

REFERENCES

- Abate MA, Stamatakis MK, Haggett RR. 2003. Excellence in curriculum development and assessment. American Journal of Pharmaceutical Education 67: Article 89.
- Accreditation Council for Pharmacy Education. 2006. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the Doctor of Pharmacy Degree[Online]. Available from:
http://www.acpeaccredit.Revised_Pharm.D.StandardAdopeted_Jan152006.pdf[18 October 2007]
- Akao, Yoji. 1988. Better design in half the time, 3rd ed. Japan: GOAL/QPC.
- Altschuld, J.W. and Witkin, B.R. 2000. From needs assessment to action: transforming needs into solution strategies. California: Sage Publication.
- American Association of Colleges of Pharmacy. Basic Resources for Pharmacy Education 2008 Edition[Online]. Available from:
<http://www.aacp.org/governance/SECTIONS/libraryeducationalresources/Documents/2008%20Basic%20Resources.pdf>[2 March 2008]
- American Association of Colleges of Pharmacy. Educational outcome 2004 Center for the Advancement of Pharmaceutical Education[Online]. Available from:
www.aacp.org/site/view [18 October 2007]
- American Pharmacists Association. 1998. Pharmacy Practice Activity Classification (PPAC) [Online]. Available from:
<http://www.pharmacist.com/AM/Template.cfm?Section=Home2&CONTENTID=2908&TEMPLATE=/CM/HTMLDisplay.cfm> [10 October 2007]
- Badri, M.A., Abdulla, M.H. 2004. Awards of excellence in institutions of higher education: an AHP approach. International Journal of Education Management 18(4): 224-242.
- Bier, I. D. and Cornesky, R. 2001. Using QFD to construct a higher education curriculum. Quality Progress 34(4): 64-68.
- Bouchereau, V. and Rowlands, H. 2000. Methods and techniques to help quality function deployment (QFD). Benchmarking: An International Journal 7(1): 8-19.

- Chalmers RK, Grotmeter JJ, Hollenbeck RG, et al. 1992. Ability-based outcome goals for the professional curriculum: a report of the focus group on liberalization of the professional curriculum. American Journal of Pharmaceutical Education 56:304-9.
- Chan, Catherine Y.P., Chan, K., Ip, W.C. 2006. QFD-based curriculum planning for vocational education[Online]. Available from: http://www.mazur.net/works/Chan_etal.pdf [2007, August 4].
- Chan, L. and Wu, M. 2002. Quality function deployment: A literature review. European Journal of Operational Research 143: 463-497.
- Cipolle, R.J., Strand, L.M. and Morley, P.C. 1998. Pharmaceutical care practice. New York: McGraw-Hill.
- Commission to Implement Change in Pharmaceutical Education. 1993. Background paper II: Entry-level, Curriculum Outcomes, Curricular Content and Educational Process. American Journal of Pharmaceutical Education 57: 377-385.
- Cohen, L. 1995. Quality function deployment: how to make QFD work for you. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company.
- Costa, A.I.A., Dekker, M., Jongen, W.M.F. 2001. Quality function deployment in the food industry: a review. Trends in food science and technology 11: 306-314.
- Cristiano, J. J., Liker, J. K., and White, C. C. 2000. Customer-driven product development through quality function deployment in the U.S. and Japan. Journal of Product Innovation Management 17: 286-308.
- Crow, K. 1996. Customer-focused development with QFD[Online]. Available from:<http://www.scpdnet.org/papers/crow-qfd/Crow-qfd.htm>[2009, January 31].
- Denton, J.W., Kleist, V. F., Surendra, N. 2005. Curriculum and course design: A new approach using quality function deployment. Journal of Education for Business 81(2): 111-117.

- Draugalis, J.R., Slack, M.K., Karen, A.S., Haber, S.L, and Vaillancourt. 2002. Creation and implementation of a learning outcomes document for a Doctor of Pharmacy curriculum. American Journal of Pharmaceutical Education 66: 253-260.
- Duffuaa, S.O., Umar M., Al-Turi and Hawsawi, F M. 2003. Quality function deployment for designing a basic statistics course. International Journal of Quality & Reliability Management 20(6): 740-750.
- Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University. 2008. Meeting Report: The Doctor of Pharmacy Curriculum Development. (Unpublished Manuscript).
- Gonzalez, M. E., Quesada, G., Gourdin, K. and Hartley, M. 2008. Designing a supply chain management academic curriculum using QFD and benchmarking. Quality Assurance in Education 16(1): 36-60.
- Govers, C. P. M. 2001. QFD not just a tool but a way of quality management. International Journal of Production Economics 69: 151-159.
- Han, S.B., Chen, S.K., Ebrahimpour, M., Sodhi M.S. 2001. A conceptual QFD planning model. International Journal of Quality and Reliability Management 18(8): 78-81.
- Hancox, D. 1982. Current trends in pharmacy education. New Zealand Medical Journal 95(702): 121-122.
- Hauser, J. and Clausing, D. 1988. The house of quality. Harvard Business Review, 66(3): 63-73. Cited in Denton, J.W., Kleist, V. F., Surendra, N. 2005. Curriculum and course design: A new approach using quality function deployment. Journal of Education for Business 81(2): 111-117.
- Hepler, C.D., Strand, L.M. 1990. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. American Journal of Hospital Pharmacy 47: 533-543.
- Hill L.H., Delafuente J.C., Sicut B.L., and Kirkwood C.K. 2006. Development of a competency-based assessment process for advanced pharmacy practice experiences. American Journal of Pharmaceutical Education 70(1): 1-11.
- Hwang, H. B. and Teo, C. 2001. Translating customers' voices into operations requirements A QFD application in higher education. International Journal of Quality & Reliability Management 18(2): 195-225.

