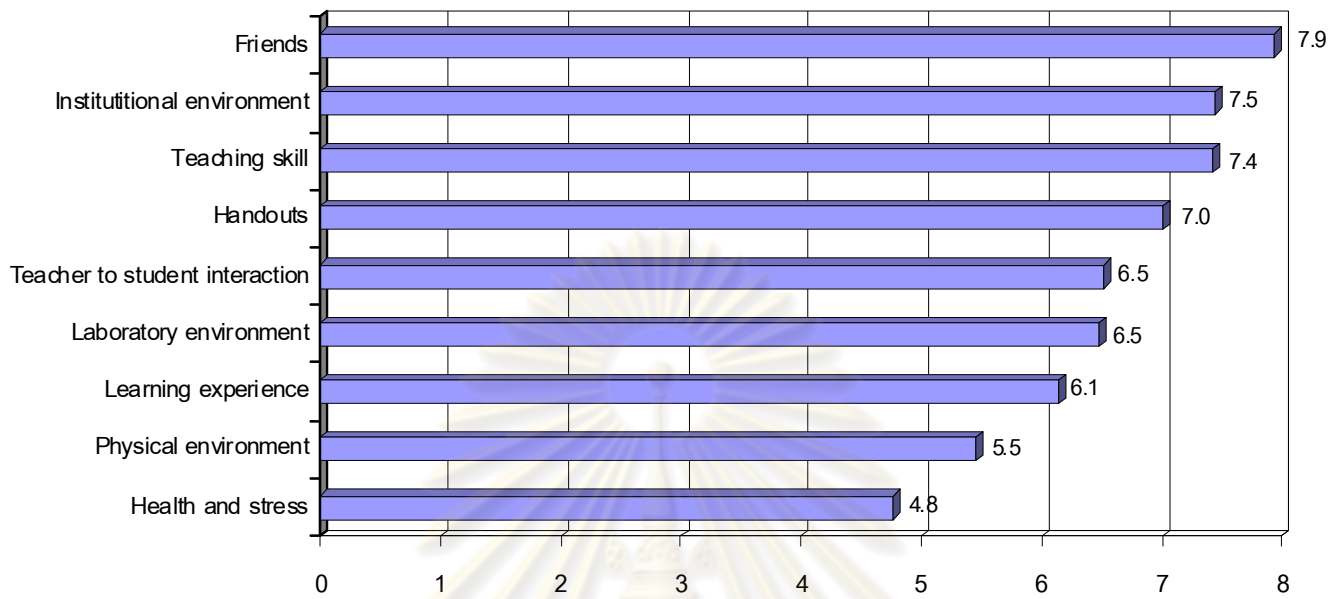


Figure 5.18 The ranking of domain mean scores for GPAX score > 3.49 in pre-clinical phase



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.2.3.1 Clinical phase

Only “Motivation” dimension was shown to have a linear relationship with GPAX (Table 5.22).

Table 5.22 Domain mean (SD) scores in learning environment by GPAX scores for clinical questionnaire (N = 161)

Dimensions	GPAX scores	N	Mean (SD)	F stat * (df)	p-value
Teachers	≤ 2.99	90	6.3 (1.39)	.49 (1, 158)	.484
	3.00 - 3.49	60	6.3 (1.57)		
	> 3.49	11	6.7 (1.31)		
Clinical environment	≤ 2.99	90	5.4 (1.37)	1.06 (1, 158)	.304
	3.00 - 3.49	60	5.1 (1.38)		
	> 3.49	11	5.8 (0.87)		
Friends	≤ 2.99	90	7.1 (1.49)	0.47 (1, 158)	.492
	3.00 - 3.49	60	7.1 (1.33)		
	> 3.49	11	6.8 (0.76)		
Textbooks/Handouts	≤ 2.99	90	6.0 (1.45)	2.12 (1, 157)	.147
	3.00 - 3.49	59	6.3 (1.26)		
	> 3.49	11	6.7 (1.29)		
Motivation	≤ 2.99	90	6.8 (1.41)	5.86 (1, 158)	.017 **
	3.00 - 3.49	60	7.3 (1.25)		
	> 3.49	11	7.8 (1.02)		
Physical environment	≤ 2.99	90	5.6 (1.31)	0.46 (1, 158)	.499
	3.00 - 3.49	60	5.5 (1.51)		
	> 3.49	11	5.9 (1.12)		
Health and stress	≤ 2.99	90	5.2 (2.04)	0.64 (1, 158)	.424
	3.00 - 3.49	60	5.1 (2.24)		
	> 3.49	11	5.7 (1.18)		

* Polynomial linear contrast.

** A significant linear trend (p -value < 0.05).

The ranking of dimensions from GPAX score ≤ 2.99 to GPAX score > 3.49 in clinical batch are presented in Figure 5.19 to 5.21. Mostly the ranking was consistent except the first two highest mean score. Within the GPAX level of < 2.99 , "Friends" dimension was rated higher than "Motivation" dimension. Otherwise, the order was in reversed.

Figure 5.19 The ranking of domain mean scores for GPAX score ≤ 2.99 in clinical phase

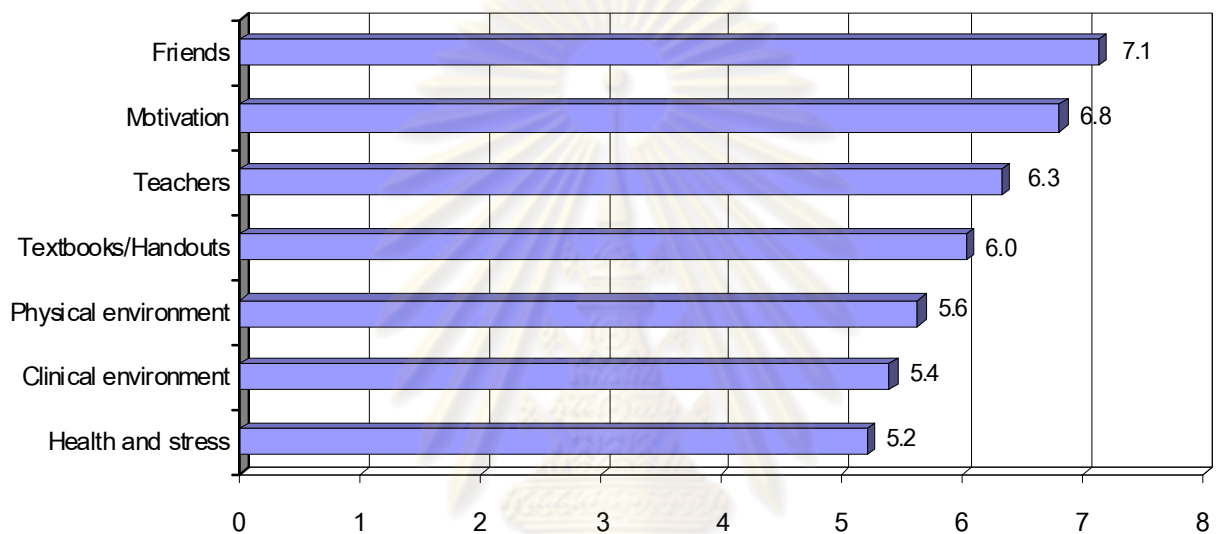


Figure 5.20 The ranking of domain mean scores for GPAX score 3.00 – 3.49 in clinical phase

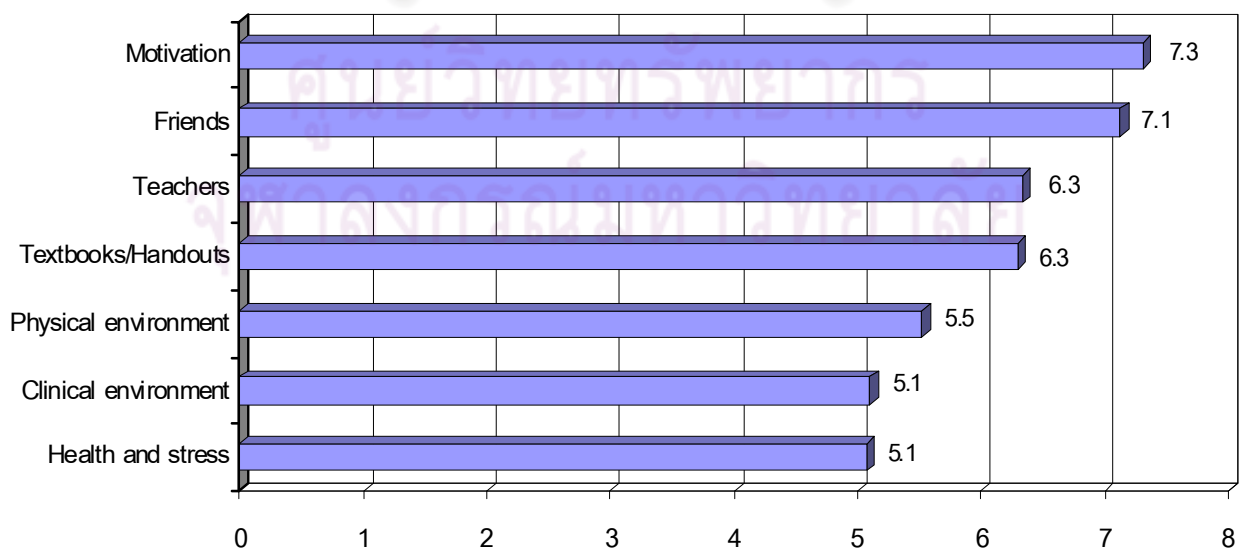
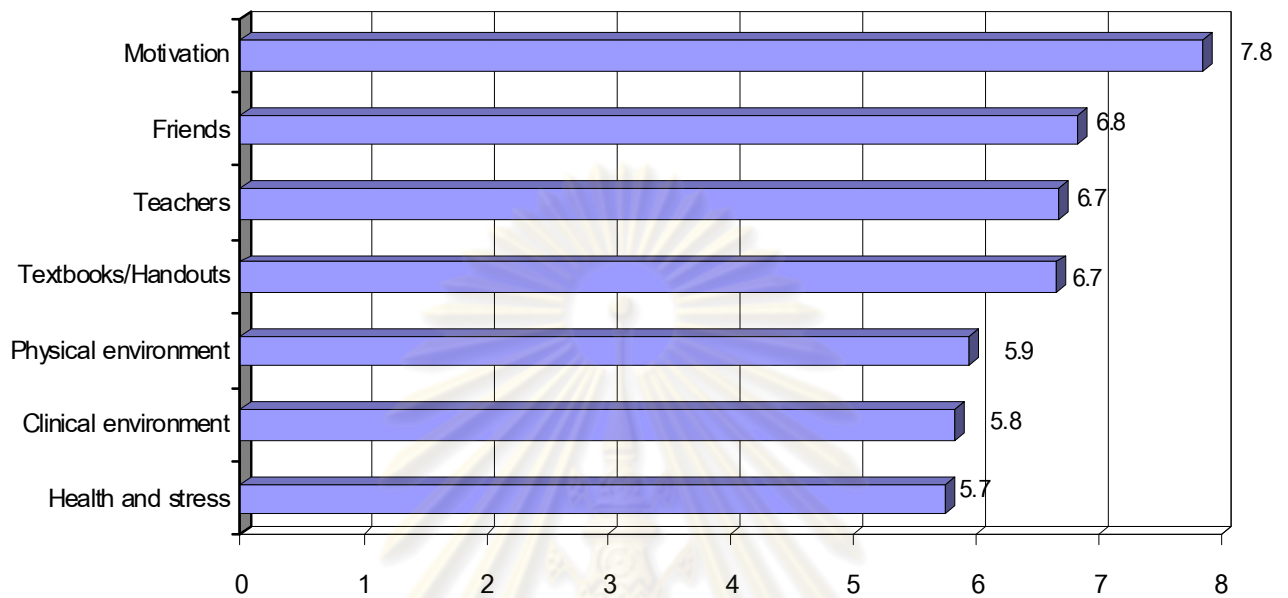


Figure 5.21 The ranking of domain mean scores for GPAX score > 3.49 in clinical phase



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHAPTER VI

DISCUSSION AND CONCLUSION

6.1 DISCUSSION

For questionnaire development

'Learning Environment Measures for Thai Dental Students' were developed based on existing instruments, 'Learning Climate Measures for Thai Medical Students'. In order to making the questionnaires valid in content, the original measures were modified to fit in the dental context by using content experts review and cognitive testing. Moreover, the questionnaires were quantitatively validated. Construct validity was assured by Factor analysis. Reliability was examined based on internal consistency (Cronbach's alpha). Nunnally (24) recommends the reliability of 0.70 as the minimum reliability for basic assessment. The reliability of all dimensions from both phases obtained form pilot testing the instruments was within an acceptable range. Thus, 'Learning Environment Measures for Thai Dental Students' were reliable and valid. The comparison between the original measures and the modified measures are shown in Table 6.1.



ศูนย์วิทยุทันตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Table 6.1 Comparison between the original measures and the modified measures

	Learning Climate Measures for Thai Medical Students	Learning Environment Measures for Thai Dental Students
Phases of measures	4 Phases: Pre-clinic, Clinic, Externship, and Residency	2 Phases: Pre-clinic and Clinic
Pre-clinical Questionnaire		
● Number of items	40 items	43 items
● Dimensions	9 Dimensions Teachers (9 items), Educational resources (4 items), Institutional environment (4 items), Laboratory environment (2 items), Learning environment (4 items), Physical environment (2 items), Health and stress (6 items), Handouts (4 items), Friends (5 items)	9 dimensions Teacher to student interaction (5 items), Teaching skill (6 items), Institutional environment (4 items), Laboratory environment (5 items), Learning environment (3 items), Physical environment (11 items), Health and stress (3 items), Handouts (3 items), Friends (3 items)
● Reliability (Cronbach's alpha)	Ranged from 0.53-0.83	Ranged from 0.70-0.91
Clinical Questionnaire		
● Number of items	43 items	39 items
● Dimensions	10 dimensions Teachers (9 items), Ward environment (4 items), Colleagues (2 items), Educational resources (3 items), Physical environment (4 items), Motivation (4 items), Health and stress (4 items), Learning environment (6 items), Assessment (1 items), Institutional environment (6 items)	7 dimensions Teachers (7 items), Clinical environment (6 items), Friends (4 items), Textbooks/Handouts (3 items), Physical environment (11 items), Motivation (4 items), Health and stress (4 items)
● Reliability (Cronbach's alpha)	Ranged from 0.62-0.87	Ranged from 0.72-0.93

The high attendance rate (88.26 percent) was achieved. Hence, the result reflected the views of the majority of the students.

For the whole student of pre-clinic and clinic

The total mean score of LE for pre-clinical phase was 57.42 out of 90 (64 percent) and clinical phase was 42.78 out of 70 (61 percent). Both total mean scores indicated that learning environment in this dental school had been perceived as *'positive'* rather than *'negative'*.

In pre-clinical phase, "Health and stress" was identified as the lowest rated domains for pre-clinical students. This dimension focuses on the extent to which students perceive their health and their way to deal with the stress. The result revealed that time to rest and to do pleasant activities was a problem and their good health could be enhanced. It might reflect limited leisure time which was one of the most common concerns and stress-provoking factors as suggested by others (8, 34). Stress is unanimously accepted as a major contributing factor which was responsible for reduced performance, inability to concentrate, depression and other debilitating effects (35-37). Divaris *et al.* (8) suggested that *'Students may experience less stress, or perceive their environment as less stressful, when they are fully aware of what is expected from them and are able to discuss perceived skills and weaknesses. Providing them with an opportunity to influence or change things in the course of their studies will contribute to alleviating their stress. The more 'in control' of their education students feel, the more positive they will be when they encounter any challenge or difficulty'*.