- Kapol Nuttiya. 2006. Evaluation of pharmaceutical educational outcomes in Thailand. Doctoral dissertation. Program of Social and Administrative Pharmacy, Graduate School, Silpakorn University.
- Kapol, N., Maitreemit, P., Pongchroensuk, P., and Armstrong E.P. 2008. Evaluation of curricula content based on Thai pharmacy competency standards. American Journal of Pharmaceutical Education 72(1): 1-5.
- Kelley, K.A., McAuley, J. W., Wallace, L. J., Frank, S.G. 2008. Evaluation, assessment, and outcomes in pharmacy education: The 2007 AACP Institute Curricular Mapping: process and product. American Journal of Pharmaceutical Education 72 (5) Article 100.
- Lam, K and Zhao, X. 1998. An application of quality function deployment to improve the quality of teaching. International Journal of Quality and Reliability Management 15(4): 389-413.
- Lee, Yi-Fang, Altschuld, J.W., White, J.F. 2007. Problems in needs assessment data: discrepancy analysis. Evaluation and Program Planning 30 (2007): 258-266.
- Lowenthal, W. 1977. Competency-based education in pharmacy. American Journal of Pharmaceutical Education 41(3): 309-316
- Martins, A., Aspinwall, E.M. 2001. Quality function deployment: an empirical study in the UK. Total Quality Management 12(5): 575-588
- Mazur, Glenn H. 1996. The application of quality function deployment (QFD) to design a course in total quality management (TQM) at the University of Michigan, College of Engineering[Online]. Available from: <http://www.mazur.net/works/umcoetqm.pdf>. [2007, August 4]
- McConnell, E.A. 2001. Competence vs. competency. Nursing Management 32(5):14.
- McGuire, R., 2005. Competence framework-their purpose in the workplace. Hospital Pharmacy 12:144-147.
- National Association of Boards of Pharmacy. NAPLEX Blueprint: The NAPLEX Competency Statement[Online]. Available from: www.nabp.net/ftpfiles/NABP01/updatednaplexblueprint.pdf. [2008, April 4]

- Ningsanon, T. 2005. Pharmacy competency in the future. In Patcharaporn Panyawuttikri et al. (eds.), Proceedings of the 3th of Pharmacy conference, Bangkok, pp.A1-A6. Bangkok.
- Noble, J.S. 1998. An approach for engineering curriculum integration in capstone design courses. International Journal of Engineering Education 3: 197-203.
- Olewnik, A. 2008. Limitations of the house of quality to provide quantitative design information. International Journal of Quality and Reliability Management 25(2): 125-146.
- Ornstein A.C., Hunkins F.P. 2004. Curriculum-foundations, principles, and issues 4th ed. United States of America: Pearson Education.
- Panucharus, D., Chalongsuk, R. 2005. Relationship between knowledge in social and administrative pharmacy and pharmacy practice. SWU Journal of Pharmaceutical Sciences 10(2); 201-209.
- Paul Kauffmann, P. E., Ricks, W. R., and Shockcor, J. 1999. Research portfolio analysis using extensions of quality function deployment. Engineering Management Journal 11(2): 3-9.
- Peters, M. H., Kethley R.B., Bullington K. 2005. Course Design Using the House of Quality. Journal of Education for Business. (July/August): 309-315
- American Pharmacists Association. 1998. Pharmacy Practice Activity Classification (PPAC) [Online]. Available from:
<http://www.pharmacist.com/AM/Template.cfm?Section=Home2&CONTENTID=2908&TEMPLATE=/CM/HTMLDisplay.cfm> [10 October 2007]
- Pitman, G. 1995. QFD application in an educational setting: a pilot field study. International Journal of Quality and Reliability Management 12(6): 63-72.
- Plaza, C.M., Draugalis, J.R., Slack, M.K., Skrepnek, G.H., and Sauer, K.A. 2007. Curriculum mapping in program assessment and evaluation. American Journal of Pharmaceutical Education 71(2): 1-8.
- Pothiyanon, P. 1998. 84 years of pharmacy in Thailand. In 84 years of pharmacy in Thailand, (pp.15-25). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Pupan, S. 2003. Fundamental of curriculum design and development. Bangkok: The Knowledge Center.

- Saaty, T.L. 1994. *The analytic hierarchy process*. New York, McGraw-Hill. Cited in Badri M.A., Abdulla M.H. 2004. Awards of excellence in institutions of higher education: an AHP approach. International Journal of Education Management 18(4): 224-242.
- Scott, D.M., Miller, L.G., and Letcher, L.A. Assessment of desirable pharmaceutical care practice skills by urban and rural Nebraska pharmacists (Galley). American Journal of Pharmaceutical Education 3: 242-252.
- Sirvanci, M.B. 2004. Critical issues for TQM implementation in higher education. The TQM Magazine 16(6): 382-386.
- Shahin, A. and Chan, J. F. L. 2006. Customer requirements segmentation (CRS): A prerequisite technique for quality function deployment (QFD). Total Quality Management 17(5): 567-587.
- Thai Pharmacy Council. 2002. Competency standard for pharmacy practitioners. Bangkok.
- Utranun, S. 1989. Basic of Curriculum Development. Bangkok: Mitsiam Press.
- Voraporn Pukcarnon. 2003. An application of Quality Function Deployment Technique in Curriculum Design and Development for Industrial Engineering Department. Master's thesis. Graduate School, Chulalongkorn University.
- Wiedenmayer et.al. 2006. Developing pharmacy practice: A focus of patient care. Switzerland: World Health Organization.
- Witkin, B.R. 1984. Assessing needs in education and social program. San Francisco: Jossey-Boss Publishers.
- Wongwanich, Suwimon. 2005. Needs Assessment Research, Bangkok: ChulaPress.
- Yoshida, Masami and Pengtham, Piyawan. Improvement of a Distance Education Project by Quality Function Deployment (QFD). International e-learning Conference, 2008, pp 1-14. Bangkok.
- Zlatic TD. 2000. Abilities-based Assessment within Pharmacy Education: preparing student for practice of pharmaceutical care. Journal of Pharmaceutical Teaching 34(2): 2-27.

APPENDICES

APPENDIX A

แบบสอบถาม ความต้องการที่สำคัญเพื่อพัฒนาความสามารถทางเภสัชกรรม
ของนิสิตเภสัชศาสตร์

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 8 หน้า ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1: ความคิดเห็นต่อความสามารถทางเภสัชกรรมของนิสิตเภสัชศาสตร์ 6 ด้าน

ตอนที่ 2: ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 3: ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านต่อความสามารถทางเภสัชกรรมของนิสิตเภสัชศาสตร์ขณะฝึกงานในสถานปฏิบัติการทางวิชาชีพ โดยขอให้ท่านประเมินนิสิตฝึกงานทั้งในระดับความสามารถที่เป็นจริง และความสามารถในระดับที่ท่านคาดหวัง ในกรณีที่ท่านไม่สามารถประเมินความสามารถทางเภสัชกรรมของนิสิตในข้อนั้นได้ขอให้ตอบในช่องไม่ทราบ และขอความอนุเคราะห์ให้ทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในระดับที่คาดหวังให้ด้วย ในกรณีที่มินิกสิตฝึกงานมากกว่าหนึ่งคน ท่านสามารถให้อาจารย์ผู้ดูแลนิสิตท่านอื่นๆ เป็นผู้ประเมินนิสิตได้