In clinical phase, all dimensions were indicated that there were *moving in the right direction*. However, three dimensions rated as the lowest had items which were assessed as problem areas. These were "Health and stress", "Clinical environment", and "Physical environment" dimension. As in pre-clinical phase, "Health and stress" and "Physical environment" dimension were most concerned. Lack of leisure time and physical deficiency were problem in clinical year as well as in pre-clinical phase. However, unlike pre-clinical, in clinical batch, "Clinical environment" dimension was identified as the second lowest rated domain. The term "Clinical environment" refers to the clinical students' perception of the collaboration with their colleagues and physical

needs in dental clinic. By addressing individual items attention, item number 10 which was read “*Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement*” had a lowest item mean score in clinical phase. This finding implies that the teacher or facilitator is one of the most powerful variables in the educational environment (38). The teacher’s actions, attitudes (as evidenced by tone of voice, comments made), and enthusiasm will affect students directly. Teachers should aim to provide an environment in which learners feel safe to express their opinions, ask questions, voice their concerns, accept their lack of knowledge, and stretch their limits. Learning atmosphere can be compromised by humiliation, harassment, or threat to expose of personal flaws (38). To promote learning, a humanistic value which inculcates respect, tolerance, understanding, and concern of others, should be imposed without intimidated teaching. A humanistic environment establishes a context for the development of interpersonal skill necessary for learning, for patient care, and for making meaningful contributions to the profession (39). Furthermore, Lizzio *et al.* (40) stated that showing interest in students’ opinions within an intrinsically motivating context (work to make student feel safety and motivate them to do their best work) was one of a good teaching environment that influenced students toward deep learning, which in turn resulted in better understanding and long-term retention of concepts so that students could use for problem solving in unfamiliar contexts (41).

In addition, only one dimensions in pre-clinical phase and none of dimensions in clinical batch of learning environment was denoted as a *good feeling overall or very good socially*. However, most dimensions were indicated that there were *moving in the right direction*. This finding should be considered subsequently for modifying and improving its quality according to raking score of each dimension from whole population.

For the gender differences

Regarding the results of gender differences in learning environment, it was notable that none of the dimensions in pre-clinical and clinical phase was significant differences. This finding contradicted a number of previous studies that

revealed significant sex differences in health professional students' perceptions of educational environment (1, 13, 15, 42) with the exception of Miles and Leinster's (43), which showed no gender differences in any of five subscales of DREEM questionnaire. The relationship between gender and LE is therefore far from clear.

For the class year differences

Pre-clinical phase

In considering the result of the raking domain mean score for Year 1, none of all dimensions in the first year were shown a negative aspect. The lowest rank of domain mean score in Year 1 was "Health and stress" dimension, a finding that might be attributed to the introduction and adaptation to higher education which is the transition from the secondary school to the university. Moreover, most students have to deal with not only studying general education courses but also participating in a large proportion of extracurricular activities. Taking all these into consideration, it is not surprising that most of the first-year dental students might feel exhausted and lack of time to relax. This finding supported Polychronopoulou and Divaris' s (44) which indicated that first year students were the most concerned about "lack of time for relaxation" which might be attributed to the introduction to dental studies.

The result of the second-year dental students revealed that two dimension, "Health and stress" and "Physical environment" dimension, in pre-clinical questionnaire were indicated that there were *many issues which need changing*. The dimension which obtained the lowest domain mean score for the second-year students was also "Health and stress" dimension. Most courses in Year 2 focus on basic medical science. The dental students therefore study alongside with medical students. A large proportion of contents in biomedical science are mainly taught in medical context. Thus, most dental students might feel that it was an overload factual knowledge and it was not necessary for their profession. Moreover, educational resources provided to support students' learning in this dental school mainly focus on dental context while students in Year 2 needed medical context materials to their self-directed learning. Kristensen *et al.* (45) suggested that dental students needed a dental context for the nature or health science courses for relating to students' profession. This may then a possible

explanation for students' stress and students' perception of deficient physical environment in the second-year dental students.

The result of domain mean scores in Year 3 indicated that it had three dimensions which were indicated that there were *many issues which need changing* ("Health and stress", "Physical environment", and "Teachers and students interaction") While Year 2 had only two dimensions and none of any dimensions in Year 1 was needed changing. These findings might imply that Year 3 should be primarily concerned in the pre-clinical phase. The lowest domain mean scores in Year 3 was "Health and stress" dimension. It was possibly due to the nature of study in the third year which students have to deal with lectures and laboratory practices of biomedical and dental science. Based on the studies of psychological stress in undergraduate dental students, Pisarnaturakit (46) revealed that extensive workload was more potential causes of stress in dental students of Chulalongkorn University, Thailand and workload from the third-year students' view were too frequent examination, too much assignments, can not finish work in time, and too difficult assignments. While the three highest stressors in Year 3 of Nigerian dental students were: lack of time for relaxation, amount of assigned work, and receiving criticism from supervisors, respectively (47). As in another study conducted in nearly six hundred Greek dental students was assigned workload. This study was also indicated that students in the third year were most affected by the acquisition of manual skills in laboratory and pre-clinical works (44). Workload or assignments especially from dental laboratory practices might be able to explain the lowest domain mean score in "Health and stress" dimension for Year 3.

It is not surprising that "Physical environment" and "Teachers and students interaction" dimension were indicated that there were *many issues which need changing* because a largest number of dental students in the academic year 2009 were in Year 3 (ninety-one students). In contrast, only fifty-one teachers were available. A shortage of lecturers was evident as reported in annual report of Faculty of Dentistry, Naresuan University in 2008. It was understandable that when lecturers were facing excess workload, they could not be performing at optimal levels (8). Students also received suboptimal actions or communication from instructors. Lecturers were then

perceived as unapproachable or uninterested in the students' learning, discouraging questions or providing unclear directions and feedback (48). A joint plan prepared by teachers and students should be created to deal with the problems (1). However, effective feedback requires an investment of time which is facilitated by having a number of instructors on lab. Again this might be a reflection of a number of available instructors was limited which were perceived as ineffective learning by students. Moreover, a number of educational resources, laboratory equipments, and facilities should be considered when dealing with a large number of students in Year 3. The issues addressed above might contribute the low domain mean score in those dimensions in Year 3.

Clinical phase

The result of domain mean scores in clinical phase did not show much difference in the three groups for class year. Most clinical students felt that there were *moving in the right direction* in all dimensions except "Health and stress" dimension which only the fifth-year students indicated that there were *many issues which need changing*.

The lowest domain mean score in "Health and stress" dimension for Year 4 might be due to the transition year from pre-clinical to clinical training, because of additional pressures on the initiation of clinical training and unfamiliar patients' care. This finding is consistent with international trends in other studies (36, 44, 49). Moreover, the result of previous study (44) presented that the fourth-year students were the most concerned in "lack of time for relaxation", a finding that might due to the introduction to clinical practice.

The fifth-year students had a lowest domain mean score in "Health and stress" dimension. The major concern about studying in Year 5 of this dental school was focused on clinical practice. The perception of stress in clinical training might be influenced by students themselves and student to student relationships, relations with faculty staff, patient management, and the specification in dental programs. Henzi *et al.* (7), who used a SWOT analysis as a tool for identifying dental students' views on their education, presented that the students identified four important areas of their concern in

education and three out of four were related with clinical practice. Those areas consisted of: 1) lack of efficiency and resultant unproductive time in the clinical environment; 2) interactions with a segment of the faculty who exhibited poor teaching methods and/or poor attitudes; and 3) a widespread perception on consistency among instructors during assessment of student performance (comprising feedback, ratings, and grades). Moreover, criticism from clinical supervisors in front of patients appears to be an issue for dental students worldwide (36). And there is considerable unease with requirement system (7) which they have to deal with for passing the courses. Regarding under pressure of requirement system, some students might compromise their ethical and moral decisions (7). Thus, stress and unhealthy in the fifth-year students in this school might be due to all issues mentioned above.

In Year 6, "Health and stress" dimension was rated in *more positive perception*, unlike other class years. This finding was similar to previous studies which indicated that the final year students had greater coping skills and expressed less stress (50, 51). "Clinical environment" dimension was rated as the lowest. This result might also be due to the same reasons as for the fifth-year dental students who had to spend most of their time on clinical practice under supervision of teachers. Additionally, they had to practices in other hospitals outside the faculty under supervision of other dentists. It is not surprising that, most dental students in Year 6 needed changing after experiencing more favorable dental activity in other hospitals.

For GPAX score differences

The previous study showed the relationship of learning environment scales with academic achievement (GPAX score) (52). Only "Students' perception of learning" dimension which was one of five dimensions in The Medical Education Environment Measure (MEEM) in that study was significantly correlated with GPAX score. It was consistent with the related finding in research of Sinpapanon (53) that there was a relationship between students' academic achievement and students' perception of learning. From that previous study (52), it could be concluded that the students who were satisfied with the pattern of teaching and learning that motivated and helped them to engage in learning gained more academic achievement than students who were less

satisfied. However, the findings from the present study did not show much a significant linear trend in perceptions of learning environment among students in three groups of academic achievement (as reflected in GPAX score) in both phases (pre-clinical and clinical batch). Only domain mean scores of “Teachers to student interaction” and “Learning experience” dimension in pre-clinical phase and “Motivation” dimension in clinical phase tended to increase across GPAX score. Moreover, Pimparyon *et al.* (52) also suggested that using learning environment alone as a predictor of academic achievement was not adequate in forecasting students’ grade point average. Thus, the relationship between GPAX score and learning environment is still controversial.

6.2 LIMITATIONS OF THE STUDY

It is important to note that this study was cross-sectional in nature and the results might be influenced by class/generation norms and specific characteristics of the students at the time. Therefore, the results obtained from this study should be interpreted with caution. As the study was confirmed in one dental school, the results might not be applicable to others.

One of the most important limitations of this study was the use of a questionnaire to collect the data. Questionnaire which uses mostly closed-end question or scale is likely to leave out some specific details that can be captured only open-question or qualitative techniques (54). Therefore, the questionnaire needs periodical revision to add some additional questions or items. This in turn will make comparison over times more difficult.

6.3 IMPLICATIONS OF THE STUDY

6.3.1 For assessment

Wangsaturaka (6) suggested that *‘If a learning climate measure could tap all essential elements of learning environment, it will assess every aspect of a curriculum which is perceived important by students. Hence, a learning climate measure might be used as a single screening test to replace numerous curriculum/course/classroom evaluation forms and to help prevent the ‘questionnairephobia’ syndrome’*. Likewise, “Learning Environment Measure for Thai Dental Students” may be

used as a standard assessment of learning environment in the dental school and therefore it can be used as a guide for improvements.

6.3.2 For management

The following suggestions might be considered for enhancing this dental school.

- The faculty should set up special activities to help dental students for preparedness and adaptation to new or unfamiliar environment especially in the first-year dental students or the initiation to clinical training in Year 4.

- The faculty should consider ways for student stress management, coping and reduction. For example orientations, study guides and syllabuses, provision of formative assessment opportunities, ample time to complete assignments and requirements, team assignments and collaboration with peers, study counseling and support services (8).

- The faculty should support physical information technology infrastructure such as computers, programs, networks and web servers for improving learning opportunities and providing flexible learning which fits with learning style of individual dental student. Dental schools must consider such costs and decisions should be undertaken in a strategic manner.

- The faculty should increase number of dental staffs and support them in formal training such as seminars, meetings, or continuing education courses on dental or medical education/pedagogic issues with aims to improve learning environment.

6.3.3 For further studies

- Because there are many features determining LE. To include more relevant variables will throw the light on risk and prediction of LE.

- It is very well known that learning environment has a considerable effect on the approach of students to learning and their academic success (8, 16). Thus, investigating the correlation between perception of learning environment and the academic success of students who participated in the study will be beneficial.

- It is interesting to investigate students' insights relating to the items that were scored as unsatisfactory by conducting focus groups. By conducting focus groups, researcher may learn what the main problems are and how they might be addressed.

- It would benefit the faculty more if outcome evaluation at higher level is carried out. Because students' perception of learning environment is identified as the first (and the lowest) hierarchy of levels in evaluation according to Kirkpatrick's model of evaluation (55). Kirkpatrick's model includes four levels or steps of outcome evaluation, in which the complexity of the behavioral change increased as evaluation strategies ascended to each higher level. The four levels are: evaluation of reaction (satisfaction/happiness); evaluation of learning (knowledge/skills acquired); evaluation of behavior (transfer of learning to workplace); evaluation of results (transfer of impact on society).

6.4 CONCLUSION

'Learning Environment Measures for Thai Dental Students' were systematically developed for both pre-clinical and clinical phase with acceptable values of validity and reliability. Its nine dimensions in pre-clinical phase are as follow: teacher to student interaction; teaching skill; handouts; laboratory environment; learning environment; friends; health and stress; physical environment; and institutional environment. Its seven dimensions in clinical phase are as follow: teachers; clinical environment; friends; textbooks/handouts; motivation; physical environment; and health and stress.

To understand student perceptions of their dental school education, the validated "Learning Environment Measure for Thai Dental Students" was used. The data were obtained from 376 students at Faculty of Dentistry, Naresuan University in academic year 2009. Of those, 215 were pre-clinical students and 161 were clinical students. Overall, students perceived the learning environment to be '*positive*' rather than '*negative*' in both groups. "Health and stress" dimension was scored as the lowest among others which were identified as "there are *many issues which need changing*"

for both phases. However, at the second lowest domain mean score. Pre-clinical students identified “Physical environment” dimension while clinical students identified “Clinical environment” dimension. For class year differences, the results showed that there were significant differences in all domain mean scores in pre-clinical year except “Teaching skill”. Only two dimensions in clinical phase were significant differences, that is, “Friends” and “Health and stress”.

Finally, understanding students’ concerns regarding learning environment might help faculty and administrators modify or change existing programs to meet students’ needs that have been identified as deficient.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

REFERENCES

- [1] Bassaw, B., Roff, S., McAleer, S., Roopnarinesingh, S., de Lisle, J., Teelucksingh, S. et al. Students' perspectives on the educational environment, Faculty of Medical Sciences, Trinidad. Med Teach 25, 5 (2003): 522-526.
- [2] WFME. International standards in medical education: assessment and accreditation of medical schools'--educational programmes. A WFME position paper. The Executive Council, The World Federation for Medical Education. Med Educ 32, 5 (1998): 549-558.
- [3] Genn, J.M. AMEE medical education guide no. 23 (part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - A unifying perspective. Med Teach 23, 4 (2001): 337-344.
- [4] Harden, R.M. Curriculum planning and development. In J.A. Dent, and R.M. Harden (ed.), A practical guide for medical teachers, pp.10 -18. London: Harcourt, 2005.
- [5] Coles, C.R., and Grant, J.G. Curriculum evaluation in medical and health-care education. Med Educ 19, 5 (1985): 405-422.
- [6] Wangsaturaka, D. Development of learning climate measures for Thai medical education. Doctoral dissertation, University of Dundee, 2005.
- [7] Henzi, D., Davis, E., Jasinevicius, R., and Hendricson, W. In the students' own words: what are the strengths and weaknesses of the dental school curriculum? J Dent Educ 71, 5 (2007): 632-645.
- [8] Divaris, K., Barlow, P.J., Chendea, S.A., Cheong, W.S., Dounis, A., Dragan, I.F. et al. The academic environment: the students' perspective. Eur J Dent Educ 12 Suppl 1, (2008): 120-130.

- [9] Henzi, D., Davis, E., Jasinevicius, R., Hendricson, W., Cintron, L., and Isaacs, M. Appraisal of the dental school learning environment: the students' view. J Dent Educ 69, 10 (2005): 1137-1147.
- [10] Marshall, R.E. Measuring the medical school learning environment. J Med Educ 53, 2 (1978): 98-104.
- [11] Stewart, T.J., and Frye, A.W. Investigating the use of negatively phrased survey items in medical education settings: Common wisdom or common mistake? Acad Med 79, 10 SUPPL. (2004):
- [12] Roff, S., McAleer, S., Harden, R.M., Al-Qahtani, M., Ahmed, A.U., Deza, H. et al. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). Med Teach 19, 4 (1997): 295-299.
- [13] Roff, S., McAleer, S., Ifere, O.S., and Bhattacharya, S. A global diagnostic tool for measuring educational environment: Comparing Nigeria and Nepal. Med Teach 23, 4 (2001): 378-382.
- [14] Al-Hazimi, A., Zaini, R., Al-Hyiani, A., Hassan, N., Gunaid, A., Ponnampereuma, G. et al. Educational environment in traditional and innovative medical schools: A study in four undergraduate medical schools. Educ Health 17, 2 (2004): 192-203.
- [15] Till, H. Identifying the perceived weaknesses of a new curriculum by means of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) inventory. Med Teach 26, 1 (2004): 39-45.
- [16] Vieira, J.E., Do Patrocínio Tenório Nunes, M., and De Arruda Martins, M. Directing student response to early patient contact by questionnaire. Med Educ 37, 2 (2003): 119-125.

- [17] Mayya, S.S., and Roff, S. Students' perceptions of educational environment: A comparison of academic achievers and under-achievers at Kasturba Medical College, India. Educ Health 17, 3 (2004): 280-291.
- [18] Sobral, D.T. Medical students' self-appraisal of first-year learning outcomes: Use of the course valuing inventory. Med Teach 26, 3 (2004): 234-238.
- [19] Varma, R., Tiyaagi, E., and Gupta, J.K. Determining the quality of educational climate across multiple undergraduate teaching sites using the DREEM inventory. BMC Medical Education 5, (2005):
- [20] Jiffry, M.T.M., McAleer, S., Fernando, S., and Marasinghe, R.B. Using the DREEM questionnaire to gather baseline information on an evolving medical school in Sri Lanka. Med Teach 27, 4 (2005): 348-352.
- [21] McAleer, S., Roff, S., Harden, R.M., Al Qahtani, M., Ahmed, A.U., Deza, H. et al. The medical education environment measure: A diagnostic tool. Med Educ 32, 2 (1998): 217.
- [22] Wangsaturaka, D., and McAleer, S. Development of the clinical learning climate measure for undergraduate medical education. SEAJME 2, 2 (2008): 41-51.
- [23] Guadagnoli, E., and Velicer, W.F. Relation of Sample Size to the Stability of Component Patterns. Psychol Bull 103, 2 (1988): 265-275.
- [24] Nunnally, J. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1978.
- [25] Tabachnick, B.G., and Fidell, L.S. Using Multivariate Statistics. 4th ed. Boston: Allyn and Bacon, 2001.
- [26] Franenkel, J.R., and Wallen, N.E. How to design and evaluate research in education, sixth edition. New York: McGraw-Hill, 2007.

- [27] Stevens, J.P. Applied multivariate analysis for the social sciences. 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1992.
- [28] Kline, P. The handbook of psychological testing. 2nd ed. London Routledge, 2000.
- [29] Hair, J.F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. Multivariate data analysis with readings. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- [30] Field, A.P. Discovering Statistics Using SPSS: (and sex, drug and rock 'n' roll). 2nd ed. London: Sage Publications Ltd, 2005.
- [31] Czaja, R., and Blair, J. Designing surveys: a guide to decisions and procedures. 2 ed. London: Pine Forge Press, 2004.
- [32] Collins, D. Pretesting survey instruments: an overview of cognitive methods. Qual Life Res 12, 3 (2003): 229-238.
- [33] McAleer, S., and Roff, S. A practical guide to using the Dundee Ready Education Measure (DREEM). In J.M. Genn (ed.), AMEE Medical Education Guide No. 23: Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - A unifying perspective, pp.29-33. Dundee, UK: Association of Medical Education in Europe, 2001.
- [34] Rajab, L.D. Perceived sources of stress among dental students at the University of Jordan. J Dent Educ 65, 3 (2001): 232-241.
- [35] Stewart, D.W., de Vries, J., Singer, D.L., Degen, G.G., and Wener, P. Canadian dental students' perceptions of their learning environment and psychological functioning over time. J Dent Educ 70, 9 (2006): 972-981.
- [36] Morse, Z., and Dravo, U. Stress levels of dental students at the Fiji School of Medicine. Eur J Dent Educ 11, 2 (2007): 99-103.

- [37] Pau, A., Rowland, M.L., Naidoo, S., AbdulKadir, R., Makrynika, E., Moraru, R. et al. Emotional intelligence and perceived stress in dental undergraduates: a multinational survey. J Dent Educ 71, 2 (2007): 197-204.
- [38] Hutchinson, L. ABC of learning and teaching: Educational environment. Brit Med J 326, 7393 (2003): 810-812.
- [39] Haden, N.K., Andrieu, S.C., Chadwick, D.G., Chmar, J.E., Cole, J.R., George, M.C. et al. The dental education environment. J Dent Educ 70, 12 (2006): 1265-1270.
- [40] Lizzio, A., Wilson, K., and Simons, R. University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. Stud High Educ 27, 1 (2002): 27-52.
- [41] Entwistle, N. Styles of learning and teaching: An integrated outline of educational psychology for students, teachers and lecturers. London: David Fulton, 1998.
- [42] Dunne, F., McAleer, S., and Roff, S. Assessment of the undergraduate medical education environment in a large UK medical school. HEJ 65, 2 (2006): 149-158.
- [43] Miles, S., and Leinster, S.J. Medical students' perceptions of their educational environment: Expected versus actual perceptions. Med Educ 41, 3 (2007): 265-272.
- [44] Polychronopoulou, A., and Divaris, K. Perceived sources of stress among Greek dental students. J Dent Educ 69, 6 (2005): 687-692.
- [45] Kristensen, B.T., Netterstrom, I., and Kayser, L. Dental students' motivation and the context of learning. Eur J Dent Educ 13, 1 (2009): 10-14.

- [46] Pisarnaturakit, P. Source of stress in Chulalongkorn University dental students. Master's Thesis, Health Development Faculty of Medicine Chulalongkorn University, 2003.
- [47] Sofola, O.O., and Jeboda, S.O. Perceived sources of stress in Nigerian dental students. Eur J Dent Educ 10, 1 (2006): 20-23.
- [48] Victoroff, K.Z., and Hogan, S. Students' perceptions of effective learning experiences in dental school: a qualitative study using a critical incident technique. J Dent Educ 70, 2 (2006): 124-132.
- [49] Sugiura, G., Shinada, K., and Kawaguchi, Y. Psychological well-being and perceptions of stress amongst Japanese dental students. Eur J Dent Educ 9, 1 (2005): 17-25.
- [50] Newton, J.T., Baghaienaini, F., Goodwin, S.R., Invest, J., Lubbock, M., and Marouf Saghakhaneh, N. Stress in dental school: a survey of students. Dent Update 21, 4 (1994): 162-164.
- [51] Al-Omari, W.M. Perceived sources of stress within a dental educational environment. J Contemp Dent Pract 6, 4 (2005): 64-74.
- [52] Pimparyon, P., Roff, S., McAleer, S., Poonchai, B., and Pemba, S. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. Med Teach 22, 4 (2000): 359-364.
- [53] Sinpapanon, R. Students' perception of teaching, learning, and service of Metropolitan Colleges of Nursing in Bangkok. Master's Thesis, Srinakarintaraviroj University, 1988.

[54] Seabrook, M.A. Clinical students' initial reports of the educational climate in a single medical school. Med Educ 38, (2004): 659-669.

[55] Kirkpatrick, D.L. Training and development handbook. New York: McGraw-Hill, 1967.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



APPENDICES

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

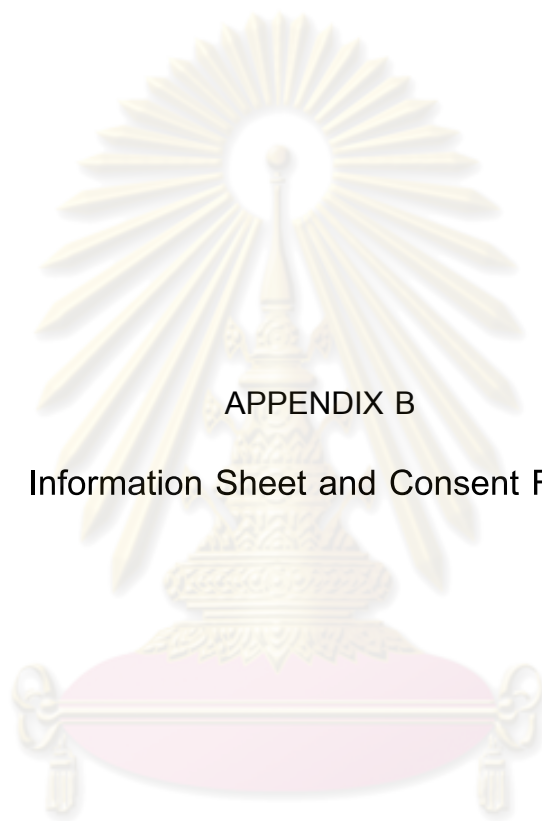
APPENDIX A

Undergraduate Curriculum of Faculty of Dentistry
Naresuan University in Academic year 2009

Table 1 Undergraduate curricula of Faculty of Dentistry, Naresuan University in academic year 2009

Description	Curriculum	
	B.E. 2547 (credit)	B.E. 2551 (credit)
1. General Education Courses	30	30
2. Specialized Education Courses		
2.1. Professional Foundation Courses	70	69
2.2. Major Courses	141	141
3. Free Elective Courses	6	6
Total	247	246

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



APPENDIX B

Information Sheet and Consent Form

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสำหรับนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic
(Information Sheet for pre-clinical dental students)

ชื่อโครงการวิจัย	การรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ในคณะทันต แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร Dental students' perceptions of learning environment in the Faculty of Dentistry, Naresuan University
วันที่แจ้ง	20 - 21 มกราคม พ.ศ.2553
ชื่อและสถานที่ทำงานของผู้วิจัย	
ชื่อ	ทันตแพทย์หญิงทิพย์ฤทัย ประยูรวงษ์
สถานที่ทำงาน	สาขาทันตกรรมชุมชน ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ถ.นครสวรรค์-พิษณุโลก ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 055-261000 ต่อ 6062 โทรสาร 055-261934 โทรศัพท์มือถือ 081-8872349
ทุนวิจัย	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทุนส่วนตัว

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านเป็นนิสิตทันตแพทย์ผู้
สามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ได้ ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยนี้
ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการ
ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากผู้ทำวิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถ
ตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัวหรือ
เพื่อนของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้า
ร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย พัฒนาสุขภาพ (M.Sc. in Health Development) วิชาเอกการศึกษาสำหรับบุคลากรสุขภาพ (Major in Health Profession Education) โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความคิดเห็นของนิสิตทันตแพทย์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยอาศัยความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากอาสาสมัครจำนวน 430 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนและผู้บริหารในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการประเมินคุณภาพในการผลิตทันตแพทยศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ต่อไปในอนาคตได้

การวิจัยนี้จะสำเร็จไปได้ด้วยดีจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากท่าน โดยเสียงสะท้อนของท่านจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานในการการผลิตทันตแพทยศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อไปในอนาคต ฉะนั้นผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้ช่วยตอบแบบสอบถามนี้ และขอได้โปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความเห็นของท่านเพื่อจะได้ นำผลไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ซึ่งจะใช้เวลาในการทำแบบสอบถามประมาณ 15 นาที

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มี 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic มี 43 ข้อ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการศึกษาของท่านแต่อย่างใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการ 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ผู้วิจัยขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

ทันตแพทย์หญิงทิพย์ฤทัย ประยูรวงษ์



เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสำหรับนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic
(Information Sheet for clinical dental students)

ชื่อโครงการวิจัย	การรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ในคณะทันต แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร Dental students' perceptions of learning environment in the Faculty of Dentistry, Naresuan University
วันที่แจ้ง	20 - 21 มกราคม พ.ศ.2553
ชื่อและสถานที่ทำงานของผู้วิจัย	
ชื่อ	ทันตแพทย์หญิงทิพย์ฤทัย ประยูรวงษ์
สถานที่ทำงาน	สาขาทันตกรรมชุมชน ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ถ.นครสวรรค์-พิษณุโลก ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 055-261000 ต่อ 6062 โทรสาร 055-261934 โทรศัพท์มือถือ 081-8872349
ทุนวิจัย	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทุนส่วนตัว

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านเป็นนิสิตทันตแพทย์ผู้
สามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ได้ ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยนี้
ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการ
ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากผู้ทำวิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถ
ตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัวหรือ
เพื่อนของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้า
ร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย พัฒนาสุขภาพ (M.Sc. in Health Development) วิชาเอกการศึกษาสำหรับบุคลากรสุขภาพ (Major in Health Profession Education) โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความคิดเห็นของนิสิตทันตแพทย์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยอาศัยความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากอาสาสมัครจำนวน 430 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนและผู้บริหารในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการประเมินคุณภาพในการผลิตทันตแพทยศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ต่อไปในอนาคตได้

การวิจัยนี้จะสำเร็จไปได้ด้วยดีจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากท่าน โดยเสียงสะท้อนของท่านจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานในการการผลิตทันตแพทยศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อไปในอนาคต ฉะนั้นผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้ช่วยตอบแบบสอบถามนี้ และขอได้โปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความเห็นของท่านเพื่อจะได้ นำผลไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ซึ่งจะใช้เวลาในการทำแบบสอบถามประมาณ 15 นาที

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มี 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic มี 39 ข้อ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการศึกษาของท่านแต่อย่างใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการ 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ผู้วิจัยขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

ทันตแพทย์หญิงทิพย์ฤทัย ประยูรวงษ์

หนังสือแสดงเจตนายินยอม (Consent Form)

ชื่อโครงการวิจัย การรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ในคณะทันต
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Dental students' perceptions of learning environment in the Faculty
of Dentistry, Naresuan University

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....
ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....
มกราคม พ.ศ. 2552 และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลง
นาม และวันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วม โครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบ
ยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ โดยข้าพเจ้าได้รับทราบเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อระบุถึงการรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิต
ทันตแพทย์ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีการวิจัย ใช้แบบสอบถาม (A self-administered questionnaire)

อาสาสมัครที่เข้าร่วมในโครงการวิจัย จำนวน 426 คน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ
นิสิตทันตแพทย์ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะเป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนและ
ผู้บริหารในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการประเมินคุณภาพสอนในอนาคตต่อไป

ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว
โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิไม่ตอบแบบสอบถามข้อใด ข้อหนึ่งก็ได้และข้าพเจ้ามีสิทธิ์จะบอกเลิกเข้า
ร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้
จะไม่มีผลต่อการศึกษาของข้าพเจ้าแต่อย่างใด

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะ
เมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ
วิจัยในคน ได้รับอนุญาตให้เข้ามาตรวจและประมวลข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไป
เพื่อวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษา
นี้ข้าพเจ้าได้ให้คำยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วม โครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการใช้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยของข้าพเจ้าที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในระบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึง ได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม
(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้น ได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย
(.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน
(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน
(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....