ตัวอย่าง : ความสามารถในการอ่านประวัติผู้ไข้ ท่านคิดว่าในสภาพที่เป็นจริงนิสิตมีความสามารถอยู่ในระดับน้อย แต่ในระดับที่ท่านคาดหวังนิสิตควรมีความสามารถในระดับมากที่สุด และความสามารถด้านการอ่านและแปลผลทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน ท่านไม่สามารถประเมินความสามารถนี้ได้ แต่ในระดับที่คาดหวังท่านคิดว่านิสิตควรมีความสามารถในระดับมากที่สุด

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริง					ระดับความคาดหวัง					
		ไม่ ทราบ	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	การอ่านประวัติผู้ไข้					\checkmark		\checkmark				
2	อ่านและแปลผลทาง ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน	\checkmark						\checkmark				

ตอนที่ 2: ความคิดเห็นเพิ่มเติม

1. จากความสามารถในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมจำนวน 4 ด้านดังกล่าวมาแล้ว ท่านคิดว่าความสามารถด้านใดที่นิติเภสัชศาสตร์ควรจะมี โปรดระบุเป็นค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยมีคะแนนเต็มรวมทั้งหมด 100 คะแนน

ที่	ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (Functional Competency)	น้ำหนักความสำคัญ
1	ความสามารถในการดูแลการใช้ยาเพื่อให้ผลการรักษาที่เหมาะสม	
2	ความสามารถในการคัดเลือกและจ่ายผลิตภัณฑ์สุขภาพ	
3	ความสามารถในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค	
4	ความสามารถในการบริหารจัดการระบบยาและสุขภาพ	
	รวม	100

2. จากความสามารถหลัก (Core Competency) จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ความเป็นวิชาชีพ และความสามารถทั่วไป โปรดระบุค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยมีคะแนนเต็มรวมทั้งหมด 100 คะแนน

ที่	ความสามารถหลักทางวิชาชีพเภสัชกรรม (Core Competency)	น้ำหนักความสำคัญ
1	ความเป็นวิชาชีพ	
2	ความสามารถทั่วไป	
	รวม	100

3. ความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับ ความสามารถของนิติเภสัชศาสตร์ในปัจจุบัน หรือ หลักสูตรเภสัชศาสตร์ในปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย \surd ในข้อที่ตรงกับข้อมูลของท่านที่สุด หรือกรอกข้อมูลในช่องว่างที่เว้นไว้

1. เพศ 1.ชาย 2.หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ท่านจบการศึกษาระดับปริญญาตรีทางเภสัชศาสตร์ในปี พ.ศ.
 สาขาเฉพาะทาง.....
 ระดับการศึกษาสูงสุด คือ
 1. ปริญญาตรี
 2. ปริญญาโท (สาขา ระบุ.....)
 3. ปริญญาเอก (สาขา ระบุ.....)

4. สถานที่หลัก ในการปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมในปัจจุบัน
 1. โรงพยาบาลรัฐบาล 2. โรงพยาบาลเอกชน
 3. ร้านยา 4. โรงงานอุตสาหกรรม
 5. บริษัทฯ 6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
 7. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
 9. คณะเภสัชศาสตร์ 10. อื่นๆ (ระบุ).....

5. งานที่ท่านรับผิดชอบหลักใน
 ปัจจุบัน.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

Questionnaire to Assess Needs of Pharmacy Competency
From Pharmacy Preceptor

Instruction

The questionnaire has 8 pages and consists of 3 parts;
Part 1: Attitudes about pharmacy competency in 6 dimensions
Part 2: Additional opinions
Part 3: Personal information

Please tick (√) the appropriate box that match with the pharmacy student's competency during the professional training periods. Please weigh up their competency of both actual competency performance and expected competency. In the case of unable to assess the competency, please do tick in unknown box of the actual competency level and please do tick (√) their matched level of expected competency. If there is more than one student, the questionnaire is able to provide to other personal in-charge for assessing the students.

Example

Please tick √ the appropriate box that match with your opinions about the students' pharmacy competencies in which obtained from this setting. Please weigh up the students' pharmacy competencies competency of both actual competency and expected competency. Levels of competency represent as;

- 1 = the lowest level of pharmacy competency
2 = low level of pharmacy competency
3 = middle level of pharmacy competency
4 = high level of pharmacy competency
5 = the highest level of pharmacy competency

No	Competency Activities	Actual Performance					Expected Competencies					
		Not Know	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2	Ability to read the patients' medication history					√		√				
3	Ability to read and interpret the basic lab result for the preliminary physical examination	√						√				

No	Competency Activities	Actual Performance					Expected Competencies					
		Not Know	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
11	Listen, speak, read, write and use the computer for communication											
12	Well communicate in Thai and English											
13	Having the skill to present and exchange the ideas											
14	Having ability to do the research and gather information											
15	Identify the topic that would like to learn											
16	Be able to learn on your own effectively											
17	Identify the problem, synthesize to resolve the problem, gather the relevant information for consideration and make a decision											

Part 2 Attitude toward pharmacy competency

1. From pharmacy competency standard, which competency the graduate should have. Please specify the importance weight of all four competency domains as follows;

ที่	Functional Competency	importance weight
1	Domain 1 Ensuring appropriate therapy and outcomes	
2	Domain 2 Selection and dispensing medications and health product	
3	Domain 3 Health promotion and disease prevention	
4	Domain 4 Health system management	
	Total	100

2. Core Competency consisted of 2 domains which were professionalism and general ability. Please specify the importance weight of these 2 competency domains as follows;

ที่	Core Competency	importance weight
1	Professionalism	
2	General ability	
	รวม	100

3. Please provide your further opinions about the current pharmacy curriculum

.....

Part 3: General Information

Please mark \checkmark in the blank in front of your choice

1. Gender 1. Male 2. Female

2. Age..... years old

3. The year that you graduated : Year

Your study specialization.....