APPENDIX C

Learning Climate Measures for Thai Medical Education:
Pre-clinical and Clinical phase
(English and Thai versions)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thai Learning Climate Measure: The pre-clinical phase

Baseline data

(1) Gender () Male () Female

(2) GPAX score () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

Please evaluate these following sentences, and then check X on the number
that most match to yours.

0 = Strongly disagree
1 = Disagree
2 = Uncertain
3 = Agree
4 = Strongly agree

1. Teachers provide handouts.	0	1	2	3	4
2. The content taught in classes corresponds to the teachers' handouts.	0	1	2	3	4
3. Handouts cover all the important content.	0	1	2	3	4
4. Handouts/textbooks are easy-to -understand.	0	1	2	3	4
5. Teachers use appropriate instructional materials (Transparency sheets, slides, PowerPoint).	0	1	2	3	4
6. Teachers are knowledgeable about their teaching topics.	0	1	2	3	4
7. Teachers help students understand the concepts in the lessons.	0	1	2	3	4
8. Teachers emphasize important points that students must know.	0	1	2	3	4
9. Teachers are enthusiastic in their teaching of students.	0	1	2	3	4
10. Teachers have good teaching skills.	0	1	2	3	4
11. Teachers are willing to answer students' questions.	0	1	2	3	4
12. When students are in trouble, teachers are there to help.	0	1	2	3	4
13. Teachers are open-minded to students' opinions.	0	1	2	3	4
14. Teachers are available to answer questions during laboratory sessions.	0	1	2	3	4

Copyright of this questionnaire belongs to Danai Wangsaturaka, MD, PhD, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

15. There is enough laboratory equipment.	0	1	2	3	4
16. I know how to learn and am able to adjust myself to the curriculum of this medical school.	0	1	2	3	4
17. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.	0	1	2	3	4
18. I see how content will be applicable in clinical years.	0	1	2	3	4
19. I am able to read English textbooks fluently.	0	1	2	3	4
20. Classmates help explain lessons for me.	0	1	2	3	4
21. Classmates are unselfish.	0	1	2	3	4
22. Friends are amusing.	0	1	2	3	4
23. I get along well with my friends.	0	1	2	3	4
24. I am accepted by my friends.	0	1	2	3	4
25. There is a quiet and temperate study area with enough light.	0	1	2	3	4
26. There is quick and good quality photocopying service.	0	1	2	3	4
27. Computers are available when needed.	0	1	2	3	4
28. Internet access is fast.	0	1	2	3	4
29. Toilets are clean.	0	1	2	3	4
30. The medical school has a lush green environment.	0	1	2	3	4
31. I have enough time to rest.	0	1	2	3	4
32. The dormitory is available for students if needed.	0	1	2	3	4
33. I have privacy in the dormitory (or at home).	0	1	2	3	4
34. There are enough facilities in the dormitory.	0	1	2	3	4
35. I have time for exercise.	0	1	2	3	4
36. I feel healthy (on this course).	0	1	2	3	4
37. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.	0	1	2	3	4
38. Junior and senior students are united.	0	1	2	3	4
39. I am proud of this institution.	0	1	2	3	4
40. The medical school has a friendly atmosphere.	0	1	2	3	4

Thai Learning Climate Measure: The clinical phase

Baseline data

(1) Gender () Male () Female

(2) GPAX score () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

Please evaluate these following sentences, and then check X on the number
that most match to yours.

0	=	Strongly disagree
1	=	Disagree
2	=	Uncertain
3	=	Agree
4	=	Strongly agree

1. Teachers are enthusiastic in their teaching of students.	0	1	2	3	4
2. Teachers teach knowledge which is relevant to patient care.	0	1	2	3	4
3. Teachers have good teaching skills.	0	1	2	3	4
4. Teachers show that they take good care of patients.	0	1	2	3	4
5. Teachers understand and care for their students.	0	1	2	3	4
6. Teachers are patient with students when they do not know about something.	0	1	2	3	4
7. Teachers are open-minded to students' opinions.	0	1	2	3	4
8. Teachers are good ethical role models.	0	1	2	3	4
9. Teachers write handouts which cover all the important content.	0	1	2	3	4
10. Resident/house offices/externs are friendly to students.	0	1	2	3	4
11. Resident/house offices are pleased to supervise students' procedural practice.	0	1	2	3	4
12. I have opportunities to do procedures which are of minimal requirement.	0	1	2	3	4
13. There is enough variety of cases for learning.	0	1	2	3	4
14. I have educational resources at hand when seeing patients.	0	1	2	3	4
15. I know which books/textbooks are recommended for the course.	0	1	2	3	4

16. Handouts/textbooks are easy-to -understand.	0	1	2	3	4
17. I am able to read English textbooks fluently.	0	1	2	3	4
18. I enjoy taking care of patients.	0	1	2	3	4
19. I want to be a doctor.	0	1	2	3	4
20. I feel eager to learn.	0	1	2	3	4
21. I like the current department/clinical.	0	1	2	3	4
22. Rooms for laboratory are clean and well-equipped.	0	1	2	3	4
23. Classmates help each other complete assignments.	0	1	2	3	4
24. Classmates are unselfish.	0	1	2	3	4
25. Performance assessment in the wards is fair.	0	1	2	3	4
26. The content assessed focuses on practical points.	0	1	2	3	4
27. There is a quiet and temperate study area with enough light.	0	1	2	3	4
28. There are enough new books in libraries.	0	1	2	3	4
29. Libraries' opening hours are suitable for students.	0	1	2	3	4
30. The dormitory is near the working place.	0	1	2	3	4
31. The environment of the dormitory is pleasant.	0	1	2	3	4
32. I feel safe in the hospital including between wards and the dormitory.	0	1	2	3	4
33. The medical school has a lush green environment.	0	1	2	3	4
34. I have enough time for self-study.	0	1	2	3	4
35. I feel healthy (on this course).	0	1	2	3	4
36. I have enough time to rest.	0	1	2	3	4
37. I have some personal time.	0	1	2	3	4
38. I get along well with my friends.	0	1	2	3	4
39. Junior and senior students are united.	0	1	2	3	4
40. The advisor takes good care of me.	0	1	2	3	4
41. The medical school has a friendly atmosphere.	0	1	2	3	4
42. I am proud of this institution.	0	1	2	3	4
43. I am confident that I will not be less competent than graduates from other institution.	0	1	2	3	4

แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Pre-clinic

ข้อมูลทั่วไป

- (1) เพศ () ชาย () หญิง
 (2)เกรดเฉลี่ย
 สละสม () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 3 = เห็นด้วย (Agree)
 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

1. อาจารย์แจกเอกสารประกอบการสอน	0	1	2	3	4
2. อาจารย์สอนเนื้อหาตรงกับเอกสารประกอบการเรียน	0	1	2	3	4
3. เอกสารประกอบคำสอนครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน	0	1	2	3	4
4. เอกสารประกอบคำสอน/ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4
5. อาจารย์ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint) อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
6. อาจารย์มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	0	1	2	3	4
7. อาจารย์สอนนักเรียนให้เข้าใจถึง concept ของเรื่องนั้นๆ	0	1	2	3	4
8. อาจารย์สอนโดยเน้นจุดสำคัญที่นักเรียนควรรู้	0	1	2	3	4
9. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน	0	1	2	3	4
10. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน	0	1	2	3	4
11. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยซักถาม อาจารย์จะตอบคำถามของนักเรียน	0	1	2	3	4
12. อาจารย์พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา	0	1	2	3	4
13. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
14. เวลาทำ lab มีอาจารย์ให้ซักถาม	0	1	2	3	4
15. อุปกรณ์ lab มีจำนวนเพียงพอ	0	1	2	3	4

ชุดเครื่องมือแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้เป็นลิขสิทธิ์ของ นพ.ศนัย วังสตุรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

16. ฉันสามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนของคุณะได้	0	1	2	3	4
17. ฉันมีโอกาสได้ฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว	0	1	2	3	4
18. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนจะเอาไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร	0	1	2	3	4
19. ฉันสามารถอ่าน textbook ภาษาอังกฤษได้เข้าใจ	0	1	2	3	4
20. เวลาฉันเรียนไม่เข้าใจ เพื่อนๆ ช่วยอธิบายให้ฉันฟัง	0	1	2	3	4
21. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4
22. เพื่อนๆ สนุกสนานเฮฮา	0	1	2	3	4
23. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	0	1	2	3	4
24. ฉันเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ	0	1	2	3	4
25. คุณะมีที่อ่านหนังสือเงียบๆ แสงสว่างเพียงพอและไม่ร้อน	0	1	2	3	4
26. คุณะมีบริการถ่ายเอกสารที่คุณภาพดีและรวดเร็ว	0	1	2	3	4
27. คุณะมีคอมพิวเตอร์ให้ใช้ในเวลาที่ต้องการ	0	1	2	3	4
28. คุณะมี internet ที่รวดเร็ว	0	1	2	3	4
29. ห้องน้ำที่คุณะสะอาด	0	1	2	3	4
30. บรรยากาศภายในคุณะร่มรื่น	0	1	2	3	4
31. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	0	1	2	3	4
32. คุณะมีหอพักสำหรับนักเรียนที่บ้านอยู่ไกล	0	1	2	3	4
33. ฉันมีความเป็นส่วนตัวในหอพัก/บ้าน	0	1	2	3	4
34. หอพักที่คุณะมีเครื่องอำนวยความสะดวกเพียงพอ	0	1	2	3	4
35. ฉันมีเวลาออกกำลังกาย	0	1	2	3	4
36. ฉันมีสุขภาพแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ	0	1	2	3	4
37. ฉันมีรุ่นพี่ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
38. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน	0	1	2	3	4
39. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้	0	1	2	3	4
40. คุณะนี้เป็นคุณะที่อบอุ่น	0	1	2	3	4

ชุดเครื่องมือแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้นี้เป็นลิขสิทธิ์ของ นพ.คณัย วังสูตร คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

ข้อมูลทั่วไป

- (1) เพศ () ชาย () หญิง
 (2)เกรดเฉลี่ยสะสม () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 3 = เห็นด้วย (Agree)
 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

1. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน	0	1	2	3	4
2. อาจารย์สอนความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้	0	1	2	3	4
3. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน	0	1	2	3	4
4. อาจารย์แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ดูแลผู้ป่วยอย่างดี	0	1	2	3	4
5. อาจารย์เข้าใจและคอยดูแลเอาใจใส่นักเรียน	0	1	2	3	4
6. อาจารย์อดทนต่อความไม่รู้ของนักเรียน	0	1	2	3	4
7. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
8. อาจารย์เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมจริยธรรม	0	1	2	3	4
9. อาจารย์เขียนเอกสารประกอบคำสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน	0	1	2	3	4
10. resident/แพทย์ใช้ทุน/extern ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนแพทย์	0	1	2	3	4
11. resident/แพทย์ใช้ทุน/extern ยินดีคูนักเรียนทำหัตถการ	0	1	2	3	4
12. ฉันได้ทำหัตถการที่เป็น minimal requirement	0	1	2	3	4
13. มี case ผู้ป่วยหลากหลายเพียงพอต่อการเรียนรู้	0	1	2	3	4
14. ฉันสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ทันที่เวลาดูผู้ป่วย	0	1	2	3	4
15. ฉันรู้ว่าควรเลือกอ่านหนังสือ / textbook เล่มไหนประกอบการเรียน	0	1	2	3	4

ชุดเครื่องมือแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้นี้เป็นลิขสิทธิ์ของ นพ.คณัย วังสตุรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

16. เอกสารประกอบการสอน / ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4
17. ฉันสามารถอ่าน textbook ภาษาอังกฤษได้เข้าใจ	0	1	2	3	4
18. ฉันรู้สึกสนุกกับการดูแลผู้ป่วย	0	1	2	3	4
19. ฉันอยากเป็นหมอ	0	1	2	3	4
20. ฉันรู้สึกกระตือรือร้นอยากเรียนรู้	0	1	2	3	4
21. ฉันรู้สึกชอบภาควิชา / กลุ่มงาน / ward ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่	0	1	2	3	4
22. ห้องทำ bedside lab สะอาดและมีอุปกรณ์พร้อม	0	1	2	3	4
23. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย	0	1	2	3	4
24. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4
25. การให้คะแนนปฏิบัติงานบน ward เป็นไปอย่างยุติธรรม	0	1	2	3	4
26. ข้อสอบเป็น practical points	0	1	2	3	4
27. ฉันมีที่อ่านหนังสือที่เงียบ แสงสว่างเพียงพอและไม่ร้อน	0	1	2	3	4
28. ห้องสมุดมีหนังสือที่ทันสมัยจำนวนเพียงพอ	0	1	2	3	4
29. เวลาเปิดบริการของห้องสมุดเหมาะสมสำหรับนักเรียนแพทย์	0	1	2	3	4
30. หอพักอยู่ไม่ไกลจากที่ปฏิบัติงาน	0	1	2	3	4
31. สภาพแวดล้อมบริเวณหอพักน่าอยู่	0	1	2	3	4
32. ฉันรู้สึกปลอดภัยเวลาเดินทางไปกลับระหว่าง ward กับหอพัก รวมถึงเวลาเดินในเขตโรงพยาบาล	0	1	2	3	4
33. บรรยากาศภายในโรงพยาบาล / คณะรัมนั้น	0	1	2	3	4
34. ฉันมีเวลาอ่านหนังสือ	0	1	2	3	4
35. ฉันมีสุขภาพแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ	0	1	2	3	4
36. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	0	1	2	3	4
37. ฉันมีเวลาส่วนตัวบ้าง	0	1	2	3	4
38. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	0	1	2	3	4
39. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน	0	1	2	3	4
40. อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลเอาใจใส่	0	1	2	3	4
41. คณะนี้เป็นคณะที่อบอุ่น	0	1	2	3	4
42. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้	0	1	2	3	4
43. ฉันมั่นใจว่าเมื่อจบจากสถาบันแห่งนี้แล้วความรู้ความสามารถของฉันไม่ด้อยกว่าสถาบันอื่น	0	1	2	3	4

ชุดเครื่องมือแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้นี้เป็นลิขสิทธิ์ของ นพ.ดนัย วังศ์ศุภคร คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

APPENDIX D

Name of the content experts in content validity testing

- Assistant Professor Janejira Thirawat: Lecturer of Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University
- Pogaporn Pisarnturakit: Lecturer of Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University
- Areerat Nirunsittirat: Lecturer of Faculty of Dentistry, Chiang Mai University
- Kanyarat Korwanich: The Associated Dean of Student Affairs of the Faculty of Dentistry, Naresuan University
- Nirundorn Thothongkome: The Associated Dean of Academic Affair of the Faculty of Dentistry, Naresuan University



ศูนย์วิทยุทันตวิทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



APPENDIX E

The Proposed Questionnaires for Content Validity Testing
and First Draft Questionnaires

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจงการให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาและการแสดงความคิดเห็น

กรุณาแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

1. การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

- คำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้อง/ตรงกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning environment) ในด้าน/มิติ นั้นๆ หรือไม่ ข้อใดบ้างที่ไม่สอดคล้อง
- คำถามที่ปรากฏในแต่ละด้าน/มิติของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning environment) มีความครอบคลุมครบถ้วนหรือไม่ ควรเพิ่มเติมอีกหรือไม่ อย่างไร
- คำถามที่ปรากฏในแต่ละด้าน/มิติของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning environment) มีความสำคัญมากน้อยเพียงใด
- ภาษาที่ใช้ชัดเจนหรือไม่ ผู้ตอบจะเข้าใจภาษาที่ใช้และตอบคำถามได้หรือไม่