Your highest Education

1. Bachelor degree

2. Master degree (Please specify.....)

3. Doctoral degree (Please specify

4. Current work place

1. Government Hospital

2. Private Hospital

3. Drug store

4. Industrial

5. Drug Company

6. Thai FDA

7. Department of Medical Sciences

8. Public Health Office

9. Faculty of Pharmaceutical Sciences

10. Other please specify.....

5. Your current main work responsibility.....

Appendix B

แบบสอบถาม ความต้องการที่สำคัญเพื่อพัฒนาความสามารถทางเภสัชกรรม ของนิสิตเภสัชศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาความต้องการที่สำคัญเพื่อพัฒนาความสามารถทางเภสัชกรรมของนิสิตเภสัชศาสตร์ ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อท่านและสถานศึกษา อันจะทำให้คณะเภสัชศาสตร์สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถตรงตามความต้องการของสังคมมากขึ้น
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น ขอให้ท่านให้ข้อมูลตามความเป็นจริง คำตอบของท่านไม่มีผลเสียใดๆ ต่อตัวท่าน โดยจะประมวลผลเป็นภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น
3. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 8 หน้า ประกอบด้วย 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2: ความคิดเห็นต่อความสามารถทางเภสัชกรรมของนิสิตเภสัชศาสตร์ 6 ด้าน
ตอนที่ 3: ความคิดเห็นเพิ่มเติม
4. เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้วขอได้โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนที่ประธานชั้นปี
ภายในวันศุกร์ที่ 3 ตุลาคม 2551

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดียิ่ง

**แบบสอบถาม ความต้องการที่สำคัญเพื่อพัฒนาความสามารถทางเภสัชกรรม
ของนิสิตเภสัชศาสตร์**

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นต่อความสามารถในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมของท่านซึ่งได้จากการศึกษาในหลักสูตรคณะเภสัชศาสตร์ โดยขอให้ท่านประเมินความสามารถทางเภสัชกรรมของตนเองทั้งในระดับความสามารถที่มีอยู่จริง และระดับความสามารถที่ท่านคาดหวังว่าควรมี โดยระดับสมรรถนะทางเภสัชกรรม มีดังนี้

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | = | มีความสามารถทางเภสัชกรรมในระดับ <u>น้อยที่สุด</u> |
| 2 | = | มีความสามารถทางเภสัชกรรมในระดับ <u>น้อย</u> |
| 3 | = | มีความสามารถทางเภสัชกรรมในระดับ <u>ปานกลาง</u> |
| 4 | = | มีความสามารถทางเภสัชกรรมในระดับ <u>มาก</u> |
| 5 | = | มีความสามารถทางเภสัชกรรมในระดับ <u>มากที่สุด</u> |

ตัวอย่าง :

1. นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนวิชาเภสัชบำบัด โดยนิสิตคาดหวังว่านิสิตควรมีความสามารถในการอ่านและแปลผลทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานในระดับมากที่สุด จึงทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ 5 (มากที่สุด) ในคอลัมน์ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร แต่ภายหลังจากที่นิสิตได้เรียนจบวิชานี้แล้ว นิสิตพบว่าในระดับความเป็นจริงนิสิตมีความสามารถอยู่ในระดับน้อย จึงทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ 2 (น้อย) ในคอลัมน์ระดับความเป็นจริงจากการเรียน

2. นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนวิชาสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์โดยนิสิตคาดหวังว่านิสิตควรมีความสามารถในการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ใช้ยาในระดับมากที่สุด จึงทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ 5 (มากที่สุด) ในคอลัมน์ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร แต่ภายหลังจากที่นิสิตได้เรียนจบวิชานี้แล้ว นิสิตพบว่าในระดับความเป็นจริงนิสิตมีความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ 3 (ปานกลาง) ในคอลัมน์ระดับความเป็นจริงจากการเรียน

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	อ่านและแปลผลทาง ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน				\checkmark		\checkmark				
2	สืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ใช้ยา			\checkmark			\checkmark				

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5	ประเมินคุณสมบัติของอาหารทางการแพทย์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยอาศัยความรู้ทางอาหารเคมีและโภชนาการ										
6	ประเมินคุณสมบัติของเครื่องสำอาง โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและเภสัชกรรม										
7	อ่านและแปลผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์สุขภาพ										
8	อ่านและวิเคราะห์ใบสั่งยาได้อย่างถูกต้อง										
9	วิเคราะห์ความเหมาะสมของขนาดรักษาของยาที่ใช้กับผู้ใช้ยาแต่ละราย										
10	วิเคราะห์การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยา										
11	วิเคราะห์การได้รับยาที่ข้อบ่งใช้ไม่เหมาะสมกับโรคหรืออาการ										
12	วิเคราะห์การได้รับยาในข้อบ่งใช้ที่ไม่ได้รับการรับรองผลการรักษา										
13	วิเคราะห์การได้รับยาที่ไม่ตรงข้อบ่งใช้										
14	เลือกชนิดและขนาดยาให้เหมาะสมกับโรคและอาการ รวมทั้งปัจจัยด้านฐานะและพฤติกรรมของผู้ใช้ยา โดยให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง										
15	ปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ใช้ยา เช่น อายุ โรคประจำตัว										
16	ปรับเปลี่ยนชนิดและรูปแบบยาเพื่อลดปัญหาการเกิดปฏิกิริยาต่อกันของยา										
17	รู้เทคนิคที่ถูกต้องในการเตรียม dosage form แต่ละชนิด										

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
34	แยกประเภทผู้ไข้เพื่อให้คำแนะนำ ปรึกษาด้านยา										
35	ให้คำแนะนำวิธีการใช้ยาแก่ผู้ไข้										
36	ให้คำปรึกษาเพื่อส่งเสริมให้เกิดการ ใช้ยาตามแพทย์สั่ง										
37	ให้คำแนะนำเรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างรูปแบบผลิตภัณฑ์ยาและการ ออกฤทธิ์ของยา										
38	ให้คำแนะนำเรื่องสุขภาพเพื่อส่งเสริม และป้องกันโรคและบรรเทาอาการที่ ไม่ต้องรักษาด้วยยา										
39	สาธิตการใช้ยาที่ต้องการทักษะพิเศษ										
40	จัดการความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ ยา										
41	จัดการความคลาดเคลื่อนในการจ่าย ยา										
42	จัดการความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา ของผู้ไข้										
43	ประเมินปัญหาการใช้ยาของผู้ไข้										
ด้านที่ 3. ความสามารถในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค											
1	สืบค้นข้อมูลระดับวิทยาของโรค และยา จากแหล่งข้อมูลต่างๆ										
2	วางแผนและเก็บข้อมูลชุมชนทั้ง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สาธารณสุข										
3	วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพระดับชุมชน และสังคม										
4	เลือกวิธีการส่งเสริมสุขภาพชุมชน										
5	จัดทำสื่อเพื่อการเผยแพร่ที่เหมาะสม										
6	การจัดทำข้อเสนอโครงการหรือ กิจกรรม										

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
7.	การจัดการระบบข้อมูลยาในสถาน บริการ ได้แก่ ระบบการให้บริการ ข้อมูลด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ อื่นๆ แก่บุคลากรทางการแพทย์และ สาธารณสุข										
8.	การจัดการการใช้ยา Drug Utilization management ได้แก่ ระบบการบริการและการส่ง มอบยาในงานบริการผู้ป่วยนอกและ ผู้ป่วยใน การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย										
ด้านที่ 5. ความเป็นวิชาชีพ											
1	วิเคราะห์ ประเมิน บทบาทบัณฑิต ที่ มีต่อปัญหาสุขภาพ และการใช้ยาใน มิติด้านคุณธรรม										
2	วิเคราะห์ประเมิน บทบาทและ ความสำคัญของวิชาชีพที่มีต่อสังคม ในมิติด้านจริยธรรมและ จรรยาบรรณ										
3	กำหนดแนวทาง และกิจกรรม ในการ พัฒนาวิชาชีพ โดยยึดหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณ										
4	เข้าร่วมกิจกรรมขององค์กรวิชาชีพ										
5	วิเคราะห์และประเมินปัญหาการ ประกอบวิชาชีพในด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณ										
6	ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย และ ขอบเขตของวิชาชีพ										
7	สืบค้น วิเคราะห์ ข้อมูลยาได้ด้วย ตนเอง										
8	มีความสามารถในการคุ้มครอง ผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ										

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9	รู้สาระสำคัญของกฎหมายยาและ สุขภาพ และ พระราชบัญญัติวิชาชีพ เภสัชกรรม ข้อบังคับทางด้าน จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ เภสัชกรรม										
10	วิเคราะห์และประยุกต์กฎหมายและ สุขภาพ และ พระราชบัญญัติวิชาชีพ เภสัชกรรม ข้อบังคับทางด้าน จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ เภสัชกรรมและจริยธรรมในการ คุ้มครองผู้บริโภค										
11	ประยุกต์ใช้กฎหมายและสุขภาพ และพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัช กรรม ข้อบังคับทางด้านจรรยาบรรณ										
12	การประยุกต์ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ต่างๆ มาใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับยา										
ด้านที่ 6. ความสามารถทั่วไป											
	มีความคิดรวบยอด										
2	มีความสามารถในการใช้เหตุใช้ผล อย่างเหมาะสม										
3	ทำงานและประสานงานร่วมกับ บุคลากรสาธารณสุข และบุคลากร อื่นๆ ในองค์กร										
4	มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม										
5	มีความขยัน อดทน และมีน้ำใจ										
6	สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ ติดต่อสื่อสาร										
7	สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการ สื่อสาร										
8	มีทักษะในการนำเสนอและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น										
9	มีความสามารถในการค้นคว้าและ รวบรวมข้อมูล										
10	สามารถระบุประเด็นที่ต้องการเรียนรู้										

ข้อ ที่	ความสามารถของนิสิต เภสัชศาสตร์	ระดับความเป็นจริงจากการเรียน					ระดับความคาดหวังจากหลักสูตร				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
11	สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ										
12	สามารถชี้ประเด็นปัญหา สังเคราะห์ ทางแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และพิจารณาตัดสินใจ										

ตอนที่ 2: ความคิดเห็นเพิ่มเติม

3. ความสามารถของนิสิตเภสัชศาสตร์ ประกอบด้วย ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม และความสามารถหลัก โดยความสามารถในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมมีองค์ประกอบจำนวน 4 ด้านที่ได้นำเสนอมาแล้ว ท่านคิดว่า ความสามารถทางเภสัชกรรมในแต่ละด้านควรมีลำดับความสำคัญเท่าไร โปรดเรียงลำดับความสำคัญของความสามารถทางเภสัชกรรมตั้งแต่ลำดับ 1-4 หน้าข้อ ตามลำดับ

.....ด้านที่ 1 ความสามารถในการดูแลการให้ยาเพื่อให้ผลการรักษาที่เหมาะสม

.....ด้านที่ 2 ความสามารถในการคัดเลือกและจ่ายผลิตภัณฑ์สุขภาพ

.....ด้านที่ 3 ความสามารถในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

.....ด้านที่ 4 ความสามารถในการบริหารจัดการระบบยาและสุขภาพ

4. จากความสามารถหลัก (Core Competency) จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ความเป็นวิชาชีพ และความสามารถทั่วไป ท่านคิดว่าท่านควรมีความสามารถทั้งสองด้านเป็นสัดส่วนเท่าไร ให้ทำเครื่องหมาย \checkmark หน้าข้อที่เลือก

() 1. ความเป็นวิชาชีพ มากกว่าความสามารถทั่วไป (สัดส่วน 60: 40)

() 2. ความเป็นวิชาชีพ เท่ากับความสามารถทั่วไป (สัดส่วน 50: 50)

() 3. ความเป็นวิชาชีพ น้อยกว่าความสามารถทั่วไป (สัดส่วน 40: 60)

() 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับ หลักสูตรเภสัชศาสตร์ในปัจจุบัน

.....

.....

.....

ตอนที่ 3: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย \surd ในข้อที่ตรงกับข้อมูลของท่านที่สุด หรือกรอกข้อมูลในช่องว่างที่เว้นไว้

1. เพศ 1.ชาย 2.หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ท่านเป็นนิสิตในหลักสูตร

1. เกษตรศาสตรบัณฑิต (5 ปี) 2. Pharm.D

ภาควิชา.....

GPA.....

4. ปัจจุบันพักอาศัยอยู่กับ

1. บิดามารดา 2.ญาติ

3. หอพักเอกชน 4. หอพักจุฬาฯ

5. ชั่วโมงเวลาอ่านหนังสือเรียนโดยเฉลี่ยต่อวัน.....ชม.

**Questionnaire to Assess Needs of Pharmacy Competency
From Pharmacy Students**

Instruction

1. The objective of this questionnaire is to investigate important needs in order to improve pharmacy competencies in pharmacy students. Information from this study will benefit you and your institutions, and allow the faculty to apply this information for improving pharmacy curriculum to meet all possible society's needs.
2. All obtained information will be used only in this study. Please provide entire information. The responses will not cause any harms to you. Data will be analyzed in an overall representation.
3. The questionnaire has 8 pages and consists of 3 parts;
Part 1: personal information
Part 2: Attitudes to pharmacy competencies in 6 dimensions
Part 3: Additional opinions
4. After completing the questionnaire, please pass it to the class leader by Friday 3 October 2008.