2. การประเมินรูปแบบของแบบสอบถาม

- คำชี้แจงของแบบสอบถาม มีความชัดเจน เข้าใจง่ายและตรงประเด็นหรือไม่ ถ้าไม่ควรแก้ไขอย่างไร
- การออกแบบ (Layout) ของแบบสอบถาม มีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่ควรแก้ไขอย่างไร
- มาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) ที่ใช้มีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่ควรแก้ไขอย่างไร

หมายเหตุ

โปรดทำการประเมินเฉพาะ

1. การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

2. การประเมินรูปแบบของแบบสอบถาม

*****ไม่ต้องทำการประเมินลงในโครงร่างแบบสอบถามคะ*****

1. การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

กรุณาใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน เกี่ยวกับความตรงเชิงเนื้อหาว่าคำถามแต่ละข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหากับด้าน/มิติของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning environment) หรือไม่ โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้

+1	=	ท่านเห็นว่าคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหากับทางการเรียนรู้ (Learning environment) ในด้าน/มิติ นั้นๆ
0	=	ท่านไม่แน่ใจ
-1	=	ท่านเห็นว่าคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหากับทางการเรียนรู้ (Learning environment) ในด้าน/มิติ นั้นๆ

ในกรณีที่ท่านมีความเห็นว่าควรแก้ไขประโยค เช่น ภาษาที่ใช้ในคำถามไม่ชัดเจน/กำกวม คำถามใช้คำฟุ่มเฟือย/ยาวเกินไป เป็นต้น กรุณาเขียนคำแนะนำลงในช่องว่าง “ความเห็น” ที่ตรงกับคำถามข้อนั้นๆ

กรุณาใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน เกี่ยวกับความสำคัญของคำถามแต่ละข้อนั้นว่ามีความสำคัญมากน้อยเพียงใด โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้

0	=	ไม่มีความสำคัญ
1	=	มีความสำคัญน้อย
2	=	มีความสำคัญปานกลาง
3	=	มีความสำคัญมาก
4	=	มีความสำคัญมากที่สุด

ในกรณีที่ท่านมีความเห็นว่ามิติ/ด้านของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning environment) ในขณะทันตแพทยศาสตร์ มิติ/ด้านนั้นๆ มีความสำคัญและเห็นควรมีการเพิ่มข้อความในด้านนั้นเพิ่มเติม กรุณาเขียนข้อความที่ท่านเห็นควรเพิ่มเติมลงในช่องว่าง “คำถามที่ควรเพิ่มเติม”

การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ในแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic *

ด้าน/มิติ	คำถาม	ความตรงเชิงเนื้อหา			ความสำคัญ				
		เนื้อหาตรง	ไม่แน่ใจ	เนื้อหาไม่ตรง	ไม่มี	มีน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
อาจารย์ (Teachers) 9 ข้อ	5. อาจารย์ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint) อย่างเหมาะสม ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	6. อาจารย์มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	7. อาจารย์สอนนักเรียนให้เข้าใจถึง concept ของเรื่องนั้นๆ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	8. อาจารย์สอน โดยเน้นจุดสำคัญที่นักเรียนควรรู้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	9. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	10. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	11. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยซักถาม อาจารย์จะตอบคำถามของนักเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	12. อาจารย์พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	13. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่างๆ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
สภาพแวดล้อมใน ห้องปฏิบัติการ (Laboratory environment) 2 ข้อ	14. เวลาทำ lab มีอาจารย์ให้ซักถาม ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	15. อุปกรณ์ lab มีจำนวนเพียงพอ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
เพื่อน (Friends) 5 ข้อ	20. เวลาฉันเรียนไม่เข้าใจ เพื่อนๆ ช่วยอธิบายให้ฉันฟัง ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	21. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	22. เพื่อนๆ สนุกสนานเฮฮา ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	23. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	24. ฉันเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning experience) 4 ข้อ	16. ฉันสามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนของคณะได้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	17. ฉันมีโอกาสได้ฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	18. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนจะเอาไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	19. ฉันสามารถอ่าน textbook ภาษาอังกฤษได้เข้าใจ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
เอกสารประกอบการสอน (Handouts) 4 ข้อ	1. อาจารย์แจกเอกสารประกอบการสอน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	2. อาจารย์สอนเนื้อหาตรงกับเอกสารประกอบการเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	3. เอกสารประกอบคำสอนครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	4. เอกสารประกอบคำสอน/ตำราอ่านเข้าใจง่าย ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
ทรัพยากรทางการศึกษา (Educational resources) 4 ข้อ	25. คณะมีที่อ่านหนังสือเงียบๆ แสงสว่างเพียงพอและไม่ร้อน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	26. คณะมีบริการถ่ายเอกสารที่คุณภาพดีและรวดเร็ว ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	27. คณะมีคอมพิวเตอร์ให้ใช้ในเวลาที่ต้องการ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	28. คณะมี internet ที่รวดเร็ว ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
สภาพการแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) 2 ข้อ	29. ห้องน้ำที่คณะสะอาด ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	30. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่น ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								

สุขภาพและความเครียด (Health and stress) 6 ข้อ	31. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	32. คณะมีหอพักสำหรับนักเรียนที่บ้านอยู่ไกล ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	33. ฉันมีความเป็นส่วนตัวในหอพัก/บ้าน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	34. หอพักที่คณะมีเครื่องอำนวยความสะดวกเพียงพอ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	35. ฉันมีเวลาออกกำลังกาย ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	36. ฉันมีความสุขแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
สภาพแวดล้อมของ สถาบัน (Institutional environment) 4 ข้อ	37. ฉันมีรุ่นพี่ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	38. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	39. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	40. ขณะนี้ เป็นคณะที่อบอุ่น ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								

* ดัดแปลงจาก “แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Pre-clinic” ของ นพ.ดร.คณีย์ วังสุตรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ในแบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic **

ด้าน/มิติ	คำถาม	ความตรงเชิงเนื้อหา			ความสำคัญ				
		เนื้อหาตรง	ไม่แน่ใจ	เนื้อหาไม่ตรง	ไม่มี	มีน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
อาจารย์ (Teachers) 9 ข้อ	1. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	2. อาจารย์สอนความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	3. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

สภาพแวดล้อมใน คลินิก (Clinical environment) 4 ข้อ	22. ห้องทำ lab สะอาดและมีอุปกรณ์พร้อม ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	23. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	24. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	25. การให้คะแนนปฏิบัติงานบน ward เป็นไปอย่างยุติธรรม ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
การประเมินผล (Assessment) 1 ข้อ	26. ข้อสอบเป็น practical points ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
สภาพการแวดล้อม ทางกายภาพ (Physical environment) 4 ข้อ	30. หอพักอยู่ไม่ไกลจากที่ปฏิบัติงาน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	31. สภาพแวดล้อมบริเวณหอพักน่าอยู่ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	32. ฉันรู้สึกปลอดภัยเวลาเดินไปกลับระหว่าง ward กับหอพัก รวมถึงเวลาเดินในเขตโรงพยาบาล ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	33. บรรยากาศภายในโรงพยาบาล / คณะร่วมนรีน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
แรงจูงใจ (Motivation) 4 ข้อ	18. ฉันรู้สึกสนุกกับการดูแลผู้ป่วย ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	19. ฉันอยากเป็นหมอพื้น ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	20. ฉันรู้สึกกระตือรือร้นอยากเรียนรู้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	21. ฉันรู้สึกชอบภาควิชา / กลุ่มงาน / ward ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
สุขภาพและ ความเครียด (Health and stress) 4 ข้อ	34. ฉันมีเวลาอ่านหนังสือ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	35. ฉันมีความสุขแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	36. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4

(ต่อ)	37. ฉันมีเวลาส่วนตัวบ้าง ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								
ประสบการณ์การ สภาพแวดล้อมของ สถาบัน (Institutional environment) 6 ข้อ	38. ฉันเข้ากับเพื่อน ได้ดี ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	39. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	40. อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลเอาใจใส่ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	41. คณะนี้เป็นคณะที่อบอุ่น ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	42. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้ ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	43. ฉันมั่นใจว่าเมื่อจบจากสถาบันแห่งนี้แล้วความรู้ความสามารถของฉันไม่ด้อยกว่าสถาบันอื่น ความเห็น.....	+1	0	-1	0	1	2	3	4
	คำถามที่ควรเพิ่มเติม.....								

** คัดแปลงจาก “แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Clinic” ของ นพ.ดร.คนัย วังsturค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การประเมินรูปแบบของแบบสอบถาม

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

- คำชี้แจงของแบบสอบถาม มีความชัดเจน เข้าใจง่ายและตรงประเด็นหรือไม่ ถ้าไม่ควรถackไขอย่างไร

มีความชัดเจน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น

ควรถackไขคำชี้แจง

ควรถackไขดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

.....

- การออกแบบหรือ Layout ของแบบสอบถาม มีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่ควรถackไขอย่างไร

มีความเหมาะสม

ควรถackไขการออกแบบหรือ Layout ของแบบสอบถาม

ควรถackไขดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

.....

- มาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) ที่ใช้มีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่ควรถackไขอย่างไร

มีความเหมาะสม

ควรถackไขมาตรฐานประเมินค่า (Rating scale)

ควรถackไขดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic
Thai Learning Climate Measure: The pre-clinical phase (1st draft)

ข้อมูลทั่วไป

- (1) เพศ () ชาย () หญิง
(2) เกรดเฉลี่ยสะสม () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)
1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
3 = เห็นด้วย (Agree)
4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

1. การมีเอกสารประกอบการสอนในชั่วโมงเรียนครบถ้วน	0	1	2	3	4
2. เอกสารประกอบการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา	0	1	2	3	4
3. เอกสารประกอบคำสอนครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน	0	1	2	3	4
4. เอกสารประกอบคำสอน/ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4
5. อาจารย์ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint) อย่างเหมาะสม	0	1	2	3	4
6. อาจารย์มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	0	1	2	3	4
7. อาจารย์สอนนักเรียนให้เข้าใจถึง concept ของเรื่องนั้นๆ	0	1	2	3	4
8. อาจารย์สอนโดยเน้นจุดสำคัญที่นักเรียนควรรู้	0	1	2	3	4
9. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน	0	1	2	3	4
10. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน	0	1	2	3	4
11. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยซักถาม อาจารย์จะตอบคำถามของนักเรียน	0	1	2	3	4
12. อาจารย์พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา	0	1	2	3	4

ดัดแปลงจาก "แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic" ของ นพ.ดร.ต้นย วังสตุรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
14. เวลาทำ lab มีอาจารย์ให้ซักถาม	0	1	2	3	4
15. อุปกรณ์ lab มีจำนวนเพียงพอ	0	1	2	3	4
16. ฉันสามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนของคุณะได้	0	1	2	3	4
17. ฉันมีโอกาสได้ฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว	0	1	2	3	4
18. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนจะเอาไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร	0	1	2	3	4
19. ฉันสามารถอ่าน textbook ภาษาอังกฤษได้เข้าใจ	0	1	2	3	4
20. เวลาฉันเรียนไม่เข้าใจ เพื่อนๆ ช่วยอธิบายให้ฉันฟัง	0	1	2	3	4
21. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4
22. เพื่อนๆ สนุกสนานเฮฮา	0	1	2	3	4
23. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	0	1	2	3	4
24. ฉันเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ	0	1	2	3	4
25. คณะมีที่อ่านหนังสือเงียบๆ แสงสว่างเพียงพอและไม่ร้อน	0	1	2	3	4
26. คณะมีบริการถ่ายเอกสารที่คุณภาพดีและรวดเร็ว	0	1	2	3	4
27. คณะมีคอมพิวเตอร์ให้ใช้ในเวลาที่ต้องการ	0	1	2	3	4
28. คณะมี internet ที่รวดเร็ว	0	1	2	3	4
29. ห้องน้ำที่คณะสะอาด	0	1	2	3	4
30. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่น	0	1	2	3	4
31. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	0	1	2	3	4
32. คณะมีหอพักสำหรับนักเรียนที่บ้านอยู่ไกล	0	1	2	3	4
33. ฉันมีความเป็นส่วนตัวในหอพัก/บ้าน	0	1	2	3	4
34. หอพักที่คณะมีเครื่องอำนวยความสะดวกเพียงพอ	0	1	2	3	4
35. ฉันมีเวลาออกกำลังกาย	0	1	2	3	4
36. ฉันมีสุขภาพแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ	0	1	2	3	4
37. ฉันมีรุ่นพี่ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
38. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน	0	1	2	3	4
39. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้	0	1	2	3	4
40. คณะนี้เป็นคณะที่อบอุ่น	0	1	2	3	4

ดัดแปลงจาก "แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Pre-clinic" ของ นพ.ดร.ดนัย วังศ์ตรุค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic
Thai Learning Climate Measure: The clinical phase (1st draft)

ข้อมูลทั่วไป

- (1) เพศ () ชาย () หญิง
 (2) เกรดเฉลี่ยสะสม () < 2.00 () 2.00 – 2.49 () 2.50 – 2.99 () 3.00 – 3.49 () > 3.49

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 3 = เห็นด้วย (Agree)
 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

1. อาจารย์กระตือรือร้นที่จะสอนนักเรียน	0	1	2	3	4
2. อาจารย์สอนความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้	0	1	2	3	4
3. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน	0	1	2	3	4
4. อาจารย์แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ดูแลผู้ป่วยอย่างดี	0	1	2	3	4
5. อาจารย์เข้าใจและคอยดูแลเอาใจใส่นักเรียน	0	1	2	3	4
6. อาจารย์อดทนต่อความไม่รู้ของนักเรียน	0	1	2	3	4
7. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่างๆ	0	1	2	3	4
8. อาจารย์เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมจริยธรรม	0	1	2	3	4
9. อาจารย์เขียนเอกสารประกอบคำสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน	0	1	2	3	4
10. นิสิตรุ่นพี่ / ผู้ช่วยทันตแพทย์ให้ความเป็นกันเองกับนิสิตทันตแพทย์	0	1	2	3	4
11. นิสิตรุ่นพี่ยินดีให้คำแนะนำนิสิตทันตแพทย์ในการทำหัตถการ	0	1	2	3	4
12. ฉันได้ทำหัตถการที่เป็น minimal requirement	0	1	2	3	4

ดัดแปลงจาก "แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Clinic" ของ นพ.ดร.ณัย วังสตุรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13. มี case ผู้ป่วยหลากหลายเพียงพอต่อการเรียนรู้	0	1	2	3	4
14. ฉันสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ทันทีเวลาดูผู้ป่วย	0	1	2	3	4
15. ฉันรู้ว่าควรเลือกอ่านหนังสือ / textbook เล่มไหนประกอบการเรียน	0	1	2	3	4
16. เอกสารประกอบการสอน / ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4
17. ฉันสามารถอ่าน textbook ภาษาอังกฤษได้เข้าใจ	0	1	2	3	4
18. ฉันรู้สึกสนุกกับการดูแลผู้ป่วย	0	1	2	3	4
19. ฉันอยากเป็นหมอฟัน	0	1	2	3	4
20. ฉันรู้สึกกระตือรือร้นอยากเรียนรู้	0	1	2	3	4
21. ฉันรู้สึกชอบภาควิชา / กลุ่มงาน / ward ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่	0	1	2	3	4
22. ห้องทำ lab สะอาดและมีอุปกรณ์พร้อม	0	1	2	3	4
23. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย	0	1	2	3	4
24. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4
25. การให้คะแนนปฏิบัติงานบน ward เป็นไปอย่างยุติธรรม	0	1	2	3	4
26. ข้อสอบเป็น practical points	0	1	2	3	4
27. ฉันมีที่อ่านหนังสือที่เงียบ แสงสว่างเพียงพอและไม่ร้อน	0	1	2	3	4
28. ห้องสมุดมีหนังสือที่ทันสมัยจำนวนเพียงพอ	0	1	2	3	4
29. เวลาเปิดบริการของห้องสมุดเหมาะสมสำหรับนิสิตทันตแพทย์	0	1	2	3	4
30. หอพักอยู่ไม่ไกลจากที่ปฏิบัติงาน	0	1	2	3	4
31. สภาพแวดล้อมบริเวณหอพักน่าอยู่	0	1	2	3	4
32. ฉันรู้สึกปลอดภัยเวลาเดินทางไปกลับระหว่าง ward กับหอพัก รวมถึงเวลาเดินในเขตโรงพยาบาล	0	1	2	3	4
33. บรรยากาศภายในโรงพยาบาล / คณะร่มรื่น	0	1	2	3	4
34. ฉันมีเวลาอ่านหนังสือ	0	1	2	3	4
35. ฉันมีสุขภาพแข็งแรงขณะเรียนหนังสือ	0	1	2	3	4
36. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	0	1	2	3	4
37. ฉันมีเวลาส่วนตัวบ้าง	0	1	2	3	4
38. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	0	1	2	3	4

ดัดแปลงจาก "แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic" ของ นพ.ดร.ศันย์ วัจสุตรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

39. รุ่นพี่รุ่นน้องสามัคคีกัน	0	1	2	3	4
40. อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลเอาใจใส่	0	1	2	3	4
41. คณะนี้เป็นคณะที่อบอุ่น	0	1	2	3	4
42. ฉันมีความภาคภูมิใจในสถาบันแห่งนี้	0	1	2	3	4
43. ฉันมั่นใจว่าเมื่อจบจากสถาบันแห่งนี้แล้วความรู้ความสามารถของฉัน ไม่ด้อยกว่าสถาบันอื่น	0	1	2	3	4

ดัดแปลงจาก "แบบประเมินบรรยากาศการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ชั้น Clinic" ของ นพ.ดร.ณัย วังสุตรค คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



APPENDIX F

Questionnaires after Content Validity Testing:

Pre-clinical and Clinical phase

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น

ID□□□□

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกากบาท (X) และเติมข้อมูลลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ -----
2. เพศ ชาย (1) หญิง (2)
3. เกรตเฉลี่ยสะสม <2.00 (1) 2.00 – 2.49 (2) 2.50 – 2.99 (3) 3.00 – 3.49 (4) >3.49 (5)

ตอนที่ 2 การประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตชั้น Pre-clinic

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ "ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นอย่างไร" และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

- 0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)
- 1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
- 2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
- 3 = เห็นด้วย (Agree)
- 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1. อาจารย์ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint และอื่นๆ) ที่เหมาะสม	0	1	2	3	4	AT1
2. อาจารย์มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	0	1	2	3	4	AT2
3. อาจารย์สอนนิสิตให้เข้าใจถึงแนวความคิดของเรื่องนั้นๆ	0	1	2	3	4	AT3
4. อาจารย์สอนโดยเน้นจุดสำคัญที่นิสิตควรรู้	0	1	2	3	4	AT4
5. อาจารย์กระตือรือร้นในการสอนนิสิต	0	1	2	3	4	AT5
6. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิต	0	1	2	3	4	AT6
7. อาจารย์ตอบคำถามเมื่อนิสิตมีข้อสงสัยซักถาม	0	1	2	3	4	AT7
8. อาจารย์พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา	0	1	2	3	4	AT8
9. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนิสิต	0	1	2	3	4	AT9
10. อาจารย์มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพทันตแพทย์	0	1	2	3	4	AT10

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น

YEAR

SEX

GPX

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
11. อาจารย์มีทัศนคติที่ดีต่อความเป็นครู	0	1	2	3	4	AT11
12. อาจารย์ปฏิบัติตนดีต่อเพื่อนทุกคน	0	1	2	3	4	AT12
13. อาจารย์มีความเป็นกันเองกับนิสิต	0	1	2	3	4	AT13
14. การมีเอกสารประกอบการสอนในชั่วโมงเรียนครบถ้วน	0	1	2	3	4	AH14
15. เอกสารประกอบการสอนครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้ครบถ้วน	0	1	2	3	4	AH15
16. เอกสารประกอบการสอน / ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4	AH16
17. ขณะฝึกปฏิบัติการมีอาจารย์ให้ซักถามได้	0	1	2	3	4	ALa17
18. อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีจำนวนเพียงพอสำหรับนิสิตทุกคน	0	1	2	3	4	ALa18
19. ห้องฝึกปฏิบัติการมีความสะอาด	0	1	2	3	4	ALa19
20. ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติการเหมาะสม	0	1	2	3	4	ALa20
21. จำนวนนิสิตในการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	0	1	2	3	4	ALa21
22. การฝึกปฏิบัติการมีบรรยากาศที่ดี	0	1	2	3	4	ALa22
23. การฝึกปฏิบัติการทำให้ฉันเรียนเข้าใจมากขึ้น	0	1	2	3	4	ALa23
24. การฝึกปฏิบัติการมีสภาพคล้ายการปฏิบัติในผู้ป่วยจริง	0	1	2	3	4	ALa24
25. การฝึกปฏิบัติการสอดคล้องกับการนำไปใช้ในวิชาชีพ	0	1	2	3	4	ALa25
26. ฉันสามารถปรับตัวเข้ากับระบบการเรียนของคณะได้	0	1	2	3	4	AL26
27. ฉันมีโอกาสฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว	0	1	2	3	4	AL27
28. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนจะเอาไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร	0	1	2	3	4	AL28
29. ฉันมีโอกาสฝึกการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ	0	1	2	3	4	AL29
30. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือในด้านการเรียนของฉัน	0	1	2	3	4	AF30
31. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4	AF31
32. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	0	1	2	3	4	AF32
33. คณะมีสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น เที่ยง แสงสว่างเพียงพอ ไม่ร้อน	0	1	2	3	4	AE33
34. คณะเปิดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในเวลาที่ต้องการ	0	1	2	3	4	AE34
35. คณะมีอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็ว	0	1	2	3	4	AE35
36. ห้องสมุดเปิดให้บริการในเวลาที่เหมาะสม	0	1	2	3	4	AE36
37. หนังสือในห้องสมุดมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต	0	1	2	3	4	AE37

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น

ID□□□□

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม**คำชี้แจง** โปรดกากบาท (X) และเติมข้อมูลลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ -----

2. เพศ ชาย (1) หญิง (2)3. เกรตเฉลี่ยสะสม <2.00 (1) 2.00 – 2.49 (2) 2.50 – 2.99 (3) 3.00 – 3.49 (4) >3.49 (5)

ตอนที่ 2 การประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตชั้น Clinic**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ "ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นอย่างไร" และกากบาท (X) ทับหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

1 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)

2 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)

3 = เห็นด้วย (Agree)

4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1. อาจารย์กระตือรือร้นในการสอนนิสิต	0	1	2	3	4	AT1
2. อาจารย์สอนความรู้ที่นำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้	0	1	2	3	4	AT2
3. อาจารย์มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิต	0	1	2	3	4	AT3
4. อาจารย์เป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อผู้ป่วย	0	1	2	3	4	AT4
5. อาจารย์เข้าใจและคอยดูแลเอาใจใส่นิสิต	0	1	2	3	4	AT5
6. อาจารย์อดทนต่อความไม่รู้ของนิสิต	0	1	2	3	4	AT6
7. อาจารย์เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนิสิต	0	1	2	3	4	AT7
8. อาจารย์เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมจรรยาบรรณ	0	1	2	3	4	AT8
9. อาจารย์ให้คำปรึกษาเมื่อนิสิตต้องการขณะปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AT9
10. อาจารย์แนะนำเทคนิคนอกเหนือตำราในการปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AT10

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น

YEAR

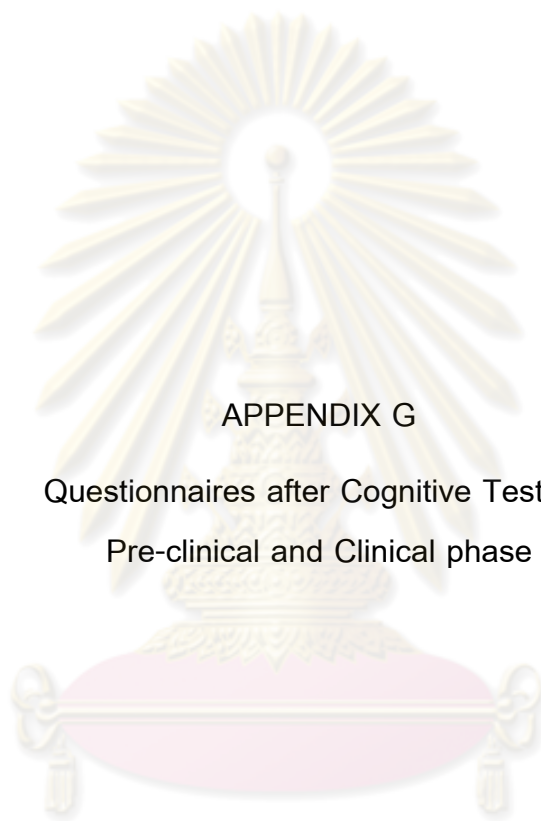
SEX

GPX

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
11. อาจารย์สร้างบรรยากาศให้นิสิตกล้าเปิดเผยข้อผิดพลาดเพื่อการแก้ไข	0	1	2	3	4	AT11
12. อาจารย์ให้คำแนะนำแก่นิสิตหลังการปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AT12
13. นิสิตรุ่นพี่ / ผู้ช่วยทันตแพทย์ให้ความเป็นกันเองกับฉัน	0	1	2	3	4	AC13
14. นิสิตรุ่นพี่ยินดีให้คำแนะนำฉันในการปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AC14
15. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือฉันในการปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AC15
16. ฉันได้ฝึกปฏิบัติงานคลินิกที่เป็นปริมาณงานขั้นต่ำ (minimal requirement)	0	1	2	3	4	AL16
17. มีกรณีผู้ป่วยหลากหลายเพียงพอต่อการเรียนรู้	0	1	2	3	4	AL17
18. ฉันสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ทันทีเวลาที่ตรวจหรือดูแลผู้ป่วย	0	1	2	3	4	AL18
19. ฉันรู้ว่าหนังสือ / ตำราเล่มไหนเหมาะสมในการอ่านประกอบการเรียน	0	1	2	3	4	AL19
20. เอกสารประกอบการสอน / ตำราอ่านเข้าใจง่าย	0	1	2	3	4	AL20
21. ฉันอ่านตำราภาษาอังกฤษเข้าใจ	0	1	2	3	4	AL21
22. ฉันเตรียมตัวพร้อมก่อนการปฏิบัติงานคลินิก	0	1	2	3	4	AL22
23. ฉันยินดีดูแลผู้ป่วย	0	1	2	3	4	AM23
24. ฉันอยากเป็นหมอฟัน	0	1	2	3	4	AM24
25. ฉันกระตือรือร้นในการเรียนรู้	0	1	2	3	4	AM25
26. ฉันชอบภาคทฤษฎี / สาขาวิชา / คลินิก ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่	0	1	2	3	4	AM26
27. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย	0	1	2	3	4	AW27
28. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	0	1	2	3	4	AW28
29. จำนวนญาติทำฟันเพียงพอต่อการปฏิบัติงานคลินิกของนิสิต	0	1	2	3	4	AW29
30. ญาติทำฟันมีคุณภาพดีใช้งานได้	0	1	2	3	4	AW30
31. คลินิกมีความสะอาด	0	1	2	3	4	AW31
32. ข้อสอบออกเนื้อหาที่เน้นการนำไปใช้จริงในทางปฏิบัติ (practical points)	0	1	2	3	4	AA32
33. การให้คะแนนปฏิบัติงานคลินิกเป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์	0	1	2	3	4	AA33
34. คุณจะมีสถานที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น เงียบ แสงสว่างเพียงพอ ไม้ร้อน	0	1	2	3	4	AE34
35. ห้องสมุดมีหนังสือที่ทันสมัยจำนวนเพียงพอ	0	1	2	3	4	AE35
36. เวลาเปิดบริการของห้องสมุดเหมาะสมสำหรับนิสิตทันตแพทย์	0	1	2	3	4	AE36
37. ห้องปฏิบัติการทันตกรรม (lab) มีอุปกรณ์พร้อม	0	1	2	3	4	AE37

ส่วนนี้สำหรับ
ผู้วิจัยเท่านั้น



APPENDIX G

Questionnaires after Cognitive Testing:

Pre-clinical and Clinical phase

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น
ID

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรด **กากบาท (X)** ลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ (YEAR) ปี 1 ₍₁₎ ปี 2 ₍₂₎ ปี 3 ₍₃₎ ปี 4 ₍₄₎ ปี 5 ₍₅₎ ปี 6 ₍₆₎
2. เพศ (SEX) ชาย ₍₁₎ หญิง ₍₂₎
3. เกณฑ์เฉลี่ยสะสม (GPA) <2.00 ₍₁₎ 2.00–2.49 ₍₂₎ 2.50–2.99 ₍₃₎ 3.00–3.49 ₍₄₎ >3.49 ₍₅₎

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ "ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยย่นเรศวร ส่วนใหญ่เป็นอย่างไร" และโปรด **กากบาท (X)** ทับบทหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
4 = เห็นด้วย (Agree)
3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

อาจารย์ส่วนใหญ่	ความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	
1. กระตือรือร้นในการสอนนิสิต	5	4	3	2	1	T1
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของนิสิต	5	4	3	2	1	T2
3. มีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิตได้เป็นอย่างดี	5	4	3	2	1	T3
4. ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint และอื่นๆ) ที่เหมาะสม	5	4	3	2	1	T4
5. มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	5	4	3	2	1	T5
6. สอนโดยเน้นจุดสำคัญที่นิสิตควรรู้	5	4	3	2	1	T6
7. สอนนิสิตให้เข้าใจถึงแนวความคิด (concept) ของเรื่องนั้นๆ ได้	5	4	3	2	1	T7
8. สามารถตอบคำถามได้เมื่อนิสิตมีข้อสงสัยซักถาม	5	4	3	2	1	T8
9. พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา	5	4	3	2	1	T9
10. ปฏิบัติต่อนิสิตเท่าเทียมกันทุกคน	5	4	3	2	1	T10
11. มีความเป็นกันเองกับนิสิต	5	4	3	2	1	T11

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

เอกสารประกอบการเรียน	ความคิดเห็น					
12. ในชั่วโมงเรียนฉันได้รับเอกสารประกอบการเรียนครบถ้วน	5	4	3	2	1	H12
13. เอกสารประกอบการเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ไว้ครบถ้วน	5	4	3	2	1	H13
14. เอกสารประกอบการเรียนอ่านเข้าใจง่าย	5	4	3	2	1	H14

สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ	ความคิดเห็น					
15. ขณะฝึกปฏิบัติการมีอาจารย์ให้ซักถาม	5	4	3	2	1	La15
16. อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีจำนวนเพียงพอสำหรับนิสิตทุกคน	5	4	3	2	1	La16
17. ห้องปฏิบัติการมีความสะอาด	5	4	3	2	1	La17
18. ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	5	4	3	2	1	La18
19. จำนวนนิสิตในการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	5	4	3	2	1	La19
20. การฝึกปฏิบัติการมีบรรยากาศที่ดี	5	4	3	2	1	La20
21. การฝึกปฏิบัติการทำให้ฉันเรียนเข้าใจมากขึ้น	5	4	3	2	1	La21
22. การฝึกปฏิบัติการมีสภาพคล้ายการปฏิบัติในผู้ป่วยจริง (เฉพาะนิสิตชั้นปี 3)	5	4	3	2	1	La22
23. การฝึกปฏิบัติการสอดคล้องกับการนำไปใช้ในวิชาชีพ (เฉพาะนิสิตชั้นปี 3)	5	4	3	2	1	La23