Thank you for your cooperation

If you have any questions about the questionnaire, please contact ...
Mrs Parinda Aisoonthisarnkul

Questionnaire to Assess Needs of Pharmacy Competency From Pharmacy Students

Instruction

Please tick \checkmark the appropriate box that match with your pharmacy competency in which obtained from studying pharmacy. Please weigh up your competency of both actual competency and expected competency. Levels of competency represent as;

- 1 = the lowest level of pharmacy competency
 2 = low level of pharmacy competency
 3 = middle level of pharmacy competency
 4 = high level of pharmacy competency
 5 = the highest level of pharmacy competency

Example:

- You had been studied pharmacotherapy module and you were extremely expected to have abilities in understanding and interpreting lab tests, so please do tick \checkmark in expected competency from the curriculum level column, box 5 (the highest level). However, after class ended, you realize that you have low real capabilities of doing so, so please do tick \checkmark in actual competency from studying, box 2 (low level).
- You had been studied pharmacy information and you were extremely expected to have abilities in searching literatures and researches about patient care and drug management, so please do tick \checkmark in expected competency from the curriculum level column, box 5 (the highest level). However, after class ended, you realize that you have average level in reality, so please do tick \checkmark in actual competency from studying, box 3 (middle level).

Competency Activities	Actual Performance					Expected Competencies				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Ability in understanding and interpreting lab tests				\checkmark		\checkmark				
ability in searching literatures and researches about patient care and drug management			\checkmark			\checkmark				

Part 2 Attitude toward pharmacy competency

1. Pharmacy competency standards consisted of the competency domain 1 (ensuring appropriate therapy and outcomes) and competency domain 2 (selection and dispensing medications and health product) the competency domain 3 (health promotion and disease prevention), the competency domain 4 (health system management), the competency domain 6 (professionalism), the competency domain 5 (general ability). Please prioritized these competency domain that most accurate applied to your opinions.

- Domain 1 ensuring appropriate therapy and outcomes
- Domain 2 selection and dispensing medications and health product
- Domain 3 health promotion and disease prevention
- Domain 4 health system management

2. Core Competency consisted of 2 domains which were professionalism and general ability. Please mark √ at the () in front of each competency domain that most accurate applied to your opinions.

- () 1. Professionalism more than General ability (60: 40)
- () 2. Professionalism equal General ability (50: 50)
- () 3. Professionalism less than General ability (40: 60)
- () 4. Other please specify.....

3. Please provide your further opinions about the current pharmacy curriculum

.....

.....

.....

.....

.....

Part 3: General Data

Please mark √ in the blank in front of your choice

1. Gender () 1.Male () 2.Female
2. Age..... years old
3. What the curriculum that your learn?
 () 1. Pharmacy (5 year) () 2. Pharm.D
 Which Department.....
 GPA.....
4. Where did you stay while studying in Chulalongkorn University?
 () 1. Parent () 2. Relatives
 () 3. Private dormitory () 4. Chulalongkorn dormitory
5. Number of hours/day that you read your textbooks.....hours.
6. Your e-mail address.....

Appendix C: Evaluation from for objective-content relation

Content	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5

Appendix D: Evaluation form of activity-objective relation

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
1. Ensuring Appropriate Therapy and Outcomes					
1.1 gather and assess the information for the pharmaceutical care purpose					
1.1.1.1 interview the patient or patient's representative					
1.1.1.2 read the patients' medication history					
1.1.1.3 interpret the basic lab from physical examination					
1.1.2.1 summarize problem relating to the medication use					
1.1.2.2 assess the health behaviour of patient					
1.1.3.1 assess to identify the preliminary health problem					
1.1.3.2 assess for identifying the medication use problem					
1.1.4.1 know the creditworthy data source					
1.1.4.2 search the documentation related to the patients' care					
1.1.4.3 select the documentation and evaluate the fairness and creditworthiness					
1.1.4.4 analyze and define the research outcomes					
1.1.4.5 integrate the evidence-based medicine to evaluate the research paper					
1.2 provide pharmaceutical care					
1.2.1.1 determine the difference of each medication for patient treatment					
1.2.1.2 select the appropriate medicine by formula and the quality					
1.2.1.3 use the current resources to develop the patient's therapy					
1.2.1.4 identify additional examine the patient and follow up the medication use					
1.2.2.1 establish the relationship between the patient and the care givers					
1.2.2.2 communicate with the patient and the care givers					
1.2.2.3 understand the behavior and the personality of the patient					

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
1.2.3.1 specify the protection plan and the resolution for the medication problem					
1.2.4.1 counsel the patient and caregivers on the medication and disease.					
1.2.4.2 describe the disease and medication by using the communication ability					
1.2.4.3 recommend or send the patient to any public health provider					
1.2.5.1 communicate and enable to give an advice to colleague					
1.2.5.2 work as a team					
1.2.6.1 assess the health problem and the intensity					
1.2.6.2 assess the problem occurred by the drug usage and the intensity					
1.2.6.3 determine the form of how to follow up the cure problem					
1.2.6.4 follow up the after care of patient					
1.3 manage the patient data					
1.3.1.1 prepare the database of historical information of drug usage					
1.3.2.1 record the history of patients' care and the drug usage in systematic way					
1.3.2.2 synthesize and analyze the data of patient's therapy					
1.3.2.3 answer the drug usage problem by using the database					
2. Selection and dispensing medications and health product					
2.1 Select and dispense medications and health product					
2.1.1.1 evaluate medication using physical and chemical knowledge					
2.1.1.2 evaluate medication using biopharmaceutical knowledge					
2.1.1.3 evaluate medication using knowledge related to social and administrative field.					

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
2.1.1.4 evaluate herb product using knowledge related to pharmacognosy					
2.1.1.5 evaluate medical food and health food using chemical of food and nutrition knowledge.					
2.1.1.6 evaluate pharmaceutical cosmetics using knowledge related to cosmetics					
2.2 analyze the prescriptions					
2.1.1.7 read and interpret the result of health product analysis					
2.2.1.1 read the prescription accurately					
2.2.1.2 analyze the appropriate dose of drug for a specific patient					
2.2.1.3 analyze drug-drug interaction					
2.2.1.4 analyze unnecessary medication					
2.2.1.5 analyze the off-label drugs					
2.2.1.6 analyze untreated indication					
2.2.2.1 select the type and dose of drugs in accordance with the patients' diseases					
2.2.2.2 adjust dose of drugs based on a specific patient					
2.2.2.3 Ability to adjust type and dosage form for decreasing drug-drug interaction.					
2.3 compound pharmaceutical products with the details on the standard formulation					
2.3.1.1 demonstrate accurate handling techniques for dosage form preparation					
2.3.1.2 select ingredients and equipment that match the description on the drug formulation					
2.3.1.3 select equipment accurately for product preparation					
2.3.1.4 understand the final storage containers that may compromise product efficacy					
2.3.1.5 apply labeling to the product to optimize its stability					