ประสบการณ์ในการเรียนรู้	ความคิดเห็น					
24. ฉันสามารถปรับตัวเข้ากับระบบการเรียนของคณะได้	5	4	3	2	1	L24
25. ฉันมีโอกาสฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว	5	4	3	2	1	L25
26. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร	5	4	3	2	1	L26
27. ฉันมีโอกาสฝึกการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ	5	4	3	2	1	L27

เพื่อน	ความคิดเห็น					
28. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือในด้านการเรียนของฉัน	5	4	3	2	1	F28
29. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	5	4	3	2	1	F29
30. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	5	4	3	2	1	F30

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

ทรัพยากรทางการศึกษา	ความคิดเห็น					
31. คณะเปิดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในเวลาที่ต้องการ	5	4	3	2	1	E31
32. คณะมีอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็ว	5	4	3	2	1	E32
33. คณะมีสถานที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น เฌิบ แสงสว่างเพียงพอ ไม่ร้อน	5	4	3	2	1	E33
34. ห้องสมุดเปิดให้บริการในเวลาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1	E34
35. หนังสือในห้องสมุดมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต	5	4	3	2	1	E35
36. วารสารในห้องสมุดมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต	5	4	3	2	1	E36
37. ใตทัศน์อุปกรณ์ในห้องเรียนใช้ได้ดี	5	4	3	2	1	E37
38. คณะมีสถานที่สำหรับทำงานกลุ่มของนิสิต	5	4	3	2	1	E38

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความคิดเห็น					
39. ห้องน้ำที่คณะสะอาด	5	4	3	2	1	P39
40. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่นเขียวขจี	5	4	3	2	1	P40
41. ห้องบรรยายของคณะอยู่ในสภาพดี	5	4	3	2	1	P41
42. โรงอาหารมีบริการเพียงพอสำหรับนิสิต	5	4	3	2	1	P42

สุขภาพและความเครียด	ความคิดเห็น					
43. ฉันมีความเป็นส่วนตัวในหอพัก / บ้าน	5	4	3	2	1	S43
44. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	5	4	3	2	1	S44
45. ฉันมีสุขภาพที่ดีขณะเรียนหนังสือ	5	4	3	2	1	S45
46. ฉันมีเวลาเหลือเพียงพอสำหรับทำกิจกรรมที่ฉันพอใจ	5	4	3	2	1	S46

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น
ID

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรด กากบาท (X) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ (YEAR) ปี 1 ₍₁₎ ปี 2 ₍₂₎ ปี 3 ₍₃₎ ปี 4 ₍₄₎ ปี 5 ₍₅₎ ปี 6 ₍₆₎
2. เพศ (SEX) ชาย ₍₁₎ หญิง ₍₂₎
- 3.เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) <2.00 ₍₁₎ 2.00–2.49 ₍₂₎ 2.50–2.99 ₍₃₎ 3.00–3.49 ₍₄₎ >3.49 ₍₅₎

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ "ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เป็นอย่างไร" และโปรด กากบาท (X) ทับบทหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
4 = เห็นด้วย (Agree)
3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

อาจารย์ส่วนใหญ่	ความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	
1. กระตือรือร้นในการสอนนิสิต						T1
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของนิสิต						T2
3. มีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิตได้เป็นอย่างดี						T3
4. สอนความรู้ที่นำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้						T4
5. เป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อผู้ป่วย						T5
6. คอยดูแลเอาใจใส่นิสิต						T6
7. อุดหนุนต่อความไม่รู้ของนิสิต						T7
8. เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมจริยธรรม						T8
9. ให้คำปรึกษาเมื่อนิสิตต้องการขณะปฏิบัติงานคลินิก						T9
10. แนะนำเทคนิคนอกเหนือตำราในการปฏิบัติงานคลินิก						T10
11. สร้างบรรยากาศให้นิสิตกล้าเปิดเผยข้อผิดพลาดเพื่อการแก้ไข						T11
12. ให้คำแนะนำแก่นิสิตหลังการปฏิบัติงานคลินิก						T12

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

เพื่อนร่วมงาน	ความคิดเห็น					
13. นิสิตรุ่นพี่ยินดีให้คำแนะนำฉันในการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	C13
14. ผู้ช่วยทันตแพทย์ให้ความเป็นกันเองกับฉัน	5	4	3	2	1	C14
15. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือฉันในการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	C15

ประสบการณ์ในการเรียนรู้	ความคิดเห็น					
16. ปริมาณงานขั้นต่ำ (minimal requirement) มีความเหมาะสมกับการจบไปเป็นทันตแพทย์	5	4	3	2	1	L16
17. มีกรณีผู้ป่วย (case) หลากหลายเพียงพอต่อการเรียนรู้	5	4	3	2	1	L17
18. ฉันสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ทันทีขณะที่ตรวจหรือดูแลรักษาผู้ป่วย	5	4	3	2	1	L18
19. ฉันรู้ว่าหนังสือเล่มไหนเหมาะสมในการอ่านประกอบการเรียน	5	4	3	2	1	L19
20. เอกสารประกอบการสอน / หนังสืออ่านเข้าใจง่าย	5	4	3	2	1	L20
21. ฉันอ่านตำราภาษาอังกฤษเข้าใจ	5	4	3	2	1	L21
22. ฉันเตรียมตัวพร้อมก่อนการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	L22

แรงจูงใจ	ความคิดเห็น					
23. ฉันยินดีตรวจและดูแลรักษาผู้ป่วย	5	4	3	2	1	M23
24. ฉันอยากเป็นหมอฟัน	5	4	3	2	1	M24
25. ฉันกระตือรือร้นในการเรียนรู้	5	4	3	2	1	M25
26. ฉันชอบภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ในกรณีที่ปฏิบัติงาน >1 ภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก ในเวลาเดียวกัน ให้เลือกภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก ที่นิสิตใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากที่สุด ที่สุดใน 1 สัปดาห์ ของช่วงเวลานี้	5	4	3	2	1	M26

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

สภาพแวดล้อมในคลินิก	ความคิดเห็น					
27. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5	4	3	2	1	W27
28. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	5	4	3	2	1	W28
29. จำนวนยูนิตทำฟันมีเพียงพอต่อการปฏิบัติงานคลินิกของนิสิต	5	4	3	2	1	W29
30. ยูนิตทำฟันส่วนใหญ่มีคุณภาพดีใช้งานได้	5	4	3	2	1	W30
31. คลินิกมีความสะอาด	5	4	3	2	1	W31

การประเมินผล	ความคิดเห็น					
32. ข้อสอบส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เน้นการนำไปใช้จริงในทางปฏิบัติ	5	4	3	2	1	A32
33. การให้คะแนนปฏิบัติงานคลินิกเป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์ไปในทางเดียวกัน	5	4	3	2	1	A33

ทรัพยากรทางการศึกษา	ความคิดเห็น					
34. คณะมีสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น ระเบียง แสงสว่างเพียงพอ ไม่ร้อน	5	4	3	2	1	E34
35. ห้องสมุดมีหนังสือที่ทันสมัยจำนวนเพียงพอ	5	4	3	2	1	E35
36. เวลาเปิดบริการของห้องสมุดเหมาะสมสำหรับนิสิตทันตแพทย์	5	4	3	2	1	E36
37. ห้องปฏิบัติการทันตกรรม (lab) มีอุปกรณ์พร้อม	5	4	3	2	1	E37

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความคิดเห็น					
38. ห้องน้ำที่คณะสะอาด	5	4	3	2	1	P38
39. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่นเขียวชอุ่ม	5	4	3	2	1	P39
40. ห้องบรรยายของคุณอยู่ในสภาพดี	5	4	3	2	1	P40
41. โรงอาหารมีบริการเพียงพอสำหรับนิสิต	5	4	3	2	1	P41

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

สุขภาพและความเครียด	ความคิดเห็น					
42. ฉันมีเวลาอ่านหนังสือเรียน	5	4	3	2	1	S42
43. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	5	4	3	2	1	S43
44. ฉันมีสุขภาพที่ดีขณะเรียนหนังสือ	5	4	3	2	1	S44
45. ฉันมีเวลาเหลือเพียงพอสำหรับทำกิจกรรมที่ฉันพอใจ	5	4	3	2	1	S45

สภาพแวดล้อมของสถาบัน	ความคิดเห็น					
46. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	5	4	3	2	1	I46
47. รุ่นพี่รุ่นน้องของคณะนี้มีความรักใคร่กลมเกลียวกัน	5	4	3	2	1	I47
48. อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลเอาใจใส่อย่างดี	5	4	3	2	1	I48
49. คณะนี้มีบรรยากาศที่อบอุ่น	5	4	3	2	1	I49
50. ฉันมีความภาคภูมิใจในคณะทันตแพทยศาสตร์ของสถาบันแห่งนี้	5	4	3	2	1	I50
51. ฉันมั่นใจว่าเมื่อฉันเรียนจบจากสถาบันแห่งนี้แล้ว ฉันจะมีความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมกับคนที่จบจากสถาบันอื่น	5	4	3	2	1	I51

ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

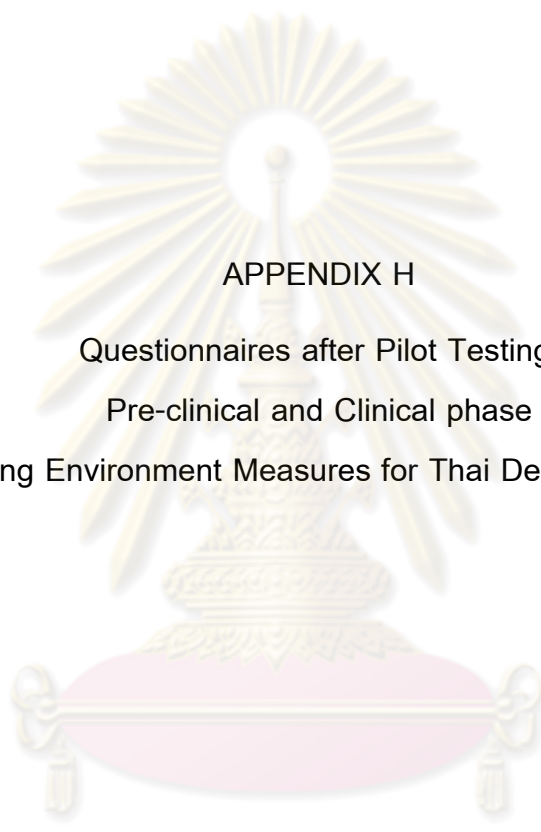
.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



APPENDIX H

Questionnaires after Pilot Testing:

Pre-clinical and Clinical phase

(Learning Environment Measures for Thai Dental Students)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น
ID

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรด **กากบาท (X)** ลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ (YEAR) ปี 1 ⁽¹⁾ ปี 2 ⁽²⁾ ปี 3 ⁽³⁾ ปี 4 ⁽⁴⁾ ปี 5 ⁽⁵⁾ ปี 6 ⁽⁶⁾
2. เพศ (SEX) ชาย ⁽¹⁾ หญิง ⁽²⁾
3. เกเรตเฉลี่ยสะสม (GPA) <2.00 ⁽¹⁾ 2.00–2.49 ⁽²⁾ 2.50–2.99 ⁽³⁾ 3.00–3.49 ⁽⁴⁾ >3.49 ⁽⁵⁾

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Pre-clinic

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ **"ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เป็นอย่างไร"** และโปรด **กากบาท (X)** ทั้บนหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
4 = เห็นด้วย (Agree)
3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนิสิต : อาจารย์ส่วนใหญ่	ความคิดเห็น					
1. กระตือรือร้นในการสอนนิสิต	5	4	3	2	1	T11
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของนิสิต	5	4	3	2	1	T12
3. พร้อมให้ความช่วยเหลือเมื่อนิสิตมีปัญหา	5	4	3	2	1	T13
4. ปฏิบัติต่อนิสิตเท่าเทียมกันทุกคน	5	4	3	2	1	T14
5. มีความเป็นกันเองกับนิสิต	5	4	3	2	1	T15

ทักษะด้านการสอน : อาจารย์ส่วนใหญ่	ความคิดเห็น					
6. มีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิตได้เป็นอย่างดี	5	4	3	2	1	T16
7. ใช้สื่อการสอน (แผ่นใส, slides, PowerPoint และอื่นๆ) ที่เหมาะสม	5	4	3	2	1	T17
8. มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	5	4	3	2	1	T18
9. สอนโดยเน้นจุดสำคัญที่นิสิตควรรู้	5	4	3	2	1	T19
10. สอนนิสิตให้เข้าใจถึงแนวความคิด (concept) ของเรื่องนั้นๆ ได้	5	4	3	2	1	T110
11. สามารถตอบคำถามได้เมื่อนิสิตมีข้อสงสัยซักถาม	5	4	3	2	1	T111

มีต่อหน้าถัดไป

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

เอกสารประกอบการเรียน	ความคิดเห็น					
12. ในชั่วโมงเรียนฉันได้รับเอกสารประกอบการเรียนครบถ้วน	5	4	3	2	1	H12
13. เอกสารประกอบการเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ไว้ครบถ้วน	5	4	3	2	1	H13
14. เอกสารประกอบการเรียนอ่านเข้าใจง่าย	5	4	3	2	1	H14

สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ	ความคิดเห็น					
15. อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีจำนวนเพียงพอสำหรับนิสิตทุกคน	5	4	3	2	1	La15
16. ห้องปฏิบัติการมีความสะอาด	5	4	3	2	1	La16
17. ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	5	4	3	2	1	La17
18. จำนวนนิสิตในการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	5	4	3	2	1	La18
19. การฝึกปฏิบัติการมีบรรยากาศที่ดี	5	4	3	2	1	La19

ประสบการณ์ในการเรียนรู้	ความคิดเห็น					
20. ฉันมีโอกาสฝึกใช้ความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่ท่องจำอย่างเดียว	5	4	3	2	1	L20
21. ฉันรู้ว่าเนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์เวลาขึ้นคลินิกอย่างไร	5	4	3	2	1	L21
22. ฉันมีโอกาสฝึกการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ	5	4	3	2	1	L22

เพื่อน	ความคิดเห็น					
23. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือในด้านการเรียนของฉัน	5	4	3	2	1	F23
24. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	5	4	3	2	1	F24
25. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	5	4	3	2	1	F25

สุขภาพและความเครียด	ความคิดเห็น					
26. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	5	4	3	2	1	S26
27. ฉันมีสุขภาพที่ดีขณะเรียนหนังสือ	5	4	3	2	1	S27
28. ฉันมีเวลาเหลือเพียงพอสำหรับทำกิจกรรมที่ฉันพอใจ	5	4	3	2	1	S28

มีต่อหน้าถัดไป

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความคิดเห็น					
29. คณะเปิดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในเวลาที่ต้องการ	5	4	3	2	1	P29
30. คณะมีอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็ว	5	4	3	2	1	P30
31. คณะมีสถานที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น เงียบ แสงสว่างเพียงพอ ไม้ร้อน	5	4	3	2	1	P31
32. ห้องสมุดเปิดให้บริการในเวลาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1	P32
33. หนังสือในห้องสมุดมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต	5	4	3	2	1	P33
34. วารสารในห้องสมุดมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต	5	4	3	2	1	P34
35. โสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียนใช้ได้ดี	5	4	3	2	1	P35
36. คณะมีสถานที่สำหรับทำงานกลุ่มของนิสิต	5	4	3	2	1	P36
37. ห้องน้ำที่คณะสะอาด	5	4	3	2	1	P37
38. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่นเขียวขจี	5	4	3	2	1	P38
39. ห้องบรรยายของคณะอยู่ในสภาพดี	5	4	3	2	1	P39