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
2.3.1.6 identify beyond use date					
2.4 demonstrate the knowledge of pharmaceutical control to meet the specified standard					
2.3.2.1 demonstrate the knowledge about the regulations on the quality of any type of pharmaceuticals					
2.3.2.2 demonstrate the knowledge about the analysis on quality of any type of pharmaceuticals					
2.3.3.1 prepare or compound pharmaceutical products					
2.3.3.2 select the appropriate containers that match the type and dosage form					
2.5 apply SAR and biopharmaceutical knowledge to select the appropriate treatment					
2.3.4.1 select the appropriate treatment options or disease prevention for medication user					
2.3.4.2 recommend drug of choices for physicians					
2.3.5.1 prepare medication from the prescriptions					
2.3.5.2 prepare ancillary labels or cautionary or advisory statements for patients					
2.3.6.1 check error due to prepare medication before dispensing					
2.3.7.1 dispense medications to patients					
2.3.7.2 manage effective dispensing procedure					
2.6 prepare ancillary labels or cautionary or advisory statements for patients					
2.3.8.1 identify characteristics of patients for drug counseling					
2.3.8.2 advice the patients in drug usage					
2.3.8.3 counsel with patients on adherence					
2.3.8.4 give advice about the relationship between dosage forms and pharmacological actions.					
2.3.8.5 advice about health promotion and prevention to relief symptoms without drug					

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
2.3.9.1 demonstrate administrative technique for commonly used medicines					
2.7 manage risks of drug usage for patients					
2.3.10.1 manage prescription error					
2.3.10.2 manage dispensing error					
2.3.10.3 manage patient self-administration					
2.3.10.4 drug use evaluation of patients					
3. Health Promotion and Disease Prevention					
3.1 access and learning the community					
3.1.1.1 search epidemiologic data of drugs and diseases from available sources					
3.1.1.2 plan and collect the information regarding issues of economics, society and public health					
3.2 promote good health and prevent community-based problems					
3.2.1.1 select the appropriate methods for health promotion in community					
3.2.1.2 select methods for reporting the surveillance information of drug therapy					
3.2.1.3 use the surveillance information to promote safe medication use					
3.2.1.4 perform and distribute appropriate materials					
3.2.2.1 analyze and interpret data of community					
3.2.2.2 report data in community					
3.2.3.1 perform proposed projects/ activities					
3.3 manage education programs and precede promotions of drug therapy					
3.3.1.1 deliver health education to drug user					
3.3.1.2 delivery health education to people					
3.3.1.3 deliver health education to public-health personnel					

Activities	Objective 1	Objective 2	Objective 3	Objective 4	Objective 5
4. Health Systems Management 4.1& 4.2 manage medications throughout the health system AND manage drug system					
4.1.1.1 manage inventory, including purchasing, medication storage, conduct inventory					
4.1.1.2 manage medication system in health care institutes					
4.1.1.3 evaluate drug utilization					
4.1.2.1 indicate the external and internal factors that impact medication system					
4.1.2.2 analyze and evaluate the external and internal factors that impact medication system					
4.1.3.1 indicate and compare medication policy					
4.1.3.2 analyze and evaluate the impact of medication policy					
4.2.1.1 analyze, evaluate the problems that impact medication system in community					
4.2.1.2 resent goals ways or activities that use for developing the medication system in all levels					
4.3 perform the professional within ethical and merit aspects					
4.3.1.1 assess the importance of professional role towards the society in the ethical aspects					
4.3.1.2 assess the importance of professional role towards the society in the ethical aspects					
4.3.2.1 assess the problem of performing professional in the ethical aspects					
4.4.1.1 Ability to know the important essence of Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects and the morality to perform the pharmaceutical profession					
4.4.1.2 Ability to analyze and apply the Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects and the morality to perform the pharmaceutical profession to protect the consumers					
4.4.2.1 Apply the Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects					

Appendix E: Pharmacy Competency Standard

Domain	Competency	Activities		
1. Ensuring Appropriate Therapy and Outcomes	1.1 gather and assess the information for the pharmaceutical care purpose	1.1.1.1 interview the patient or patient's representative		
		1.1.1.2 read the patients' medication history		
		1.1.1.3 interpret the basic lab from physical examination		
		1.1.2.1 summarize problem relating to the medication use		
		1.1.2.2 assess the health behavior of patient		
		1.1.3.1 assess to identify the preliminary health problem		
		1.1.3.2 assess for identifying the medication use problem		
		1.1.4.1 know the creditworthy data source		
		1.1.4.2 search the documentation related to the patients' care		
		1.1.4.3 select the documentation and evaluate the fairness and creditworthiness		
		1.1.4.4 analyze and define the research outcomes		
		1.1.4.5 integrate the evidence-based medicine to evaluate the research paper		
		1.2 provide pharmaceutical care	1.2 provide pharmaceutical care	1.2.1.1 determine the difference of each medication for patient treatment
				1.2.1.2 select the appropriate medicine by formula and the quality
				1.2.1.3 use the current resources to develop the patient's therapy
1.2.1.4 identify additional examine the patient and follow up the medication use				

Domain	Competency	Activities
		1.2.2.1 establish the relationship between the patient and the care givers
		1.2.2.2 communicate with the patient and the care givers
		1.2.2.3 understand the behavior and the personality of the patient
		1.2.3.1 specify the protection plan and the resolution for the medication problem
		1.2.4.1 counsel the patient and caregivers on the medication and disease.
		1.2.4.2 describe the disease and medication by using the communication ability
		1.2.4.3 recommend or send the patient to any public health provider
		1.2.5.1 communicate and enable to give an advice to colleague
		1.2.5.2 work as a team
		1.2.6.1 assess the health problem and the intensity
		1.2.6.2 assess the problem occurred by the drug usage and the intensity
		1.2.6.3 determine the form of how to follow up the cure problem
		1.2.6.4 follow up the after care of patient
	1.3 manage the patient data	1.3.1.1 prepare the database of historical information of drug usage
		1.3.2.1 record the history of patients' care and the drug usage in systematic way
		1.3.2.2 synthesize and analyze the data of patient's therapy
		1.3.2.3 answer the drug usage problem by using the database

Domain	Competency	Activities
2. Selection and dispensing medications and health product	2.1 Select and dispense medications and health product	2.1.1.1 evaluate medication using physical and chemical knowledge
		2.1.1.2 evaluate medication using biopharmaceutical knowledge
		2.1.1.3 evaluate medication using knowledge related to social and administrative field.
		2.1.1.4 evaluate herb product using knowledge related to pharmacognosy
		2.1.1.5 evaluate medical food and health food using chemical of food and nutrition knowledge.
		2.1.1.6 evaluate pharmaceutical cosmetics using knowledge related to cosmetics
	2.2 analyze the prescriptions	2.1.1.7 read and interpret the result of health product analysis
		2.2.1.1 read the prescription accurately
		2.2.1.2 analyze the appropriate dose of drug for a specific patient
		2.2.1.3 analyze drug-drug interaction
		2.2.1.4 analyze unnecessary medication
		2.2.1.5 analyze the off-label drugs
		2.2.1.6 analyze untreated indication
2.3 compound pharmaceutical products with the details on the standard formulation	2.2.2.1 select the type and dose of drugs in accordance with the patients' diseases	
	2.2.2.2 adjust dose of drugs based on a specific patient	
	2.2.2.3 Ability to adjust type and dosage form for decreasing drug-drug interaction.	
		2.3.1.1 demonstrate accurate handling techniques for dosage form preparation
		2.3.1.2 select ingredients and equipment that match the description on the drug formulation

Domain	Competency	Activities
		2.3.1.3 select equipment accurately for product preparation
		2.3.1.4 understand the final storage containers that may compromise product efficacy
		2.3.1.5 apply labeling to the product to optimize its stability
		2.3.1.6 identify beyond use date
	2.4 demonstrate the knowledge of pharmaceutical control to meet the specified standard	2.3.2.1 demonstrate the knowledge about the regulations on the quality of any type of pharmaceuticals
		2.3.2.2 demonstrate the knowledge about the analysis on quality of any type of pharmaceuticals
		2.3.3.1 prepare or compound pharmaceutical products
		2.3.3.2 select the appropriate containers that match the type and dosage form
	2.5 apply SAR and biopharmaceutical knowledge to select the appropriate treatment	2.3.4.1 select the appropriate treatment options or disease prevention for medication user
		2.3.4.2 recommend drug of choices for physicians
		2.3.5.1 prepare medication from the prescriptions
		2.3.5.2 prepare ancillary labels or cautionary or advisory statements for patients
		2.3.6.1 check error due to prepare medication before dispensing
		2.3.7.1 dispense medications to patients
		2.3.7.2 manage effective dispensing procedure
	2.6 prepare ancillary labels or cautionary or advisory statements for patients	2.3.8.1 identify characteristics of patients for drug counseling
		2.3.8.2 advice the patients in drug usage
		2.3.8.3 counsel with patients on adherence
		2.3.8.4 give advice about the relationship between dosage forms and pharmacological actions.

Domain	Competency	Activities
		2.3.8.5 advice about health promotion and prevention to relief symptoms without drug
		2.3.9.1 demonstrate administrative technique for commonly used medicines
	2.7 manage risks of drug usage for patients)	2.3.10.1 manage prescription error
		2.3.10.2 manage dispensing error
		2.3.10.3 manage patient self-administration
		2.3.10.4 drug use evaluation of patients
3. Health Promotion and Disease Prevention	3.1 access and learning the community	3.1.1.1 search epidemiologic data of drugs and diseases from available sources
		3.1.1.2 plan and collect the information regarding issues of economics, society and public health
	3.2 promote good health and prevent community-based problems	3.2.1.1 select the appropriate methods for health promotion in community
		3.2.1.2 select methods for reporting the surveillance information of drug therapy
		3.2.1.3 use the surveillance information to promote safe medication use
		3.2.1.4 perform and distribute appropriate materials
		3.2.2.1 analyze and interpret data of community
		3.2.2.2 report data in community
		3.2.3.1 perform proposed projects/ activities
	3.3 manage education programs and precede promotions of drug therapy	3.3.1.1 deliver health education to drug user
		3.3.1.2 delivery health education to people
		3.3.1.3 deliver health education to public-health personnel
4. Health Systems Management	4.1& 4.2 manage medications throughout the health system AND manage drug system	4.1.1.1 manage inventory, including purchasing, medication storage, conduct inventory
		4.1.1.2 manage medication system in health care institutes
		4.1.1.3 evaluate drug utilization
		4.1.2.1 indicate the external and internal factors that impact medication system
		4.1.2.2 analyze and evaluate the external and internal factors that impact medication system
		4.1.3.1 indicate and compare medication policy

Domain	Competency	Activities
		4.1.3.2 analyze and evaluate the impact of medication policy
		4.2.1.1 analyze, evaluate the problems that impact medication system in community
		4.2.1.2 resent goals ways or activities that use for developing the medication system in all levels
	4.3 perform the professional within ethical and merit aspects	4.3.1.1 assess the importance of professional role towards the society in the ethical aspects
		4.3.1.2 assess the importance of professional role towards the society in the ethical aspects
		4.3.2.1 assess the problem of performing professional in the ethical aspects
		4.4.1.1 Ability to know the important essence of Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects and the morality to perform the pharmaceutical profession
		4.4.1.2 Ability to analyze and apply the Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects and the morality to perform the pharmaceutical profession to protect the consumers
		4.4.2.1 Apply the Drug Act, Pharmaceutics Profession Act, the regulations on the ethical and profession aspects
5. Professionalism	5.1 Behave in professional and ethical manner	
	5.2 Behave good attitude toward pharmacy profession	
	5.3 Participate in pharmacy profession	
6.General Ability	6.1 Having the scientific thinking and basic knowledge of pharmaceutical theory	
	6.2 Able to think systematically	
	6.3 Able to work as a team	
	6.4 Able to communicate effectively	
	6.5 Eager to know and have self learning skill	
	6.6 Able to think critically and solve problems	

BIOGRAPHY

NAME	Ms. Parinda Aisoonphisarnkul
DATE OF BIRTH	4 December 1970
PLACE OF BIRTH	Ayutthaya, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Chiangmai University, 1996; Bachelor of Pharmacy Mahidol University, 1999; Master of Pharmacy (Pharmacy Administration) Chulalongkorn University, 2008; Doctor of Philosophy (Pharmacy Administration)
POSITION&OFFICE	Faculty of Pharmacy, Srinakharinwirot University Position: Lecturer
HOME ADDRESS	380/223 Supalai Vill Rachadaphisake Rd., Jatujak Thailand, 10900.