สภาพแวดล้อมของสถาบัน	ความคิดเห็น					
40. ฉันมีรุ่นพี่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ	5	4	3	2	1	I40
41. รุ่นพี่รุ่นน้องของคณะนี้มีความรักใคร่กลมเกลียวกัน	5	4	3	2	1	I41
42. คณะนี้มีบรรยากาศที่อบอุ่น	5	4	3	2	1	I42
43. ฉันมีความภาคภูมิใจในคณะทันตแพทยศาสตร์ของสถาบันแห่งนี้	5	4	3	2	1	I43

ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ส่วนนี้สำหรับผู้วิจัยเท่านั้น

ID

แบบประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรด กากบาท (X) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุด

1. ชั้นปีที่ (YEAR) ปี 1 ₍₁₎ ปี 2 ₍₂₎ ปี 3 ₍₃₎ ปี 4 ₍₄₎ ปี 5 ₍₅₎ ปี 6 ₍₆₎
2. เพศ (SEX) ชาย ₍₁₎ หญิง ₍₂₎
3. เกณฑ์เฉลี่ยสะสม (GPA) <2.00 ₍₁₎ 2.00–2.49 ₍₂₎ 2.50–2.99 ₍₃₎ 3.00–3.49 ₍₄₎ >3.49 ₍₅₎

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของนิสิตทันตแพทย์ชั้น Clinic

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ "ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เป็นอย่างไร" และโปรด กากบาท (X) ทับบนหมายเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
- 4 = เห็นด้วย (Agree)
- 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
- 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
- 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

อาจารย์ส่วนใหญ่	ความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	
1. กระตือรือร้นในการสอนนิสิต	5	4	3	2	1	T1
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของนิสิต	5	4	3	2	1	T2
3. มีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้แก่นิสิตได้เป็นอย่างดี	5	4	3	2	1	T3
4. สอนความรู้ที่นำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้	5	4	3	2	1	T4
5. เป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อผู้ป่วย	5	4	3	2	1	T5
6. คอยดูแลเอาใจใส่นิสิต	5	4	3	2	1	T6
7. เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมจริยธรรม	5	4	3	2	1	T7

มีต่อหน้าถัดไป

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

สภาพแวดล้อมในคลินิก	ความคิดเห็น					
8. อาจารย์ส่วนใหญ่ให้คำปรึกษาเมื่อนิสิตต้องการขณะปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	C8
9. อาจารย์ส่วนใหญ่แนะนำเทคนิคนอกเหนือตำราในการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	C9
10. อาจารย์ส่วนใหญ่สร้างบรรยากาศให้นิสิตกล้าเปิดเผยข้อผิดพลาดเพื่อการแก้ไข	5	4	3	2	1	C10
11. อาจารย์ส่วนใหญ่ให้คำแนะนำแก่นิสิตหลังการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	C11
12. ผู้ช่วยทันตแพทย์ให้ความเป็นกันเองกับฉัน	5	4	3	2	1	C12
13. ฉันสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ทันทีขณะที่ตรวจหรือดูแลรักษาผู้ป่วย	5	4	3	2	1	C13

เพื่อน	ความคิดเห็น					
14. เพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือฉันในการปฏิบัติงานคลินิก	5	4	3	2	1	F14
15. เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5	4	3	2	1	F15
16. เพื่อนๆ มีน้ำใจไม่เห็นแก่ตัว	5	4	3	2	1	F16
17. ฉันเข้ากับเพื่อนได้ดี	5	4	3	2	1	F17

หนังสือ/เอกสารประกอบการเรียน	ความคิดเห็น					
18. ฉันรู้ว่าหนังสือเล่มไหนเหมาะสมในการอ่านประกอบการเรียน	5	4	3	2	1	H18
19. เอกสารประกอบการเรียน / หนังสืออ่านเข้าใจง่าย	5	4	3	2	1	H19
20. ฉันอ่านตำราภาษาอังกฤษเข้าใจ	5	4	3	2	1	H20

แรงจูงใจ	ความคิดเห็น					
21. ฉันยินดีตรวจและดูแลรักษาผู้ป่วย	5	4	3	2	1	M21
22. ฉันอยากเป็นหมอฟัน	5	4	3	2	1	M22
23. ฉันกระตือรือร้นในการเรียนรู้	5	4	3	2	1	M23
24. ฉันชอบภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ <u>ในกรณีที่ปฏิบัติงาน >1 ภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก</u> ในช่วงเวลาเดียวกัน <u>ให้เลือก</u> ภาควิชา / สาขาวิชา / คลินิก ที่นิสิตใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากที่สุด ใน 1 สัปดาห์ ของช่วงเวลานี้	5	4	3	2	1	M24

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree)
 4 = เห็นด้วย (Agree)
 3 = ไม่แน่ใจ (Uncertain)
 2 = ไม่เห็นด้วย (Disagree)
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความคิดเห็น					
25. จำนวนยูนิตทำฟันมีเพียงพอต่อการปฏิบัติงานคลินิกของนิสิต	5	4	3	2	1	P25
26. ยูนิตทำฟันส่วนใหญ่มีคุณภาพดีใช้งานได้	5	4	3	2	1	P26
27. คลินิกมีความสะอาด	5	4	3	2	1	P27
28. คณะมีสถานที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ เช่น เงียบ แสงสว่างเพียงพอ ไม่ร้อน	5	4	3	2	1	P28
29. ห้องสมุดมีหนังสือที่ทันสมัยจำนวนเพียงพอ	5	4	3	2	1	P29
30. เวลาเปิดบริการของห้องสมุดเหมาะสมสำหรับนิสิตทันตแพทย์	5	4	3	2	1	P30
31. ห้องปฏิบัติการทันตกรรม (lab) มีอุปกรณ์พร้อม	5	4	3	2	1	P31
32. ห้องน้ำที่คณะสะอาด	5	4	3	2	1	P32
33. บรรยากาศภายในคณะร่มรื่นเขียวชอุ่ม	5	4	3	2	1	P33
34. ห้องบรรยายของคณะอยู่ในสภาพดี	5	4	3	2	1	P34
35. โรงอาหารมีบริการเพียงพอสำหรับนิสิต	5	4	3	2	1	P35

สุขภาพและความเครียด	ความคิดเห็น					
36. ฉันมีเวลาอ่านหนังสือเรียน	5	4	3	2	1	S36
37. ฉันมีเวลาพักผ่อนเพียงพอ	5	4	3	2	1	S37
38. ฉันมีสุขภาพที่ดีขณะเรียนหนังสือ	5	4	3	2	1	S38
39. ฉันมีเวลาเหลือเพียงพอสำหรับทำกิจกรรมที่ฉันพอใจ	5	4	3	2	1	S39

ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

APPENDIX I

Reliability of Learning Environment Questionnaires for Survey Sample

Cronbach's coefficient alpha was used to determine the internal consistency of the whole survey. Total numbers of data were 215 dental students in pre-clinical level and 161 dental students in clinical level. The result shows the internal consistency of this scale range from 0.60 - 0.84 in pre-clinical questionnaire and 0.62 - 0.86 in clinical questionnaire, indicating that the scales from both phases were marginally acceptable for the purpose of usability studies.

The result of Cronbach's coefficient alpha of pre-clinical level (N = 215)

Dimensions	Item	Cronbach's coefficient alpha
Teachers to student interaction	1-5 (5 items)	0.77
Teaching skill	6-11 (6 items)	0.76
Handouts	12-14 (3 items)	0.61
Laboratory environment	15-19 (5 items)	0.81
Learning experience	20-22 (3 items)	0.60
Friends	23-25 (3 items)	0.84
Health and stress	26-28 (3 items)	0.84
Physical environment	29-39 (11 items)	0.84
Institutional environment	40-43 (4 items)	0.83

The result of Cronbach's coefficient alpha of clinical level (N = 161)

Dimensions	Items	Cronbach's coefficient alpha
Teachers	1-7 (7 items)	0.86
Clinical environment	8-13 (6 items)	0.71
Friends	14-17 (4 items)	0.82
Textbooks/Handouts	18-20 (3 items)	0.69
Motivation	21-24 (4 items)	0.62
Physical environment	25-35 (11 items)	0.84
Health and stress	36-39 (4 items)	0.86

The item-total statistics of pre-clinical level (N = 215)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Teacher to student interaction : Most Teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student.	13.35	7.91	.35	.78
2. are open-minded to students' opinions.	14.01	6.34	.60	.71
3. when students are in trouble, teachers are there to help.	13.80	6.33	.61	.70
4. deal with all students equably.	14.20	5.41	.55	.73
5. are friendly to students.	14.27	5.92	.63	.69
Teaching skill : Most Teachers				
6. have good teaching skills.	20.16	5.86	.52	.72
7. use appropriate instructional materials (transparency sheets, slides, PowerPoint).	19.83	5.98	.43	.75
8. are knowledgeable about their teaching topics.	19.56	5.86	.60	.70
9. emphasize important points that students must know.	20.03	5.83	.49	.73
10. help students understand the concepts in the lessons.	20.24	5.93	.51	.72
11. can answer students' questions.	19.76	5.89	.48	.73
Handouts				
12. In class hours, I receive all handouts.	7.48	1.28	.42	.52
13. Handouts cover all learning objectives.	7.30	1.53	.54	.36
14. Handouts are easy to understand.	8.01	1.72	.32	.64
Laboratory environment				
15. There are enough laboratory equipments for all students.	13.97	8.49	.56	.79
16. Laboratory rooms are clean.	13.74	9.48	.53	.80
17. Times of laboratory practices are suitable.	14.06	8.24	.66	.76
18. Amount of students in laboratory practices is suitable.	13.94	8.09	.68	.75
19. There is a good atmosphere during laboratory practices.	14.24	8.15	.58	.78
Learning experience				
20. I have opportunities to practice analytical thinking, not just memorizing.	6.94	1.74	.42	.51
21. I see how content will be applicable in clinical years.	6.61	2.09	.42	.50
22. I have opportunities to practice searching from a variety of sources.	6.69	2.27	.42	.51

The item-total statistics of pre-clinical level (N = 215) (continued)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Friends				
23. Classmates help explain lessons to me.	8.21	2.03	.71	.78
24. Classmates are unselfish.	8.45	1.76	.76	.74
25. I get along well with my friends.	8.19	2.25	.67	.82
Health and stress				
26. I have enough time to rest.	5.55	3.45	.72	.76
27. I have good health on this course.	5.02	3.70	.69	.79
28. I have enough time to do pleasant activities.	5.74	3.58	.70	.78
Physical environment				
29. Computers are available when needed.	30.95	39.59	.32	.84
30. Internet access is fast.	31.25	38.31	.49	.83
31. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	31.10	38.03	.45	.83
32. Library's opening hours are suitable for students.	30.63	37.87	.56	.82
33. There are enough textbooks for students' needs.	31.03	37.03	.57	.82
34. There are enough journals for students' needs.	30.87	38.28	.50	.83
35. Audiovisual aids in class rooms are well-equipped.	30.65	37.39	.49	.83
36. There are places for students' groups to complete their assignments.	31.73	35.45	.61	.82
37. Toilets are clean.	30.70	36.49	.47	.83
38. This dental school has a lush green environment.	31.29	34.98	.65	.81
39. Lecture rooms are good quality.	30.47	37.51	.59	.82
Institutional environment				
40. I have senior students helping and providing me with advice on any issues.	11.81	5.03	.67	.78
41. Junior and senior students are united.	11.88	4.73	.76	.74
42. This dental school has a friendly atmosphere.	12.03	4.20	.74	.75
43. I am proud of this dental school.	11.27	6.04	.50	.85

The item-total statistics of clinical level (N = 161)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Most teachers				
1. are enthusiastic in their teaching of student.	21.16	12.32	.62	.84
2. are open-minded to students' opinions.	21.86	11.06	.63	.84
3. have good teaching skills.	21.48	11.97	.54	.85
4. teach knowledge which is relevant to treatment and patient care.	20.82	12.24	.62	.84
5. are good role models in treating with patients.	21.02	11.66	.63	.83
6. care for their students.	21.67	11.38	.69	.82
7. are good ethical role models.	21.27	11.54	.63	.83
Clinical environment				
8. Most teachers advise students when they need during clinical practice.	15.70	7.03	.56	.63
9. Most teachers advise special techniques beyond textbooks in clinical practice.	15.38	7.33	.55	.63
10. Most teachers create good atmosphere that students have courage to disclose their mistake for improvement.	16.38	6.99	.60	.61
11. Most teachers advise students after clinical practice.	15.71	7.50	.52	.64
12. Dental assistants are friendly to students.	14.98	9.28	.13	.76
13. I have educational resources at hand when seeing patients.	15.66	8.73	.30	.70
Friends				
14. Classmates help students in clinical practice.	11.42	2.77	.66	.76
15. Classmates help each other complete assignments.	11.57	2.78	.71	.73
16. Classmates are unselfish.	11.86	2.90	.61	.78
17. I get along well with my friends.	11.23	3.33	.58	.80
Textbooks/Handouts				
18. I know which textbooks are recommended for the course.	6.78	1.57	.53	.58
19. Handouts/textbooks are easy to understand.	6.78	1.52	.49	.61
20. I am able to read English textbooks fluently.	7.24	1.13	.52	.60

The item-total statistics of clinical level (N = 161) (continued)

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Correlated item-total correlation	Alpha if item deleted
Motivation				
21. I am glad to examine and take care of patients.	11.04	3.57	.38	.57
22. I want to be a dentist.	11.46	2.37	.51	.46
23. I feel eager to learn.	11.67	3.23	.44	.53
24. I like the current department/division/clinic.	11.84	2.94	.33	.62
Physical environment				
25. There are enough dental units for students' clinical practice.	33.36	31.33	.39	.84
26. Most dental units are good quality.	32.08	31.50	.51	.82
27. Clinics are clean.	31.95	32.07	.52	.83
28. There is an appropriate place (quite, enough light and temperate etc.) for reading.	32.69	30.33	.49	.83
29. There are enough new textbooks in library.	32.50	30.92	.53	.82
30. Library's opening hours are suitable for students.	32.49	30.25	.47	.83
31. Dental laboratory rooms are well-equipped.	32.69	29.88	.58	.82
32. Toilets are clean.	32.35	29.81	.56	.82
33. This dental school has a lush green environment.	32.82	30.48	.56	.82
34. Lecture rooms are good quality.	32.00	31.14	.63	.82
35. Canteens have enough services for students.	32.50	30.28	.52	.82
Health and stress				
36. I have enough time for reading textbooks.	9.06	7.09	.66	.84
37. I have enough time to rest.	9.29	5.77	.78	.79
38. I have good health on this course.	9.25	6.65	.68	.83
39. I have enough time to do pleasant activities.	9.41	6.12	.71	.82

VITAE

Tipruthai Prayoonwong was born on October 25th, 1981 in Kamphaeng Phet, Thailand. She obtained her first Dental degree from the Faculty of Dentistry, Naresuan University in 2005. She works as a lecturer in Faculty of Dentistry, Naresuan University since 2005.

She enrolled the Master of Science in Health Development program at Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in 2008. Currently, she is working as a lecturer in Community Dentistry Division, Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Naresuan University.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย