

## บรรณานุกรม

- กาญจนา ทองกร. "การใช้สไลด์เรื่อง การใช้เครื่องกลึงกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแบบประสม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาอุตสาหกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- เกตุณี เห็นพิทักษ์และคณะ. หลักการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยเซหม, 2520.
- คณะนิติศึกษาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. เทคโนโลยีทางการศึกษา : สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : เจริญวิทย์การพิมพ์, 2519.
- จิตลดา เลอชุก. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐาน เรื่อง การทำแผลสำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- จำเนียร ชวงโชติและคณะ. จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2519.
- คิติ จิ่งเจริญและชงฉัตร โคละทัต. "ผลของวิตามินบี (รวม) ต่อความดันเลือด" สารศิริราช 17 (ตุลาคม 2508) : 611 - 616.
- ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ. รายงานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย ปีการศึกษา 2517. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519.
- นารีรัตน์ สัจจรวงษ์พนา. "การเปรียบเทียบความดันโลหิตและชีพจรระหว่างท่านอนกับท่านั่ง." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

- นพรัตน์ ฉลาพิบูลย์. "การตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนการสอน." เอกสารประกอบการสอนวิชา Curriculum and Instruction in Nursing Education. กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- นพรัตน์ ฉลาพิบูลย์. "ประมวลหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการร่างโครงการพัฒนาหาวิทยาลัย." เอกสารประกอบการสอนวิชา Curriculum and Instruction in Nursing Education. กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- ประคอง กรรมสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- ประพิณ วัฒนกิจ. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง ความรู้การสำรวจตนเอง เรื่องโรคเบาหวานสำหรับประชาชน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ประสาร มาลากุลตา. "วัตถุประสงค์ของการสอน," ใน รายงานการฝึกอบรมการพัฒนาการเรียนการสอน 22 - 29 พฤษภาคม 2519, หน้า 79 - 80. ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ผู้รวบรวม. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2519.
- เป็รื่อง กุฎ. "โลศทัศนศึกษา : แนวความคิดรวบยอด." ศูนย์ศึกษา 16 (กรกฎาคม - สิงหาคม 2513) : 8 - 20.
- ฝ่ายวิชาการ แพร์พิทยา. พจนานุกรมศัพท์แพทย์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แพร์พิทยาอินเตอร์เนชันแนล, 2520.

- ดวงทิพย์ ชัยพิบาลรังสฤษดิ์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง การปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ยิ่งยง ตันมณี. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง ปลา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- ละเอียต อุดมรัตน์. "ชุดการสอนรายบุคคลวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลคณิตศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- วิชัย มณีอัญชุลีกุล. "การเปรียบเทียบการสอนวิธีทำหุ่นจำลองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยใช้ฟิล์มลู่กับการสาธิต." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- วิไล ลีสุวรรณ. "การกระจายของพยาบาลระดับปริญญาในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- วัลลภาชาติประเสริฐ. "แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติคานผลิตบุคลากรสาธารณสุข." ประมวลบทความเกี่ยวกับการประชุมพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 5, 27 - 31 ตุลาคม 2518. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยเชมม, 2519.
- ศิริบุญ ศรีสุวรรณและคณะ. ทฤษฎีการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520.
- สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย. "ครูกับเสถียรภาพของประเทศ." กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., ม.ป.ป.

สภาการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการสำรวจสภาวะการศึกษาพยาบาล.

กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, 2518.

สาธาณสุข, กระทรวง. โครงการวางแผนครอบครัว. คู่มือการศึกษา : วิธีป้องกัน

การตั้งครรภ์. พระนคร : มิตรนราการพิมพ์, 2515.

สาธาณสุข, กระทรวง. โครงการพัฒนากระทรวงสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520 - 2524. กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2519.

สุธีรา आयुञ्ज. "พยาบาลไทยไปทำงานต่างประเทศกับปัญหาการขาดแคลนพยาบาล."

วารสารราชการ 18 (ตุลาคม 2515) : 21 - 32.

สุนันท์ ปัทมาคม. "การสร้างและการเขียนโปรแกรมการสอน." เอกสารประกอบการ

สอนวิชา Programmed Instructions. กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชา

โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

สุนันท์ ปัทมาคม. "บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง การสอนแบบโปรแกรม." เอกสาร

ประกอบการสอนวิชา Programmed Instruction. กรุงเทพมหานคร :

แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

อดุลย์ วิริยเวชกุล. "การวัดความคืบเล็ด." สารศิริราช 29 (กุมภาพันธ์ 2520) :

245 - 248.

American Association for Health, Physical Education, and Recreation.

Programmed Instruction in Health Education and Physical

Education. N.W., Washington, D.C. : AAHPER Press, 1970.

- Barrett, Ken. "Guidelines to the Preparation of Slide-Tape Programme." Visual Education (June 1977) : 65 - 67.
- Brown, James., Lewis, Richard B., and Harcleroad, Fred F. AV Instruction Media and Methods. 3d ed. New York : McGraw-Hill Book Co., 1969.
- Caliandro, Gloria. "Programmed Instruction and Its Use in Nursing Education." Nursing Research 17 (September-October 1968): 252.
- Coye, Dorothy H. "Programmed Instruction for Staff Education." American Journal of Nursing 69(February 1969): 325-327.
- Espick, James E. and Williams, Bill. Development Programmed Instructional Materials. Palo Alto, California : Fearon Publishers, 1967.
- Fine, Benjamine. Teaching Machines. New York : Starling Publishing Company, 1962.
- Foley, Mary F. "Variation in Blood Pressure in the Lateral Recumbent Position." Nursing Research 20(January - February 1971) : 64 - 69.
- Fry, Edward B. Teaching Machines and Programmed Instruction. New York : McGraw-Hill Book Co., 1963.

Geis, George L. and Anderson, Maja C. "Programmed Instruction in Nursing Education," Nursing Outlook 2 (September 1963) : 644.

Gilbert, Thomas F. "Mathematics : The Technology of Education," The Journal of Mathematics 1 (January 1962) : 7 - 73.

Good, Carter V. (ed.). Dictionary of Education. 3d ed. New York: McGraw-Hill Book Co., 1973.

Gragg, Shirley Hawke and Rees, Olive M. Scientific Principles in Nursing. 7th ed. Saint Louis : The C.V. Mosby Co., 1974.

Grigg, Blanche Melecka. "A System Approach to the Development and Evaluation of a Minicourse for Nurse." Nursing Research 26(January-February 1977) : 34 - 41.

Guyton, Arthur C. Basic Human Physiology : Normal Function and Mechanisms of Disease. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1971.

Harmer, Bertha. Textbook of the Principles and Practice of Nursing. revised by Verginia Henderson. 5th ed. New York : The Macmillan Co., 1955.

Hector, Winifred. Modern Nursing : Theory and Practice. 6 th ed. London : The Whitefriard Press, 1976.



- Jacobs, Paul I. A Guide to Evaluating Self Instructional Program.  
New York : Holt, Rinehart and Winston, 1962.
- Jensen, Trygve. Introduction to Medical Physics. Philadelphia :  
J.B. Lippincott Co., 1960.
- King Geoffrey. "Taking Blood Pressure." JAMA 209 (22 September  
1969) : 1902 - 1904.
- Kirkendall, Walter M., et al. "Recommendations for Human Blood  
Pressure Determination by Sphygmomanometers." Circulation  
XXXVI (December 1967) : 980 - 987.
- Lancour, Jane. "How to Avoid Pitfalls in Measuring Blood Pressure."  
American Journal of Nursing 76 (May 1976) : 773 - 775.
- Lankford, T. Randall. Integrated Science for Health Students.  
Reston : Reston Publishing Co., 1976.
- Lawson, Dene R. "Who Thought of It First ?" Educational  
Technology IX (October 1969) : 93 - 96.
- Markle, Susan Meyer. "Programmed Instruction." The Encyclopedia  
of Education. Vol. 7. (1971) : 241 - 249.
- Mitchell, Pamela Molsclaw. Concept Basic to Nursing. New York :  
McGraw-Hill Book Company, 1973.

Mitchell, Patricia W., and Van Meter, Margie J. "Reproducibility of Blood Pressure Recorded on Patients' Records By Nursing Personnel." Nursing Research 20 (July - August 1971) : 348 - 352.

Montag, Mildred L. and Swenson, Ruth P. Stewart. Fundamentals in Nursing Care. 3d ed. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1961.

Perlman, L.V. "Accuracy of Sphygmomanometers in Hospital Practice." Nursing Research 19 (November - December 1970) : 548.

Roberts, L.N., Smiley, J.R. and Manning, G.W. "A Comparison of Direct and Indirect Blood Pressure Determinations," Circulation 8 (August 1953) : 232 - 242.

Stolurow, Lawrence M. Encyclopedia of Educational research. 4 th ed. New York : The Macmillan Company, 1969.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

การคำนวณค่าทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการหาค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากง่ายของแบบสอบเกณฑ์

เมื่อเรียงลำดับคะแนนจากคะแนนสูงไปหาคะแนนต่ำแล้วใช้เทคนิค 50% แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หลังจากนั้นจึงหาคุณภาพของแบบสอบโดยเลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีระดับความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพ 26 ข้อ ดังมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หาอำนาจจำแนก และระดับความยากของแบบสอบเกณฑ์

ข้อที่	กลุ่มสูง ( $R_h$ )	กลุ่มต่ำ ( $R_l$ )	$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$
1	15	14	.96	.06
*2	14	9	.76	.33
3	13	13	.86	0
4	13	12	.83	.06
5	14	14	.93	0
*6	12	7	.63	.33
7	14	12	.86	.13
8	14	11	.83	.20
9	10	7	.56	.13
10	8	7	.5	.06
11	7	6	.43	.06
12	14	15	.96	-.06
*13	10	9	.63	.26
14	13	11	.8	.13
*15	11	5	.53	.73
16	15	15	1	0
17	15	13	.93	.13

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หาอำนาจจำแนก และระดับความยากของแบบ  
สอบเกณท์ (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มสูง ( $R_h$ )	กลุ่มต่ำ ( $R_l$ )	$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$
18	14	15	.96	-.06
19	11	10	.7	.06
*20	10	6	.53	.27
*21	13	10	.76	.20
22	9	10	.63	-.06
23	11	11	.73	0
*24	7	2	.30	.33
25	13	12	.83	.13
26	15	10	.83	.33
*27	12	8	.66	.27
28	9	7	.53	.13
29	14	14	.95	0
*30	8	3	.36	.33
*31	10	5	.50	.33
*32	10	4	.46	.40
*33	12	8	.66	.27
*34	13	10	.76	.20
*35	11	7	.60	.33
36	10	8	.60	.13
37	7	5	.40	.13
38	5	3	.26	.13
39	15	13	.93	.13
*40	11	8	.63	.27
41	14	11	.83	.20
*42	13	10	.76	.20

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์อำนาจจำแนกและระดับความยากของแบบสอบ  
เกณฑ์ (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มสูง ( $R_h$ )	กลุ่มต่ำ ( $R_l$ )	$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$
*43	7	4	.36	.20
44	7	5	.40	.13
*45	13	9	.73	.27
*46	9	5	.46	.27
*47	10	4	.46	.40
*48	13	5	.60	.53
*49	12	9	.70	.20
*50	8	4	.40	.27
*51	7	4	.36	.20
52	15	15	1	0
53	15	14	.96	.06
54	12	11	.76	.06
*55	10	7	.56	.20
56	8	6	.46	.13
*57	13	9	.73	.26
58	4	1	.16	.20
59	14	12	.86	.13
60	4	2	.20	.13

$N = 60$        $N_h = N = 15$

\*หมายถึงข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมแล้ว

### การหาความเที่ยงของแบบสอบถาม

จากคะแนนที่นักศึกษาจำนวน 30 คน ทำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจำนวน 60 ข้อ เมื่อนำมาแจกแจงคะแนนที่ตอบถูก จะสามารถเขียนเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 5 การคำนวณหาความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ

คะแนน (X)	ความถี่ (f)	fX	fX <sup>2</sup>
57	1	57	3249
54	1	54	2916
52	1	52	2704
48	2	96	4608
44	1	44	1936
43	2	86	3698
42	2	84	3528
40	2	80	3200
39	3	117	4563
38	4	152	5776
37	1	37	1369
36	2	72	2592
35	3	105	3675
33	1	33	1089
30	2	60	1800
29	1	29	841
28	1	28	784
คะแนนรวม	30	1186	48328





แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{N} \\ &= \frac{1186}{30} = 39.53\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{S.D.} &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left[\frac{\sum fX}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{48328}{30} - \left[\frac{1186}{30}\right]^2} \\ &= 48.1807\end{aligned}$$

$$\text{S.D.}^2 (s^2) = 48.1807$$

$$r_{K21} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\bar{X}(K - \bar{X})}{K \cdot s^2} \right]$$

$$\begin{aligned}&= \frac{60}{60-1} \left[ 1 - \frac{39.53(60-39.53)}{60(48.1807)} \right] \\ &= 0.7323\end{aligned}$$

ศูนย์วิทยการพยาบาล  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลวิเคราะห์การทดสอบภาคสนาม

ทำการทดสอบกับนักศึกษาปริญญาปีที่ 2 จำนวน 33 คน มีการทดสอบก่อนเรียน ทำแบบฝึกปฏิบัติ และการทดสอบหลังเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบภาคสนาม

ประชากร ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน		คะแนนจาก การทำทเรียน		คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
	(26)		(129)		(26)	
1	14	53.85	128	99.22	26	100
2	12	46.15	124	96.12	23	88.46
3	14	53.85	123	95.35	23	88.46
4	14	53.85	128	99.22	22	84.62
5	11	42.31	129	100	21	80.76
6	14	53.85	123	95.35	26	100
7	15	57.69	124	96.12	25	96.15
8	12	46.15	129	100	25	96.15
9	13	50.00	129	100	25	96.15
10	12	46.15	119	92.25	24	92.31
11	13	50.00	126	97.67	25	96.15
12	17	65.38	125	96.90	24	92.31
13	11	42.31	128	99.22	25	96.15

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบภาคสนาม (ต่อ)

ประชากร ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน		คะแนนจาก การทำบทเรียน		คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
	(26)		(129)		(26)	
14	12	46.15	128	99.22	19	73.08
15	17	65.38	126	97.67	26	100
16	18	69.23	122	94.57	25	96.15
17	12	46.15	123	95.35	24	92.31
18	12	46.15	129	100	24	92.31
19	16	61.54	129	100	24	92.31
20	17	65.38	126	97.67	26	100
21	11	42.31	127	98.44	21	80.76
22	15	57.69	129	100	24	92.31
23	14	53.85	129	100	22	84.62
24	12	46.15	129	100	23	88.46
25	13	50.00	124	96.12	23	88.46
26	12	46.15	128	99.22	24	92.31
27	15	57.69	129	100	22	84.62
28	14	53.85	125	96.90	25	96.15
29	13	50.00	122	94.57	22	84.62
30	12	46.15	118	91.47	26	100
31	16	61.54	129	100	25	96.15
32	13	50.00	125	96.90	20	76.92
33	11	42.31	124	96.12	23	88.46
	447	52.10	4156	97.63	782	91.14

กิจกรรม บททวน หรือแบบฝึกหัด	ประชากรลำดับที่																																		จำนวน ค่าคอม ที่ถูกต้อง (คะแนน)	จำนวนค่า คอมที่ถูกต้อง ร้อยละ	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
หน่วยที่ 1 ข้อ	1					X																							X						31	93.94	
	2																X													X					31	93.94	
	3		X			X																						X							30	90.91	
	4						X					X																	X							31	93.94
	5						X					X															X									30	90.91
หน่วยที่ 2 ข้อ	1																																		33	100	
	2																																		33	100	
	3																																		33	100	
	4																																		33	100	
	5																																		33	100	
หน่วยที่ 3.1 ข้อ	1					X											X													X				30	90.91		
	2																																		33	100	
	3					X																													32	96.97	
	4	X					X										X												X					30	90.91		
	5												X																						32	96.97	
	6																																		33	100	
	7																																		33	100	
	8																																X		32	96.97	
	9																																X		33	100	
	10																																		33	100	
	11																																		33	100	
	12												X																						32	96.97	
	13		X																																32	96.97	
	14		X	X																														X	31	93.94	
	15																																		33	100	
	16						X					X					X																		30	90.97	

กิจกรรม พบทาน หรือแบบฝึกหัด	ประชากรลำดับที่																																	จำนวน คำตอบ ที่ถูกต้อง (คะแนน)	จำนวนค่า ตอบที่ถูกต้อง ร้อยละ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
หน่วยที่ 3.2 ข้อ 1	1						X																													31	93.94
	2																																			33	100
	3																																			33	100
	4																																			33	100
	5																																			33	100
	6																																			33	100
	7																																			33	100
	8																																			33	100
	9																																			33	100
	10																																			32	96.97
หน่วยที่ 4 ข้อ 1	1																																		33	100	
	2																																			32	96.97
	3																																			33	100
	4																																			31	93.94
	5																																			33	100
	6																																			33	100
	7																																			31	93.94
	8																																			33	100
หน่วยที่ 5 ข้อ 1	1																																			33	100
	2																																			32	96.97
	3																																			33	100
	4																																			33	100
	5																																			30	90.91
	6																																			33	100
	7																																			31	93.94
	8																																			33	100
	9																																			32	96.97
	10																																			31	93.94
	11																																			32	96.97
	12																																				33



ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์แบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เพปโปแกรม (ต่อ)

กิจกรรม ทบทวนหรือ แบบฝึกหัด	ประชากรลำดับที่		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	จำนวนค่า ตอบที่ถูก (คะแนน)	จำนวนค่า ตอบที่ถูก (ร้อยละ)		
	หน่วยที่ 6.1 ข้อ 1																																						32
2																																						32	96.97
3																																						32	96.97
4																																						33	100
5																																					33	100	
6																																					33	100	
หน่วยที่ 6.2 ข้อ 1																																					33	100	
2																																					33	100	
3																																					32	96.97	
4																																					33	100	
5																																					33	100	
6																																					31	93.94	
7																																				33	100		
8																																				32	96.97		
หน่วยที่ 6.3 ข้อ 1																																					32	96.97	
2																																					31	93.94	
3																																					33	100	
4																																					31	93.94	
5																																					33	100	
6																																					33	100	
7																																					31	93.94	
8																																					32	96.97	
9																																					31	93.94	
10																																					32	96.97	
11																																					33	100	
12																																					33	100	
13																																					33	100	
14																																					33	100	
15																																					32	96.97	



กิจกรรมบททวน หรือแบบฝึกหัด	ประชากรลำดับที่																																	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (คะแนน)	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (ร้อยละ)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
แบบฝึกหัดข้อ 1																																			33	100
2			X																																32	96.97
3																																			33	100
4																	X																		32	96.97
5																																			33	100
หน่วยที่ 6.4 ข้อ 1			X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
2										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31	93.94	
3										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
4										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
5										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
6										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97
7										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97
8		X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
9										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31	93.94	
10						X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
11						X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31	93.94	
12										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
13				X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
14				X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30	90.91	
15			X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
16			X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31	93.94	
17										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
18										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
19										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
20										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	
21										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
22										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33	100	
										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	32	96.97	

ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์แบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรม (ต่อ)

ประชากรลำดับที่ กิจกรรมทบทวน หรือแบบฝึกหัด	ประชากรลำดับที่																																	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (คะแนน)	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (ร้อยละ)			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33					
23																																				33	100	
24																																				33	100	
25																																				33	100	
26																																				30	90.91	
27																																				33	100	
28																																				33	100	
หน่วยที่ 6.5 ข้อ																																				33	100	
1																																				33	100	
2																																				33	100	
3																																					31	93.94
4																																					30	90.91
5																																				30	90.91	
6																																					33	100
หน่วยที่ 7 ข้อ																																					33	100
1																																					33	100
2																																					33	100
3																																					33	100
4																																					32	96.97
คะแนนรวม (129)	128	124	123	128	129	123	124	129	129	118	126	125	128	128	126	122	123	129	129	126	127	129	129	129	124	128	129	125	122	118	129	125	124	4156	97.63			
ร้อยละ	99.22	96.12	95.35	99.22	100	95.35	96.12	100	100	92.25	97.67	96.90	99.22	99.22	97.67	94.57	95.35	100	100	97.67	98.44	100	100	100	96.12	99.22	100	96.90	94.57	91.47	100	96.90	96.12	97.63				

หมายเหตุ X หมายถึงข้อที่ทำได้

### การทดสอบพัฒนาการทางความรู้ของนักศึกษา

การคำนวณเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม เรื่องการวัดความดันโลหิตสำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาล (จากตารางที่ 3)

1. ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า : ไม่มีความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

2. คำนวณคะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม ( $\bar{d}$ )

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$$= \frac{335}{33}$$

$$= 10.15$$

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม (S.D.<sub>d</sub>)

$$\begin{aligned}
 S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{3543}{33} - \left(\frac{335}{33}\right)^2} \\
 &= \sqrt{107.36 - 103.05} \\
 &= 4.3069
 \end{aligned}$$

4. คำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม

$$\begin{aligned}
 \sigma_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\
 &= \frac{4.3069}{\sqrt{33-1}} \\
 &= \frac{4.3069}{5.6569} \\
 &= 0.761
 \end{aligned}$$

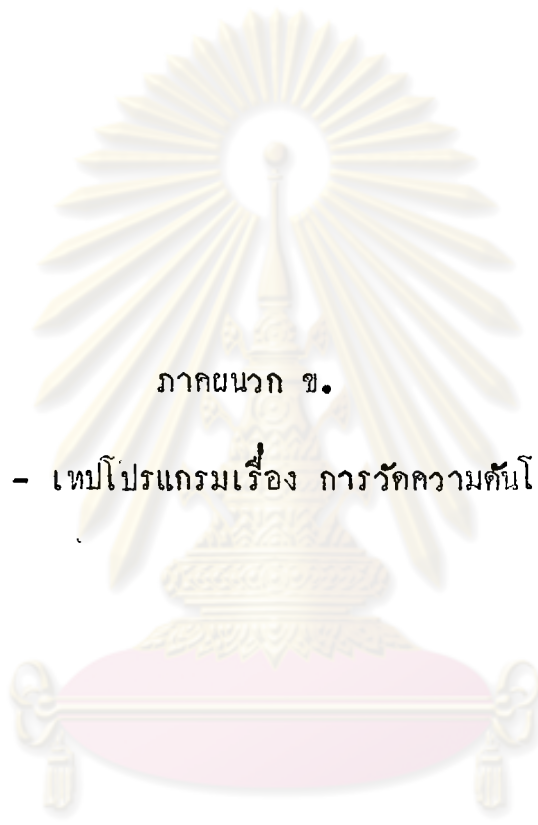
## 5. คำนวณอัตราส่วนวิกฤต โดยหาค่า

$$\begin{aligned}
 t_{\text{critical}} &= \frac{\bar{a}}{s_{\bar{a}}} \\
 &= \frac{10.15}{0.761} \\
 &= 13.3377
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01  $t$  จากตารางมีค่า 2.75  $t$  ที่ได้จากการคำนวณได้มีค่า  $13.3377 > 2.75$  จึงตกอยู่ในช่วงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ว่า  $\mu_1 = \mu_2$

แสดงว่ามีความแตกต่างกันของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม เรื่องการวัดความดันโลหิต อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงหมายถึงว่านักศึกษาที่มีพัฒนาการของความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังจากการเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

สไลด์ - เทปโปรแกรมเรื่อง การวัดความดันโลหิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## หน่วยที่ 1

## จุดมุ่งหมายของการวัดความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
ฟ.1 Vital Signs or Cardinal Symptom (Copy)	Vital Signs หรือ Cardinal Symptoms เป็นอาการที่แสดงถึงการทำหน้าที่ต่าง ๆ ภายในร่างกาย ถ้ามีการผิดปกติจะแสดงถึงการดำเนินของโรคได้
ฟ.2 Vital Signs ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>2. ชีพจร (Pulse)</li> <li>3. การหายใจ (Respiration)</li> <li>4. ความดันโลหิต (Blood Pressure)</li> </ol> (copy)	การสังเกต Vital Signs ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อุณหภูมิ</li> <li>2. ชีพจร</li> <li>3. การหายใจ</li> <li>4. ความดันโลหิต</li> </ol>
ฟ.3 ภาพพยาบาลกำลังวัด Vital Signs มีตัวอักษร "การสังเกต Vital Signs" (Copy)	นักศึกษาโปรดจำไว้ว่าการสังเกต Vital Signs เป็นการปฏิบัติพยาบาลที่พยาบาลทุกคนจะสามารถทำได้โดยอิสระ ควบคู่กันนี้ พยาบาลควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจวิธีปฏิบัติของ Vital Signs ได้อย่างถูกต้อง

ภาพ	เสียง
ฟ.4 ภาพลูกศรชี้ Vital organs คือ หัวใจ หลอดโลหิต และปอด (copy)	โดยเฉพาะ Vital Signs จะบอก ถึงการทำงานของ Vital organs ซึ่ง ได้แก่ หัวใจ หลอดโลหิต และปอด ว่า สามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
ฟ.5 การวัดความดันโลหิต (Blood Pressure taking) (copy)	สำหรับสไลด์ - เทปโปรแกรมชุดนี้จะ กล่าวเฉพาะเรื่องการจัดความดันโลหิต
ฟ.6 ไคอะแกรมชี้ที่หัวใจ, หลอดโลหิต (copy)	การวัดความดันโลหิตจะแสดงถึงความ สัมพันธ์ระหว่างการทำงานของหัวใจ หลอดโลหิต และปริมาณของโลหิตที่อยู่ใน ร่างกาย
ฟ.7 ภาพลูกศรชี้ที่หัวใจ (copy)	แสดงการทำงานของหัวใจ เช่น ผู้ที่ มีหลอดโลหิตแดงแข็ง หัวใจต้องพยายาม บีบตัวแรงขึ้น เพื่อส่งเลือดไปเลี้ยงร่างกาย ได้เพียงพอ ผลคือจะทำให้ความดัน ไคแอสโตลิกลดลง และจะมีช่วงของความ คั้น หรือ Pulse Pressure กว้างขึ้น
ฟ.8  (copy)	ช่วงของความคั้นจะแสดงถึงการทำ งานของหลอดเลือด ในผู้ป่วยที่มีความยืด หยุ่นของหลอดเลือดเสียไป ผลคือทำให้ ความดันไคแอสโตลิกลดลง

ภาพ	เสียง
ฟ. 9 ภาพคนถูกแทงมีเลือดไหลออกมา รางกาย (copy)	การแสดงถึงปริมาณโลหิตที่อยู่ใน รางกาย เช่น คนถูกฟันแทง หรือถูกยิง จะสูญเสียโลหิต ทำให้ปริมาณโลหิตภายใน รางกายต่ำลง จึงเป็นผลทำให้ความ คั้นโลหิตลดลงด้วย
ฟ. 10 ภาพพยาบาลกำลังรายงานแพทย์ (copy)	การที่พยาบาลสังเกตพบความคั้นโลหิต ผิดปกติ จะต้องจดบันทึกและรายงานแพทย์ จึงจะเป็นประโยชน์ทางด้านการวินิจฉัย โรค และการวางแผนการพยาบาลอย่าง แท้จริง
ฟ. 11 ภาพทีวีทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร (copy)	ไปรคทำกิจกรรมพบทวนในหน่วยที่ 1 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 6 โดยใช้เวลา 3 นาที (เสียงเพลงใช้เวลา 3 นาที)
ฟ. 12 หน่วยที่ใช้ในการวัดความคั้นโลหิต (copy)	ในบทเรียนนี้นักศึกษาจะได้เรียนรู้ เรื่องหน่วยที่ใช้ในการวัดความคั้นโลหิต

ภาพ	เสียง
<p>ฟ. 13</p> <p>หน่วยที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต เป็นระบบเมตริก มีการอ่านค่าเป็น มิลลิเมตรของปรอท หรือเขียนย่อ มม. ปรอท (Millimeters of mercury or mm.Hg.)</p> <p>(copy)</p>	<p>หน่วยที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต เป็นระบบเมตริก มีการอ่านค่าเป็น มิลลิเมตรของปรอท ซึ่งปัจจุบันนิยมเรียกว่า มิลลิเมตรปรอท สามารถเขียนย่อ ๆ ว่า มม. ปรอท</p>
<p>ฟ. 14</p> <p>ค่าความดันโลหิตที่วัดได้เป็นมิลลิเมตร ปรอท แสดงถึงความดันของโลหิตที่สามารถดันปรอทขึ้นไปสูงกว่าความดันของบรรยากาศ <b>กึ่งมิลลิเมตร</b></p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>ฟ. 15</p> <p>ภาพระดับปรอทที่ 100 มม.</p> <p>(ccu)</p>	<p>ถ้าวัดความดันโลหิตได้ 100 มิลลิเมตรปรอท หมายถึงความดันของโลหิตที่สามารถดันปรอทขึ้นไปสูงกว่า ความดันของบรรยากาศ 100 มิลลิเมตร</p>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ. 16</p> <p>เมื่อความดันของบรรยากาศ = 760 มม.ปรอท</p> <p>และความดันโลหิตที่วัดได้ = 100 มม.ปรอท</p> <p>ดังนั้น ความดันโลหิตที่แท้จริง = 860 มม.ปรอท</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>ฟ. 17</p> <p>ถ้าวัดความดันโลหิตได้ 110 มม.ปรอท ความดันโลหิตที่แท้จริงมีค่าเท่าไร</p> <p>(copy)</p>	<p>นักศึกษาลองคิดว่า ถ้านักศึกษาวัด ความดันโลหิตได้ 110 มิลลิเมตรปรอท ค่าความดันโลหิตที่แท้จริงมีค่าเท่าไร</p>
<p>ฟ. 18</p> <p>ความดันโลหิตที่แท้จริงมีค่า 870 มม.ปรอท</p> <p>(copy)</p>	<p>นักศึกษาคงได้คำตอบแล้วว่า ความ ดันโลหิตที่แท้จริงมีค่า 870 มิลลิเมตร ปรอท เก่งมาก แสดงว่านักศึกษาได้เข้าใจ เรื่องหน่วยที่ใช้ในการวัดความดัน โลหิตแล้ว</p>

ภาพ	เสียง
<p>พ. 19</p> <p>ค่าความดันโลหิตที่วัดได้เป็นมิลลิเมตรปรอท แสดงถึงความดันของโลหิตที่สามารถดันปรอทขึ้นไปสูงกว่าความดันของบรรยากาศกี่มิลลิเมตร</p> <p>(copy)</p>	<p>สรุป (อ่านตามภาพ)</p>
<p>พ. 20</p> <p>ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน"</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 2 โดยใช้เวลา 3 นาที</p> <p>(เสียงเพลงใช้เวลา 3 นาที)</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

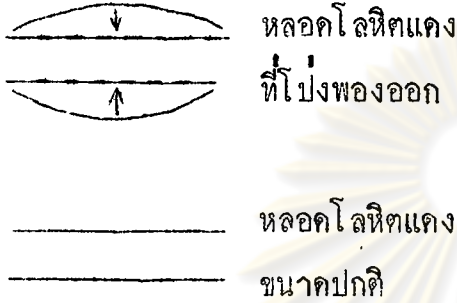


## หน่วยที่ 3.1

## ระบบการไหลเวียนของโลหิตที่เกี่ยวข้องกับความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
ฟ.21 ระบบไหลเวียนของโลหิตที่เกี่ยวข้อง กับความดันโลหิต (copy)	การไหลเวียนของโลหิตเกิดขึ้นได้ เนื่องจากมีความแตกต่างของความดัน หรือ Pressure gradient โดยของ เหลวจะไหลจากจุดที่มีความดันสูงไปสู่จุด ที่มีความดันต่ำเสมอ
ฟ.22  หลอดโลหิตแดงขณะที่มีการไหลวน ของโลหิต (copy)	ขณะที่มีการไหลเวียนของโลหิตภายใน หลอดโลหิตแดงจะเกิดมีเสียงการไหลเวียน ของโลหิตขึ้น ซึ่งเราสามารถจะฟังเสียง จากเครื่องหูฟังได้
ฟ.23 ความดันโลหิต (Blood Pressure or B.P.) (copy)	ความดันที่เกิดขึ้นภายในหลอดโลหิต จะเรียกว่าความดันโลหิต มักจะหมายถึง ความดันของหลอดโลหิตแดงเสมอ
ฟ.24 ภาพลูกศรชี้หัวใจห้องล่างและหลอด โลหิตแดง มีทิศทางที่แสดงการไหลเวียน ของโลหิต (copy)	ความดันโลหิตเป็นความดันที่เกิดขึ้น จากแรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างเพื่อขับ โลหิตให้ไหลเข้าไปในหลอดโลหิตแดง ซึ่ง เป็นความดันที่สูงสุด

ภาพ	เสียง
<p>ฟ. 25</p>  <p>หลอดเลือดแดง ขนาดปกติ</p> <p>หลอดเลือดแดง ที่โป่งพองออก</p> <p>(copy)</p>	<p>ปริมาณโลหิตที่ไหลผ่านเข้าไปในหลอดเลือดแดงนี้ จะทำให้ผนังของหลอดเลือดแดงโป่งพองออก และเกิดความตึงตัวเต็มที่</p>
<p>ฟ. 26</p> <p>ความดันซิสโตลิก (Systolic Pressure)</p> <p>(copy)</p>	<p>เราเรียกความตึงที่เกิดขึ้นในขณะที่กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างหดตัว และดันโลหิตไหลเข้าไปกระทบผนังของหลอดเลือดแดงนี้ว่า "ความดันซิสโตลิก"</p>
<p>ฟ. 27</p> <p>ลักษณะสำคัญของความดันซิสโตลิก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หัวใจห้องล่างหดตัว</li> <li>หลอดเลือดแดงมีการโป่งพองออก และเกิดความตึงตัวเต็มที่</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>ฟ. 28</p> <p>เหมือนแฟรมที่ 25</p>	<p>ขณะที่เกิดความดันซิสโตลิก โลหิตจะไหลเข้าไปในหลอดเลือดแดงและเพิ่มปริมาณมากขึ้น แต่เนื่องจากหลอดเลือดมีความยืดหยุ่นได้ เมื่อโลหิตมีปริมาณมากขึ้น จึงดันให้ผนังโลหิตโป่งพองออก</p>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ.29</p>  <p>หอคอกโลหิตแดง ที่โป่งพองออก</p> <p>หอคอกโลหิตแดง ขนาดปกติ</p> <p>(copy)</p>	<p>ขณะที่หัวใจคลายตัวเข้าสู่ระยะพัก และโลหิตไหลผ่านต่อไปยังหอคอกโลหิตส่วนปลาย จะทำให้หอคอกโลหิตสามารถหดตัวกลับเข้าสู่สภาพปกติได้</p>
<p>ฟ.30</p> <p>ความดันไดแอสโตลิก (Diastolic Pressure)</p> <p>(copy)</p>	<p>ความดันที่เกิดขึ้นในขณะที่หัวใจอยู่ในระยะพักนี้เรียกว่า ความดันไดแอสโตลิก</p>
<p>ฟ.31</p> <p>ลักษณะสำคัญของความดัน ไดแอสโตลิก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หัวใจอยู่ในระยะพัก</li> <li>หอคอกโลหิตแดงหดตัวลงและ กลับสู่สภาพปกติ</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ.32</p> <p>ลักษณะสำคัญ</p> <p>ของความดันซิสโตลิก</p> <p>1. หัวใจห้องล่างหดตัว</p> <p>2. หลอดโลหิตแดงมีการโป่งพองออกและเกิดความตึงตัวเต็มที่</p> <p>(copy)</p>	<p>สรุปได้ว่า</p> <p>ความดันซิสโตลิกและความไดแอสโตลิก มีความแตกต่างกันที่</p> <p>1. หัวใจกำส้งหดตัวและกำส้งอยู่ในระยะพัก</p> <p>2. หลอดโลหิตแดงขณะที่โป่งพองจนเกิดความตึงตัวเต็มที่และกำส้งหดตัวลงกลับสู่สภาพปกติ</p>
<p>ฟ.33</p> <p>ภาพวีรทัศน์ ใ้ภาพมีอักษร "กิจกรรมพบทวน"</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมพบทวนหน่วยที่ 3.1 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 8 โดยใช้เวลา 3 นาที</p> <p>(เสียงเพลงใช้เวลา 3 นาที)</p>
<p>ฟ.34</p> <p>ช่วงของความดัน (Pulse Pressure)</p> <p>(copy)</p>	<p>ช่วงของความดัน หรือ Pulse Pressure</p>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ.35</p> <p>ช่วงของความถี่เป็นค่าความแตกต่าง ระหว่างความถี่ซีโวลติกและความถี่ ไดแอสโวลติก หรือกล่าวอย่างง่าย ๆ คือ ค่าที่ได้จากความถี่ซีโวลติกลบด้วยความ ถี่ไดแอสโวลติก</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>ฟ.36</p> <p>ถาคความถี่ซีโวลติก = 120 มม. ปรอท</p> <p>ความถี่ไดแอสโวลติก = 80 มม. ปรอท</p> <p>ช่วงของความถี่ = 40 มม. ปรอท</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>ฟ.37</p> <p>ถาคความถี่ซีโวลติก = 110 มม. ปรอท</p> <p>ความถี่ไดแอสโวลติก = 70 มม. ปรอท</p> <p>ช่วงความถี่ = ? มม. ปรอท</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>



ภาพ	เสียง
ฟ. 38 ช่วงของความดัน 40 มม.ปรอท (copy)	นักศึกษาเก่งมากที่ได้คำตอบว่าช่วงของความดันมีค่า 40 มม.ปรอท ซึ่งค่านี้จะเป็นค่าปกติของผู้ใหญ่เสมอ
ฟ. 39 ช่วงของความดัน (Pulse Pressure) (copy)	ช่วงของความดันจะแสดงถึงปริมาณของโลหิตที่ออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย ถ้ามีความผิดปกติจะต้องพิจารณาร่วมกับความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกเสมอ
ฟ. 40 ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวน หน่วยที่ 3.1 ตั้งแต่ข้อ 9 ถึงข้อ 12 โดยใช้เวลา $1\frac{1}{2}$ นาที (เสียงเพลงนาน $1\frac{1}{2}$ นาที)
ฟ. 41 ภาพแสดงความดันโลหิตของ Lankford มีลูกศรชี้ที่กราฟความดัน (copy)	นักศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงค่าความดันภายในหลอดโลหิตแดงที่มีค่าความดันลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่ไกลจากหัวใจออกไปจะลดลงมากที่สุด
ฟ. 42 ภาพแสดงความดันโลหิตของ Lankford มีลูกศรชี้ที่หลอดโลหิตส่วนที่ แตกแขนง (copy)	เนื่องจากหลอดโลหิตแดงมีขนาดเล็กลง และมีการแตกแขนงออกไป เพื่อนำเอาอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างทั่วถึง



ภาพ	เสียง
ฟ. 43 ภาพแสดงความดันโลหิตของ Lankford มีลูกศรชี้ในส่วนหลอด โโลหิตฝอย (copy)	ในหลอดโลหิตฝอยจะมีความดันลดลง มากที่สุด เนื่องจากเกิดแรงต้านส่วนปลาย หรือ Peripheral resistance ใน ส่วน arterioles.
ฟ. 44 การขี้ตำแหน่งกล้ามเนื้อหูรูด (copy)	การเกิดแรงต้านส่วนปลายได้ เนื่องจาก arterioles มีกล้ามเนื้อ หูรูดหรือ Precapillaries sphincter กั้นอยู่เพื่อทำหน้าที่ควบคุมปริมาณของ โโลหิตที่ผ่านเข้าไปในหลอดโลหิตฝอย
ฟ. 45 ภาพแสดงขนาดหลอดโลหิตขณะ กล้ามเนื้อหูรูดปิด (copy)	เมื่อกล้ามเนื้อหูรูดปิด จะเกิดแรง ต้านสูงขึ้น ทำให้โลหิตไม่สามารถไหล ผ่านเข้าไปในหลอดโลหิตฝอยได้
ฟ. 46 ภาพแสดงขนาดของหลอดโลหิตขณะ กล้ามเนื้อหูรูดเปิด (copy)	เมื่อกล้ามเนื้อหูรูดเปิด โโลหิตจะไหล เข้าไปในหลอดโลหิตฝอยได้

ภาพ	เสียง
ฟ. 47 ภาพแสดงความคันโลहितที่ลดลงตาม ภาพของ Lankford (copy)	สรูป ความคันโลहितจะลดลงได้เนื่องจาก หลอดโลहितแคงมีขนาดเล็กลงตามบริเวณ ต่าง ๆ ซึ่งความคันโลहितจะลดลงต่ำสุด เมื่อถึงหลอดโลहितผวย
ฟ. 48 ภาพวิทัศน์ ใต้อภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.1 ตั้งแต่ข้อ 13 ถึงข้อ 16 โดยใช้ เวลา 2 นาที (เสียงเพลงนาน 2 นาที)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยที่ 3.2  
ค่าความดันโลหิตปกติ

ภาพ	เสียง
ฟ. 49 ค่าความดันโลหิตปกติ (copy)	ท่อป้อนน้ำศึกษาจะได้เรียนรู้เรื่องค่าความดันโลหิตปกติ
ฟ. 50 ความดันโลหิตปกติในผู้ใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ 120/80 มม.ปรอท (copy)	ความปกติแล้วความดันโลหิตปกติจะมีค่าแตกต่างกัน ในผู้ใหญ่จะมีค่าความดันซิสโตลิก 120 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิก 80 มิลลิเมตรปรอท
ฟ. 51 ความดันสูง (Hypertension) (copy)	ค่าความดันสูงกว่าปกติ เรียกว่าความดันสูง หรือ Hypertension พบในโรคไต ความดันในสมองสูง หรือหลอดเลือดแข็ง เป็นต้น
ฟ. 52 ความดันต่ำ (Hypotension) (copy)	ค่าความดันที่ต่ำกว่าปกติ เรียกความดันต่ำ หรือ Hypotension พบในผู้ป่วย ช็อค ตกเลือด เป็นต้น

ภาพ	เสียง
<p>พ.53</p> <p>ระดับของความดัน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความดันสูง (Hypertension)</li> <li>2. ความดันปกติ (Normal) เฉลี่ย 120/80 มม.ปรอท</li> <li>3. ความดันต่ำ (Hypotension)</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>สรุป</p> <p>ระดับของความดันแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ความดันสูง ความดันปกติ และความดันต่ำ เป็นการแบ่งอย่างกว้างๆ</p>
<p>พ.54</p> <p>ตัวอักษรตารางการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตของ Gragg and Rees</p> <p>(copy)</p>	<p>สำหรับแกร็กและรีส์ได้เสนอตารางการเปลี่ยนแปลงระดับความดันเป็น 5 ระดับ แต่ไม่โยมไซ้ โดยมีการแบ่งดังนี้คือ</p>
<p>พ.55</p> <p>ภาพวาดแสดงการแบ่งของ Gragg and Rees</p> <p>(copy)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความดันต่ำกว่าปกติ</li> <li>2. ความดันปกติ</li> <li>3. ความดันสูงเกินเล็กน้อย</li> <li>4. ความดันสูงเกินพอประมาณ</li> <li>5. ความดันสูงมาก</li> </ol>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ.56</p> <p>ระดับของความดัน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความดันสูง (Hypertension)</li> <li>2. ความดันปกติ (Normal) เฉลี่ย 120/80 มม.ปรอท</li> <li>3. ความดันต่ำ (Hypotension)</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>ปัจจุบันจึงใช้การแบ่งระดับความดันเป็น 3 ระดับ คือ ความดันสูง ความดันปกติ และความดันต่ำ</p>
<p>ฟ.57</p> <p>ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีตัวอักษร "กิจกรรมทบทวน"</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 4 โดยใช้เวลา <math>1\frac{1}{2}</math> นาที</p> <p>(เสียงเพลงนาน <math>1\frac{1}{2}</math> นาที)</p>
<p>ฟ.58</p> <p>ภาพการ์ตูนคนนั่ง ยืน เดิน และนอน</p> <p>(copy)</p>	<p>การวัดความดันโลหิตที่จะได้ค่าปกติมากที่สุดจะต้องทำนั่งถึง ท่า หรือ Position ที่ใช้ในการวัดด้วย</p>
<p>ฟ.59</p> <p>ทำเป็น ความดันสูงสุด ทำนั่ง ทำนอนราบ ความดันต่ำสุด</p> <p>(copy)</p>	<p>โดยปกติการวัดความดันโลหิตในท่านั่งจะได้อ่านสูงสุด รองลงมาคือท่านั่ง และต่ำสุดเมื่ออยู่ในท่านอนราบ</p>

ภาพ	เสียง
<p>ฟ.60</p> <p>ภาพการ์ตูนแสดงบุคคลในวัยต่าง ๆ กัน ทารก เด็ก วัยรุ่น ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ (copy)</p>	<p>การพิจารณาค่าความดันโลหิตอาจ พิจารณาได้จากอายุของบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องกับ ของควย</p>
<p>ฟ.61</p> <p>ตารางแสดงค่าความดันโลหิตของ Heymans (copy)</p>	<p>เฮแมนส์ได้ให้ความดันโลหิตเฉลี่ย ของบุคคลตามวัยไว้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัยทารก</li> <li>2. วัยเด็ก</li> <li>3. วัยรุ่น</li> <li>4. วัยผู้ใหญ่</li> <li>5. ผู้สูงอายุ</li> </ol> <p>จากขอเสนอของ เฮแมนส์มักจะไม่นิยม ใช้การพิจารณาค่าความดันปกติ โดยถือ อายุเข้ามาเกี่ยวข้อง จะใช้วิธีที่คล่อง ง่าย ๆ แทน</p>
<p>ฟ.62</p> <p>การคิดค่าความดันปกติ โดยถืออายุเข้า มาเกี่ยวข้องมีหลักคือ "100 บวกควยอายุ ของบุคคลนั้น" ค่าความดันที่ได้เป็นความ ดันซิสโตลิก (copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>



ภาพ	เสียง
ฟ.63 ภาพถ่ายบุคคลอายุ 60 ปี (copy)	ถ้าบุคคลหนึ่งอายุ 60 ปี ความดัน ซิสโตลิก ควรจะเท่ากับ 160 มม.ปรอท
ฟ.64 ภาพถ่ายบุคคลอายุ 45 ปี (copy)	นักศึกษาไปรคติควา ถ้าบุคคลอายุ 45 ปี ความดันซิสโตลิกควรมีค่าเท่าไร (เว้นระยะไว้ 5 วินาที) คำตอบคือ 145 มิลลิเมตรปรอท นักศึกษาคงตอบถูกต้อง แสดงว่านักศึกษา เข้าใจแล้ว
ฟ.65 ความดันปกติในผู้ใหญ่มีค่า 120/80 มม. ปรอท ความดันที่สูงกว่าปกติเรียกความดันสูง ความดันที่ต่ำกว่าปกติเรียกความดันต่ำ ความดันที่เปลี่ยนแปลงอาจพิจารณาจาก ท่าหรืออายุของบุคคลนั้น เขาเกี่ยวข้องกับควย (copy)	สรุป (อ่านตามภาพ)
ฟ.66 ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	ไปรคทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2 ตั้งแต่ข้อ 5 ถึงข้อ 10 โดยใช้เวลา $2\frac{1}{2}$ นาที (เสียงเพลงนาน $2\frac{1}{2}$ นาที)

## หน่วยที่ 4

## องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
ฟ. 67 องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความดันโลหิต (copy)	นักศึกษาจะได้ทราบถึงองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความดันโลหิตคือ 1. องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต 2. องค์ประกอบภายนอกอื่น ๆ
ฟ. 68 องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต (copy)	อ่านตามภาพ
ฟ. 69 1. อัตราการเต้นของหัวใจ (Rate of cardiac contraction) (copy)	1. อัตราการเต้นของหัวใจ ถ้าหัวใจเต้นแรงเร็ว จะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น แต่ถ้าหัวใจเต้นช้าลง จะทำให้ความดันโลหิตลดลง
ฟ. 70 2. ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง (Elasticity of arteries) (copy)	2. ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง นักศึกษาจะต้องจำไว้ว่า ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง จะช่วยรักษาสภาพความดันให้เป็นปกติ โดยเฉพาะในผู้ที่มีหลอดเลือดแข็ง จะทำให้ความดันไดแอสโตลิกลดลง

ภาพ	เสียง
พ. 71 3. แรงต้านส่วนปลาย (Peripheral resistance) (copy)	3. แรงต้านส่วนปลายบริเวณหลอดเลือดแดงเล็ก ที่เกิดจากการปิดเปิดของกล้ามเนื้อหูด
พ. 72 4. ปริมาณของโลหิต (Blood Volume) (copy)	4. ปริมาณโลหิตที่น้อยลง จะทำให้ความดันโลหิตลดลง ในทำนองเดียวกัน ถ้ามีปริมาณของโลหิตสูงขึ้น จะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นด้วย
พ. 73 5. ความเหนียวหนืดของโลหิต (Blood Viscosity of Thickness) (copy)	5. ถ้าโลหิตมีความเหนียวหนืดมาก จะทำให้แรงบีบตัวของหัวใจสูงขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น แต่ถ้าโลหิตมีความเหนียวหนืดน้อยจะทำให้ความดันโลหิตลดลง

ภาพ	เสียง
<p>พ. 74</p> <p>องค์ประกอบทางสรีรวิทยาที่ทำให้ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อัตราการเต้นของหัวใจ</li> <li>2. ความยืดหยุ่นของหลอดเลือด</li> <li>3. แรงต้านส่วนปลาย</li> <li>4. ปริมาณของโลหิต</li> <li>5. ความเหนียวหนืดของโลหิต (copy)</li> </ol>	<p>สรุป (อ่านตามภาพ)</p>
<p>พ. 75</p> <p>องค์ประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้ความดัน โลหิตเปลี่ยนแปลงคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การออกกำลังกาย</li> <li>2. น้ำหนักของร่างกาย</li> <li>3. สภาพทางอารมณ์</li> <li>4. อายุ (copy)</li> </ol>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 76</p> <p>องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความดัน โลหิต (copy)</p>	<p>ขณะที่วัดความดันโลหิต นักศึกษาจะต้อง คำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ความดันโลหิต เปลี่ยนแปลงด้วย ทางด้านสรีรวิทยาและองค์ ประกอบภายนอกอื่น ๆ</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 77 ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรคทำกิจกรรมทบทวน ในหน่วยที่ 4 โดยใช้เวลา 4 นาที (เสียงเพลงนาน 4 นาที)



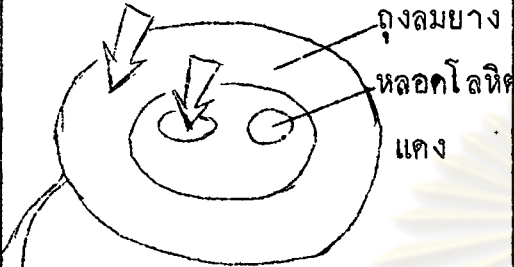
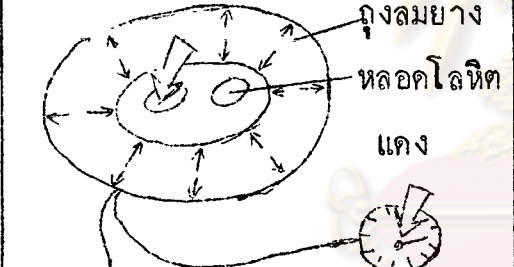
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

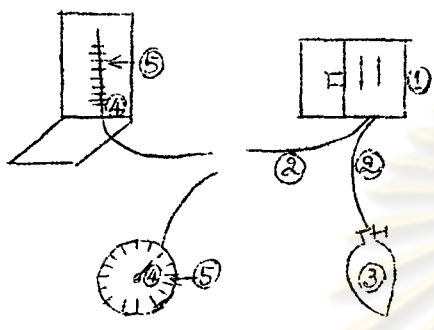
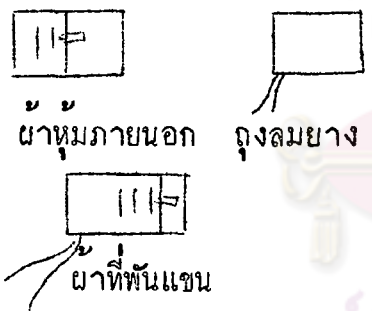
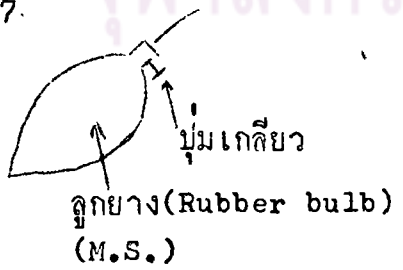
## หน่วยที่ 5

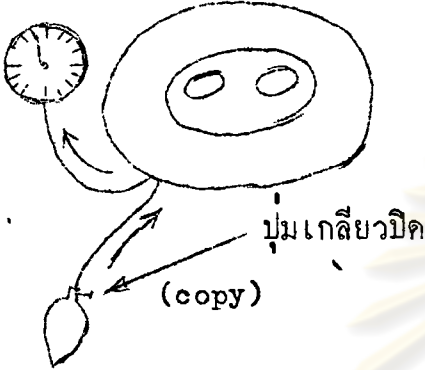
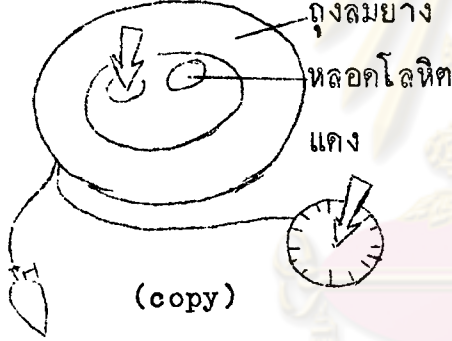
## เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต


ภาพ	เสียง
พ. 78 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต (copy)	ต่อไปนี้นักศึกษาจะได้เรียนรู้เรื่องเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต
พ. 79 ภาพเครื่องวัดความดันโลหิตและเครื่องหูฟัง (M.S.)	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต ประกอบด้วย 1. เครื่องวัดความดันโลหิต 2. เครื่องหูฟัง
พ. 80 เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer) (copy)	เครื่องวัดความดันโลหิตหรือ Sphygmomanometer มาจากคำว่า Sphygmos ซึ่งหมายถึงชีพจรและ manometer แปลว่าเครื่องวัดความดันจึงเรียกว่าเครื่องวัดความดันโลหิต
พ. 81 ภาพถ่ายเครื่องวัดความดันโลหิตแบบใช้ปรอทและแบบใช้สปริง มีตัวอักษรชี้แต่ละชนิด (M.S.)	เครื่องวัดความดันโลหิตมี 2 แบบ คือ 1. แบบใช้ปรอท หรือ mercury manometer 2. แบบใช้สปริง หรือ aneroid or Spring manometer



ภาพ	เสียง
<p>พ. 82</p>  <p>ถุงลมยาง หลอดโลหิต แคง</p> <p>(copy)</p>	<p>ทั้งสองแบบมีหลักการร่วมกันคือ การสร้าง ให้มีความสมดุลระหว่างความดันในหลอดโลหิต แคง และความดันของอากาศภายในถุงลมยาง</p>
<p>พ. 83</p>  <p>ถุงลมยาง หลอดโลหิต แคง</p> <p>(copy)</p>	<p>ความดันที่อยู่ในถุงลมยางจะส่งแรงดันออก ไปทุกทิศทุกทาง โดยจะกดหลอดโลหิตแคง มี ความดันเท่ากับความดันที่ต้นสปริงของเข็มหรือ ต้นปรอทในหลอดแก้วให้มีการเคลื่อนที่</p>
<p>พ. 84</p> <p>ภาพถ่ายเครื่องวัดความดันโลหิต แบบใช้ปรอทและแบบใช้สปริง มีตัว อักษรบอกแต่ละชนิด</p> <p>..(copy)</p>	<p>ลักษณะของเครื่องวัดความดันโลหิตประกอบ ด้วย</p>

ภาพ	เสียง
<p>พ. 85</p>  <p>(M.S.)</p>	<p>เสียง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถังลมยางที่บรรจุอยู่ในผ้าที่หุ้มภายนอกซึ่งเรียกว่าผ้าที่พันแขน</li> <li>2. สายยาง</li> <li>3. ลูกยาง</li> <li>4. กระเปาะบรรจุปรอท หรือสปริงของเข็ม</li> <li>5. สเตลอ่านค่า</li> </ol>
<p>พ. 86</p>  <p>(M.S.)</p>	<p>เสียง</p> <p>ถังลมยางจะบรรจุในผ้าที่หุ้มภายนอกรวมเรียกผ้าที่พันแขนหรือ cuff เพื่อให้ถังลมยางพันรอบแขนได้พอดี ขณะที่ทำการวัด</p>
<p>พ. 87.</p>  <p>(M.S.)</p>	<p>เสียง</p> <p>ลูกยางจะมีปุ่มเกลียว หมุนปิด-เปิด เพื่อเพิ่มหรือลด หรือทำให้ความดันภายในถังลมยางคงที่ได้</p>

ภาพ	เสียง
<p>พ. 88</p> 	<p>เมื่อหมุนปั๊มเกลียวของลูกยางปิด ขณะที่ปั๊มลูกยางจะอัดเอาอากาศเข้าไปในถุงลมยาง และความดันในถุงลมยางนี้ จะดันลิ้นขนาดเล็กในกระเปาะพักปรอททำให้ปรอทถูกดันขึ้นไปในหลอดแก้ว หรือต้นสปริงของเข็มให้กระดิกได้</p>
<p>พ. 89</p> 	<p>ความดันในถุงลมยางที่สร้างขึ้นจะกดลงบนหลอดโลหิตแดง เท่ากับความดันที่กดลงบนกระเปาะพักปรอท หรือสปริงของเข็ม ให้มีการเคลื่อนที่ จนเราสามารถอ่านค่าความดันได้</p>
<p>พ. 90</p> <p>ภาพถ่าย เครื่องวัดความดันโลหิตแบบใช้ปรอท และแบบใช้สปริง มีตัวอักษรบอกแต่ละชนิด</p> <p>(M.S.)</p>	<p>การใช้เครื่องวัดความดันโลหิตทั้งสองแบบ จะต้องมีการทดสอบมาตรฐานเสมอ โดยเฉพาะเครื่องวัดความดันโลหิตแบบใช้สปริงมีส่วนประกอบเป็นโลหะจึงมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าแบบใช้ปรอท จึงจำเป็นต้องตรวจสอบมาตรฐานให้บ่อยครั้งที่สุด</p>

ภาพ	เสียง
<p>พ. 91</p> <p>การตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องวัดความดันโลหิตทางค่าน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความตรง</li> <li>2. สภาพรอยต่อของสายยางต่างๆ</li> <li>3. รอยรั่วของถุงลมยางและลูกยาง</li> <li>4. อื่น ๆ</li> </ol> <p>ถ้าเครื่องมือชำรุดห้ามนำมาใช้</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 92</p> <p>ภาพทิวทัศน์ มีตัวอักษร "กิจกรรมทบทวน"</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 8 โดยใช้เวลา <math>3\frac{1}{2}</math> นาที (เสียงเพลงนาน <math>3\frac{1}{2}</math> นาที)</p>
<p>พ. 93</p>  <p>(M.S.)</p>	<p>นักศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงเครื่องหูฟังหรือ Stethoscope</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 94 คลื่นเสียงสามารถผ่านอากาศ ของเหลว ของแข็งได้ (copy)	การฟังเสียงจากเครื่องหูฟังอาศัยหลักที่ว่า คลื่นเสียงสามารถผ่านอากาศ ของเหลวและ ของแข็งได้
ฟ. 95 ภาพขยายกำลังฟังเสียงความ คั่นโลหิต (M.S.)	คลื่นเสียงที่เกิดจากการไหลของโลหิตจะผ่าน หลอดโลหิต และเนื้อเยื่อบริเวณผิวหนัง เครื่อง หูฟัง เยื่อแก้วหู
ฟ. 96 รูป เสียงความคั่นโลหิต ↓ คลื่นเสียง ↓ เนื้อเยื่อ ↓ เครื่องหูฟัง ↓ เยื่อแก้วหู (copy)	อ่านตามภาพ
ฟ. 97 ภาพถ่ายสิ่งแวดลอมรอบตัวผู้ป่วย (L.S.)	ตั้งนั้นในขณะวัดความคั่นโลหิต จึงต้องจัด สิ่งแวดลอมให้สงบเงียบที่สุด

ภาพ	เสียง
พ. 98 ภา๑ถายเครื่องหูฟังมีอักษรชี้เน๑น ค๑ว่า "ส๑วนหูฟัง" และ "ส๑วนหัว" (M.S.)	เครื่องหูฟังมีลักษณะเป็นสายยาง รู๑ปหัววาง แ๑งเป็น 2 ส๑วน 1. ส๑วนหัว 2. ส๑วนหูฟัง
พ. 99 ภา๑ถายค๑ยกรวย และค๑น ไคอะแฟรม มีหัวอักษร "ค๑นกรวย" และ "ค๑นไคอะแฟรม" (M.S.)	ส๑วนหัวจะมีลักษณะเป็นกรวย หรือเป็น ไคอะแฟรม หรือมีทั้งส๑งชนิด
พ. 100 ภา๑ถายส๑นปลายของเครื่องหูฟัง (C.S.)	ส๑วนหูฟังจะมีลักษณะเป็นส๑นโค้งมน เพื่อ สวมเข้าในหูไค๑สะดวก ตรงกลางจะมีรูเป็นช่อง วางติดต๑กับสายยางไค๑
พ. 101 ภา๑ถายเครื่องหูฟัง มีหัวอักษร เครื่องหูฟัง (Stethoscope) (M.S.)	การใช๑เครื่องหูฟังจะต๑งมีการตรวจสอบ ส๑ภาพให้ค๑อยู่เสมอ ต๑งไม๑ชำรุด จึงจะวัดความ ค๑นโลหิตไค๑ถูกต๑ง

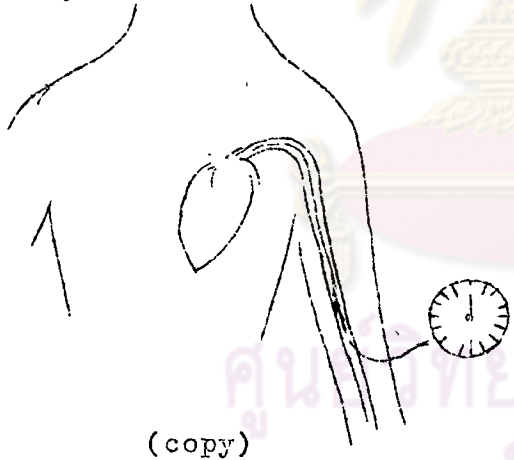


ภาพ	เสียง
ฟ. 102 ภาพทิวทัศน์ ใต้ภาพมีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5 ตั้งแต่ข้อ 9 - 12 โดยใช้เวลา 2 นาที (เสียงเพลงนาน 2 นาที)
ฟ. 103 ภาพทิวทัศน์ (copy)	นักเรียนได้ใช้สายตามากแล้ว โปรดหัก สายตา 5 นาที (เสียงเพลงนาน 5 นาที)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน่วยที่ 6.1

## วิธีการวัดความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
<p>พ. 104</p> <p>หลักการวัดความดันโลหิต</p> <p>(copy)</p>	<p>นักศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงหลักการวัดความดันโลหิต ซึ่งมีอยู่ 2 วิธี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวัดทางตรง</li> <li>2. การวัดทางอ้อม</li> </ol>
<p>พ. 105</p>  <p>(copy)</p>	<p>การวัดทางตรงจะต้องผ่าตัดหลอดเลือดแดงแล้วใส่สายยางเข้าไปจนถึงหลอดเลือดแดงใหญ่ใกล้หัวใจ ปลายอีกด้านหนึ่งของสายยางจะต่อกับเครื่องวัดความดัน</p>
<p>พ. 106</p> <p>การวัดทางตรง (Direct method)</p> <p>(copy)</p>	<p>วิธีการวัดทางตรงมีอันตรายมาก จะทำโดยแพทย์เท่านั้น แต่ค่าความดันที่วัดได้ จะมีความถูกต้องมากที่สุด</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 107 ภาพเครื่องวัดความดันโลหิต 2 แบบ มีตัวอักษรแต่ละแบบบ่งชี้ (H.S.)	2. วิธีการวัดทางอ้อม หรือ Indirect method เป็นวิธีวัดจากภายนอก จึงต้องใช้เครื่องวัดความดันโลหิต
ฟ. 108 ภาพพยาบาลกำลังวัดความดันโลหิต ของผู้ป่วยที่โต๊ะทำงาน (M.S.)	วิธีวัดทางอ้อมจะมีความสะดวกในการวัด ไม่มีอันตราย และสามารถวัดได้ทุกสถานที่ จึงนิยมใช้กันมาก นอกจากนี้พยาบาลสามารถ ทำกิจกรรมนี้ได้โดยอิสระ
ฟ. 109 การวัดความดันโลหิตทางอ้อม 2 ลักษณะ 1. การคลำชีพจร 2. การฟังเสียง (copy)	อานตามภาพ
ฟ. 110 ภาพพยาบาลกำลังวัดความดันโลหิต โดยการคลำชีพจรเรเดียล (C.S.)	นี้คือ การวัดความดันโลหิตโดยการคลำ ชีพจร

ภาพ	เสียง
ฟ. 111 ภาพพยาบาลกำลังวัดความดันโลหิต โดยการฟังเสียง (M.S.)	นี้คือ การวัดความดันโลหิตโดยการฟัง เสียง
ฟ. 112 ภาพทิวทัศน์ ไต้ภาเมธีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวน ในหน่วยที่ 6.1 โดยใช้เวลา 3 นาที (เสียงเพลงนาน 3 นาที)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน่วยที่ 6.2

## วิธีการวัดความดันโลหิตโดยการคลำชีพจร

ภาพ	เสียง
ฟ. 113 การคลำชีพจร (Palpatory method) (copy)	นักศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงการวัดความดันโลหิต โดยวิธีการคลำชีพจรอย่างละเอียด
ฟ. 114 ภาพมือพยาบาลจับชีพจรเรเดียล (C.S.)	การคลำชีพจร จะกระทำที่หลอดเลือดแดง Radial ซึ่งอยู่บริเวณข้อมือห่างจากหัวแม่มือเสมอ โดยมีขั้นตอนทางการปฏิบัติคือ
ฟ. 115 ภาพมือพยาบาลกำลังจะวางผ้าพันแขนลงบนแขนของผู้ป่วย (C.S.)	1. พันผ้าที่พันแขนให้เรียบร้อยและแน่นพอดี
ฟ. 116 ภาพแขนของผู้ป่วยวางราบ หงายฝ่ามือขึ้น มีระดับตรงกับหัวใจ (M.S.)	2. วางแขนของผู้ป่วยให้ราบ หงายฝ่ามือขึ้น

ภาพ	เสียง
พ. 117 ภาพมือซ้ายของพยาบาลจับชีพจร เรเดียม และมือขวาจับดูยาง (C.S.)	3. วางมือซ้ายของพยาบาลลงบน ตำแหน่งชีพจรเรเดียม และมือขวาจับดู ยาง
พ. 118 ภาพมือขวาพยาบาลกำดั่งบีบดูยาง (C.S.)	4. บีบดูยางเพื่อเพิ่มความดันของ อากาศในถุงลมยาง จนกระทั่งรู้สึกกว่าจับ ชีพจรไม่ได้
พ. 119 ภาพมือขวาของพยาบาลหมุนเกลียว ดูยางให้เบียดออก (C.S.)	5. หมุนเกลียวของดูยางให้คลายออก
พ. 120 ภาพระดับความดันที่เครื่องวัดความ ดันโลหิต (C.C.U.)	6. ขณะที่ปล่อยลมออกจากดูยางนี้ สายตามของพยาบาลต้องมองที่ระดับปรอท และอ่านค่าความดันทันทีที่สามารถจับชีพจร ได้



ภาพ	เสียง
พ. 121 ความดันซิสโตลิก (Systolic Pressure) (copy)	7. ความดันที่วัดได้คือความดันซิสโตลิก เท่านั้น
พ. 122 วิธีการคลำชีพจร จะต้องไขประสาท สัมผัสของมือกดชีพจร เรเดียล Radial artery ขณะที่เราอ่านค่าความดัน โลหิตขณะนั้น ความดันที่ได้อธิบายความดัน ซิสโตลิก (copy)	อ่านตามภาพ
พ. 123 ภาพทิวทัศน์ มีอักษร "กิจกรรมท พวน" (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.2 โดยใช้เวลา $3\frac{1}{2}$ นาที (เสียงเพลงนาน $3\frac{1}{2}$ นาที)

## หน่วยที่ 6.3

## หลักการฟังเสียงของโครอทคอฟ

ภาพ	เสียง
ฟ. 124 เสียงของโครอทคอฟ (The Korotkoff Sounds) (copy)	โครอทคอฟเป็นบุคคลแรกที่เสนอหลักการฟังเสียงความดันโลหิต ดังนั้นจึงนิยมเรียกหลักการฟังเสียงนี้ว่า "เสียงของโครอทคอฟ"
ฟ. 125 ภาพการวัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องหูฟัง (N.S.)	การฟังเสียงของโครอทคอฟ จะใช้เครื่องวัดความดันโลหิต และเครื่องหูฟังร่วมกัน จึงเป็นวิธีการใช้ประสาทสัมผัสที่ตาและหู
ฟ. 126 เสียงของโครอทคอฟ (copy)	เสียงโครอทคอฟ แบ่งได้เป็น 5 ระยะคือ
ฟ. 127 เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 1 (copy)	ในระยะที่ 1 ลักษณะของเสียงเกิดขึ้นทันทีทันใดเนื่องจากการไหลของโลหิตเข้าไปในหลอดเลือดส่วนที่อยู่ใต้ผิวที่ต้นแขนได้

ภาพ	เสียง
ฟ. 128  (copy)	เริ่มมีการเพิ่มความดันในถุงลมยางสูงมากจนโลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนไม่ได้ แต่เมื่อปล่อยอากาศออกความดันในถุงลมยางลดลง จึงทำให้โลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนได้
ฟ. 129, เหมือนเฟรมที่ 82	แสดงว่าความดันภายในหลอดโลหิตมีค่าเท่ากับความดันภายในถุงลมยาง จึงทำให้โลหิตไหลผ่านเข้าไปในหลอดโลหิตได้
ฟ. 130 เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 1 เรียก ความดันซิสโตลิก (copy)	อ่านตามภาพ
ฟ. 131 เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 2	ในระยะที่ 2 จะมีลักษณะเสียงเป็นเสียงหึ่ง ๆ หรือหู่ ๆ

ภาพ	เสียง
<p>พ. 132</p>  <p>ขนาดของหลอดโลहितแดงในระยะที่ 1 และระยะที่ 2</p> <p>(copy)</p>	<p>เนื่องจากความคืบในถุงลมยางลดลงจะทำให้หลอดโลहितแดงถูกกดน้อยลงขนาดของหลอดโลहितแดงจึงกว้างมากขึ้น</p>
<p>พ. 133</p>  <p>หลอดโลहितแดงขณะที่มีการไหลของโลหิต</p> <p>(copy)</p>	<p>จึงทำให้โลหิตไหลไปกระทบผนังของหลอดโลहितแดง และเกิดการไหลวนขึ้นซึ่งจะทำให้เกิดคลื่นเสียงที่มีความสั้นสะเทือนสูง ลักษณะของเสียงจึงเป็นเสียงหึ่ง ๆ และฟู ๆ</p>
<p>พ. 134</p> <p>เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 3</p> <p>(copy)</p>	<p>เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 3 ลักษณะของเสียงจะชัด เจน แจ่มใส หนักแน่น และเป็นจังหวะ เนื่องจากความคืบในถุงลมยางลดลงในขนาดที่</p>
<p>พ. 135</p>  <p>หลอดโลहितแดง</p> <p>ขนาดปกติ</p> <p>ขนาดที่มีการโป่งพองออกและเกิดความถี่ทั่วเต็มที</p> <p>(copy)</p>	<p>หลอดโลहितสามารถเกิดความยืดหยุ่นได้ตามจังหวะการเต้นของหัวใจ</p>

ภาพ	เสียง
พ. 136 ภาพทิวทัศน์ มีอักษร "กิจกรรมทบทวน" (copy)	โปรคทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.3 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 9 โดยใช้เวลา 3 นาที (เสียงเพลงนาน 3 นาที)
พ. 137 เสียงของโครทคอฟในระบะที่ 4 (copy)	เสียงของโครทคอฟในระบะที่ 4 ลักษณะของเสียงจะเบาอง เนื่องจากมี ความดันในถุงลมขางต่ำกว่าความดันภายใน หลอดโลหิต
พ. 138 เสียงของโครทคอฟในระบะที่ 4 เรียกว่าความดันโคแอสโตลิก (copy)	อ่านตามภาพ
พ. 139 เสียงของโครทคอฟ ในระบะที่ 5 (copy)	เสียงของโครทคอฟ ในระบะที่ 5 ลักษณะของเสียงจะเจียบหายไป เนื่องจาก มีการสิ้นสุดวงจรการทำงานของหัวใจ

ภาพ	เสียง
<p>พ. 140</p> <p>สรุปเสียงของโครดทคอฟในระยะต่าง ๆ</p> <p>ระยะที่ 1 เสียงตั้งขึ้นอย่างทันทีทันใด เรียกความดันซิสโตลิก</p> <p>ระยะที่ 2 เสียงตั้งปุ่ ๆ หรือหึ่ง ๆ</p> <p>ระยะที่ 3 เสียงตั้งชักเจน แจมใส่ หนักแน่นและเป็นจังหวะ</p> <p>ระยะที่ 4 เสียงเขาดงเรียกความดัน ไดแอสโตลิก</p> <p>ระยะที่ 5 เสียงเงียมหายไป</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 141</p> <p>ความดันไดแอสโตลิก (Diastolic Pressure)</p> <p>(copy)</p>	<p>การอ่านค่าความดันไดแอสโตลิกนั้น องค์การอนามัยโลกเสนอให้อ่านค่าความดัน ไดแอสโตลิกที่ฟังได้จากเสียงของโครดทคอฟ ในระยะที่ 4 และระยะที่ 5</p>
<p>พ. 142</p> <p>เสียงของโครดทคอฟ ในระยะที่ 5</p> <p>(copy)</p>	<p>แต่การฟังเสียงความดันไดแอสโตลิกใน ปัจจุบันนิยมอ่านเสียงที่ได้ยินในระยะที่ 5 ดังนั้น การฟังเสียงความดันไดแอสโตลิก จึงต้องสำนึก ถึงความนิยมในสถาบันแห่งนั้น</p>



ภาพ	เสียง
<p>พ. 143</p> <p>ความดันซิสโตลิกเป็นเสียงของโครทคอฟในระยะที่ 1</p> <p>ความดันไดแอสโตลิกเป็นเพียงเสียงของโครทคอฟ ในระยะที่ 4 และ 5</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 144</p> <p>ภาพทิวทัศน์ มีลักษณะกิจกรรมทบทวน</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.3 ตั้งแต่ข้อ 10 ถึงข้อ 15 โดยใช้เวลา 2 นาที</p> <p>(เสียงเพลงนาน 2 นาที)</p>
<p>พ. 145</p> <p>ภาพทิวทัศน์ มีลักษณะแบบฝึกหัด</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำแบบฝึกหัดเรื่อง หลักการฟังเสียงของโครทคอฟ โดยใช้เวลา 3 นาที</p> <p>(เสียงเพลงนาน 3 นาที)</p>

หน่วยที่ 6.4  
การวัดความดันโลหิตที่แขน

ภาพ	เสียง
ฟ. 146 ภาพการวัดความดันโลหิตที่แขน (M.S.)	ท่อป้อนน้ำศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงวิธี การวัดความดันโลหิตที่แขนอย่างละเอียด
ฟ. 147 การวัดความดันโลหิตที่แขนมีแนวทางการปฏิบัติเป็น 3 ขั้นตอน 1. ก่อนการวัดความดันโลหิต 2. ขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต 3. ภายหลังจากการวัดความดันโลหิต (copy)	อ่านตามภาพ
ฟ. 148 ขั้นตอนก่อนการวัดความดันโลหิต (copy)	ขั้นตอนก่อนการวัดความดันโลหิตเป็น ขั้นตอนของการเตรียมเครื่องมือและการ เตรียมผู้ป่วย ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติคือ
ฟ. 149 ภาพมือพยาบาลกำลังจับแผ่นฟอร์ม ปรอท (copy)	1. คาคณะเนศาความดันโลหิตโดยเฉลี่ย ของผู้ที่ต้องการวัด โดยดูจากแผ่น ฟอร์มปรอท และแผนประวัติการ รักษา

ภาพ	เสียง
ฟ. 150 ภาพพยายามกำจัดวัชความคัน โลหิต (M.S.)	การคาดคะเนค่าความคันเฉลี่ยจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มความคันใน ดงลมยางให้สูงกว่าค่าเฉลี่ยนี้ 40-50 มม.ปรอท และสามารถใช้เปรียบเทียบ กับค่าความคันที่วัดได้อีกด้วย
ฟ. 151 ภาพพยายามกำจัดล้างมือ (C.S.)	2. ล้างมือให้สะอาดเพราะตามหลัก เกณฑ์การป้องกันการติดเชื้อจะต้อง ล้างมือทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติ พยายามทุกครั้ง
ฟ. 152 ภาพมือกำจัดใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ เช็ดปลายหูฟัง ด้านหน้ามีขวดแอลกอฮอล์ ตั้งอยู่ (C.S.)	3. เตรียมเครื่องหูฟังโดยทำความสะอาด สะอาดปลายหูฟังด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เพื่อป้องกันการติดเชื้อใน หู
ฟ. 153 ภาพพยายามทดลองเครื่องหูฟังไว้ที่คอ (M.S.)	หลังการเช็ดปลายหูฟังแฉกของทดลอง เครื่องหูฟังไว้ที่คอ
ฟ. 154 ภาพพยายามกำจัดเปิดคู่มือเครื่องวัช ความคันโลหิต (C.S.)	4. เตรียมเครื่องวัชความคันโลหิตโดยคู มือให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ เพื่อความสะดวกและประหยัดเวลา หากเครื่องมือชำรุดจะได้เปลี่ยนทันที

ภาพ	เสียง
ฟ. 155 ภาพพยายามยื่นข้างเตียงผู้ป่วย (M.S.)	หลังจากนั้นจึงนำเครื่องมือไปที่เตียง ผู้ป่วย
ฟ. 156 ภาพพยายามกำลังอธิบายให้ผู้ป่วย และผู้ป่วยรับฟังด้วยอาการยิ้มแย้ม (M.S.)	5. อธิบายให้ผู้ป่วยได้ทราบถึงกิจกรรม การพยาบาล จะทำให้ได้รับความ ร่วมมือจากผู้ป่วย และลดความวิตก กังวลของผู้ป่วยได้ ผลก็คือจะวัดได้ ค่าความดันที่ถูกต้องที่สุด
ฟ. 157 ภาพผู้ป่วยนอนราบ (M.S.)	6. เตรียมผู้ป่วยให้อยู่ในท่านั่ง หรือ นอนราบตามสบาย
ฟ. 158 ภาพมือกำลังพันแขนเสื้อผู้ป่วย (C.S.)	พันแขนเสื้อของผู้ป่วยขึ้นให้เรียบร้อย จะทำให้สะดวกต่อการฟังเสียงความ ตันโลหิต จึงได้ค่าที่ถูกต้อง
ฟ. 159 ภาพถ่ายสเกลของปรอทในระดับ สายตา (C.S.)	7. วางเครื่องวัดความดันโลหิตให้ปรอท อยู่ในระดับสายตาของผู้วัด เพื่อ สามารถอ่านค่าได้ถูกต้องที่สุด

ภาพ	เสียง
ฟ. 160 ภาพทิวทัศน์ มีอักษรกิจกรรมทบทวน (copy)	โปรคทำกิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 6.4 ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 8 โดยใช้ เวลา 3 นาที (เสียงเพลงนาน 3 นาที)
ฟ. 161 ภาพผ้าที่พันแขนขณะกำลังจะวาง บนแขนผู้ป่วย (C.S.)	8. พันผ้าที่พันแขนลงบนแขนของผู้ป่วย ซึ่งต้องปล่อยออกมาจากถุงมืออย่างให้ หมก
ฟ. 162 ภาพผ้าที่พันแขนขณะวางอยู่บนคาน หน้าของแขน (C.S.)	วางผ้าที่พันแขนลงบนคานหน้าของ แขน มีระดับชายผ้าสูงกว่าข้อพับของ ข้อศอก 1 นิ้ว เพื่อให้ถุงมือยางกดลง บนหลอดโลหิตแดงเบรเคียดพอดี
ฟ. 163 ภาพผ้าที่พันแขนที่พันไว้เรียบร้อยและ แน่นพอดี (C.S.)	การพันผ้าที่พันแขนจะต้องพันให้เรียบร้อย และแน่นพอดี เก็บชายผ้าให้เรียบร้อย

ภาพ	เสียง
<p>พ. 164</p> <p>จุดมยวง</p> <p>หลอกโลหิต</p> <p>ขณะพื้นพอดี</p> <p>ขณะพื้นหลวม</p> <p>(copy)</p>	<p>ถ้าผิวที่พื้นแซนหลวมเกินไปจะทำให้จุดมยวงไปง่หอยชกมาก ซึ่งจะทำให้มีขนาดความกว้างของจุดมยวงแคบลง ผลคือทำให้พื้นที่ของจุดมยวงที่ตกลงบนหลอกโลหิตแดงแคบลงด้วย ความดันโลหิตที่ได้จึงมีค่าสูงกว่าปกติ</p>
<p>พ. 165</p> <p>โปรดจำไว้เสมอว่า ถ้าผิวที่พื้นแซนหลวมเกินไปพื้นที่จุดมยวงที่ตกลงบนหลอกโลหิตแดง เบรเคียลน้อยลง ผลก็คือจะทำให้ค่าความดันสูงกว่าปกติได้</p> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 166</p> <p>ภาพผิวที่พื้นแซน</p> <p>C.S.)</p>	<p>ขนาดของผิวที่พื้นแซนจะต้องมีขนาดความกว้าง ๆ กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางภาพตัดขวางของแซน 20% และมีความยาวเหมาะสม</p>



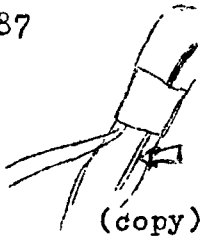
ภาพ	เสียง
<p>พ.167</p> <p>ภาพมือพยายามลากกำลังจับชีพจร เบรเคียล</p> <p>(C.S.)</p>	<p>9. วางแขนของผู้ป่วยให้วางราบ และหงายฝ่ามือขึ้น จะทำให้ หลอดโลหิตแดงเบรเคียลอยู่ คานบน จึงสะดวกในการจับชีพจร และวางเครื่องหูฟัง</p>
<p>พ.168</p> <p>ระดับของแขนขณะวัดความดันโลหิต จะตองอยู่ระดับเดียวกับหัวใจเสมอ</p> <p>(C.S.)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ.169</p> <p>สรุปขั้นตอนก่อนการวัดความดันโลหิต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คาคะเนความดันโลหิตของผู้ที่ทองวัด</li> <li>2. ล้างมือ</li> <li>3. เตรียมเครื่องหูฟัง</li> <li>4. เตรียมเครื่องวัดความดันโลหิต</li> <li>5. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ</li> <li>6. เตรียมผู้ป่วย</li> <li>7. วางเครื่องวัดความดันโลหิตให้อยู่ในระดับสายตา</li> <li>8. พันผ้าที่พันแขนลงบนแขนของผู้ป่วย</li> <li>9. วางแขนราบโดยหงายฝ่ามือขึ้น</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 170 ภาพทิวทัศน์ มีอักษรกิจกรรมทบทวน (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 6.4 ตั้งแต่ข้อ 9 ถึงข้อ 12 โดยใช้เวลา $1\frac{1}{2}$ นาที (เสียงเพลงนาน $1\frac{1}{2}$ นาที)
ฟ. 171 ขั้นตอนขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต (copy)	อ่านตามภาพ
ฟ. 172 ภาพผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำ การวัดความดันโลหิต (M.S.)	ขณะนี้เครื่องมือและผู้ป่วยอยู่ในสภาพ พร้อมที่จะทำการวัดความดันโลหิตแล้ว มีแนวปฏิบัติดังนี้
ฟ. 173 ภาพมือจับชีพจรเบรเคียด (C.S.)	1. คลำชีพจรที่หลอดเลือดแดงเบรเคียด โดยวางปลายนิ้วลงบริเวณส่วนโค้ง ของข้อศอก หรือ antecubited space
ฟ. 174 ภาพพยาบาลกำลังสวมปลายหูฟังเข้า ที่หูทั้งสองข้าง (M.S.)	2. สวมปลายหูฟังเข้าที่หูทั้งสองข้าง

ภาพ	เสียง
<p>ฟ. 175</p> <p>ภาพมือจับส่วนหัวของเครื่องหูฟัง บนจุดจับซีพจร เบรเคียด</p> <p>(c.s.)</p>	<p>นำส่วนหัวของเครื่องหูฟังวางบนจุดจับซีพจร เบรเคียด และตอกลงน้ำหนักให้พอดี ถ้ากดน้ำหนักมากเกินไป จะทำให้ความยืดหยุ่นของหลอดโลหิตแดงเสียไป</p>
<p>ฟ. 176</p> <p>ภาพมือหมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้บิด</p> <p>(c.s.)</p>	<p>3. หมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้บิดเป็นการปิดกั้นทางเดินอากาศ จึงสามารถป้องกันไม่ให้อากาศกลับออกมาภายนอกได้</p>
<p>ฟ. 177</p> <p>ภาพเปรียบเทียบการพันผ้าที่แขนขณะโลหิตไหลปกติ และขณะที่ไม่มีโลหิตไหล</p> <p>(c.s.)</p>	<p>4. บีบลูกยางเพื่อเพิ่มความดันในถุงลมยางมีความดันสูงกว่าความดันเฉลี่ยปกติ 40-50 มม.ปรอท การเพิ่มความดันเช่นนี้จะทำให้โลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนไม่ได้</p>
<p>ฟ. 178</p> <p>ภาพมือพยายามกำลังหมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้เปิดออก</p> <p>(copy)</p>	<p>5. หมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้เปิดออกเป็นการเปิดคืนทางเดินอากาศ ทำให้ความดันในถุงลมยางลดลง และโลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนได้</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 179 ภาพพยายามจำลองฟังเสียงความคัน โดดิต (M.S.)	6. ฟังเสียงความคันโดดิตที่เกิดขึ้น เสียงที่ได้ยินเป็นเสียงแรกคือ เสียง ความคันซิสโตลิต
ฟ. 180 ความคันไคแอสโตลิต (copy)	เสียงสุดท้ายที่ได้ยินคือ เสียงความ คันไคแอสโตลิต
ฟ. 181 สังเกตลักษณะเสียงความคันโดดิต (copy)	นักศึกษาจะต้องสังเกตลักษณะเสียง ความคันโดดิต
ฟ. 182 ภาพมือหมุนปุ่มเกลียวดูกยางเปิด (C.S.)	7. หมุนปุ่มเกลียวดูกยางเพื่อปล่อยลม ในถุงลมบางออกให้หมด

ภาพ	เสียง
<p>พ. 183</p> <p>สรุปขั้นตอนขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลำชีพจรที่หลอดเลือดแดง เบรเคียด</li> <li>2. วางเครื่องหูฟังลงบนจุดจับชีพจร</li> <li>3. หมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้ปิด</li> <li>4. บีบลูกยางเพื่อเพิ่มความดันในถุงลมยาง</li> <li>5. หมุนปุ่มเกลียวของลูกยางให้เปิดออก</li> <li>6. ฟังเสียงความดันโลหิต</li> <li>7. ปลดอากาศในถุงลมยางออก</li> </ol> <p>(copy)</p>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 184</p> <p>ภาพทีวีทัศน์ มีอักษรกิจกรรมทบทวน</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.4 ตั้งแต่ข้อ 13 ถึงข้อ 22 โดยใช้ เวลา 4 นาที</p> <p>(เสียงเพลงนาน 4 นาที)</p>
<p>พ. 185</p> <p>ขั้นตอนภายหลังการวัดความดันโลหิต</p> <p>(copy)</p>	<p>ขั้นตอนภายหลังการวัดความดันโลหิต เป็นขั้นตอนการจัดสภาพผู้ป่วย และเก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย มีแนวทางการปฏิบัติคือ</p>

ภาพ	เสียง
ฟ. 186 ภาพการ วัคซีนคั่นโลหิต (M.S.)	1. การ วัคซีนคั่นโลหิตซ้ำ เป็นครั้งที่สองทำ เมื่อแน่ใจว่าโคคาที่ไม่ถูกต้อง นักศึกษาจะ ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยทราบและเว้นระยะให้ ห่างออกไป
ฟ. 187  (copy)	เพราะการ วัคซีนคั่นโลหิต แต่ละครั้งจะมี โลหิตไหลไปเลี้ยงส่วนปลายแขนไม่สะดวก ผู้ป่วย จะรู้สึกไม่สบายและชาตามปลายนิ้ว
ฟ. 188 ภาพการ์ตูน มีคำถาม พยาบาล กำลัง วัคซีนคั่นโลหิต เป็นครั้งที่สอง เพราะเหตุใด (copy)	นอกจากนี้การ อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ จะลด ความวิตกกังวล ซึ่งทำให้คาความคั่นโลหิตผิด ปกติได้
ฟ. 189 ภาพพยาบาลกำลัง ถอดผ้าที่พันแขน ออก (C.S.)	2. ถอดผ้าที่พันแขนออกจากแขนผู้ป่วย



ภาพ	เสียง
ฟ. 190 ภาพหน้าที่พื้นแขนม้วนกันเข้าที่ เรียบร้อย (C.S.)	และม้วนกันเข้าที่ให้เรียบร้อย
ฟ. 191 ภาพพยาบาลกำลังถอดเครื่องหู ฟังออกจากหูและคล้องคอเอาไว้ (M.S.)	3. ถอดปลายหูฟังออกจากหูและคล้องคอไว้
ฟ. 192 ภาพมือกำลังพันแขนเสื้อของผู้ ป่วยลง (C.S.)	4. จัดสภาพของผู้ป่วย และพันแขนเสื้อลงให้ เรียบร้อย
ฟ. 193 ภาพพยาบาลกำลังจับเครื่องวัด ความดันโลหิต มีเครื่องหูฟังคล้องคอ เดินออกจากเตียงผู้ป่วย (M.S.)	5. นำเครื่องมือทั้งหมดเก็บเข้าที่

ภาพ	เสียง
ฟ. 194 ภาพขยายกำลังเชิงคล้ายหู ฟัง (C.S.)	สำหรับเครื่องหูฟังนั้น จะต้องทำความ สะอาดปลายหูฟังด้วย สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 % ก่อนเก็บเข้าที่
ฟ. 195 ภาพมือกำลังซักผ้าหุ้มภายนอก (C.S.)	กรณีที่ผ้าหุ้มภายนอกสกปรก จะต้องถอดซ้ำ หรือทำความสะอาด ก่อนที่จะนำไปใช้กับผู้อื่น ต่อไป
ฟ. 196 ภาพมือกำลังจดบันทึกความคืบ โดด (C.S.)	6. บันทึกค่าความดันโลหิตลงในแผ่น φόρม ปรอต หรือแผ่นบันทึกอาการผู้ป่วย
ฟ. 197 ภาพนักศึกษากำลังคุยกับแพทย์ (M.S.)	7. นักศึกษาจะต้องพิจารณาค่าความดันโลหิต ที่วัดได้ ว่าสูงหรือต่ำกว่าปกติ ถ้าผิดปกติ จะต้องพิจารณาองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงด้วยเมื่อแน่ใจ ต้องรายงานแพทย์ทันที

ภาพ	เสียง
<p>พ. 198</p> <p>ขั้นตอนภายหลังจากการ วัดความดันโลหิต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การ วัดความดันโลหิตซ้ำเป็นครั้งที่สองของบอญป่วย และเว้นระยะสักครู่</li> <li>2. ถอดผ้าที่พันแขนออก</li> <li>3. ถอดปลายหูฟังออกจากหู</li> <li>4. จัดสภาพของบอญป่วยให้เรียบร้อย</li> <li>5. นำเครื่องมือเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย</li> <li>6. บันทึกค่าความดันโลหิต</li> <li>7. พิจารณาค่าความดันโลหิต (copy)</li> </ol>	<p>อ่านตามภาพ</p>
<p>พ. 199</p> <p>ภาพทิวทัศน์ มีอักษรกิจกรรมทบทวน (copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 64 ตั้งแต่ข้อ 23 ถึงข้อ 28 โดยใช้เวลา 3 นาที (เสียงเพลงนาน 3 นาที)</p>

หน่วยที่ 6.5  
การวัดความดันโลหิตที่ขง

ภาพ	เสียง
ฟ. 200 ภาพการวัดความดันโลหิตที่ขา (M.S.)	นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวัดความดันโลหิตที่ขา
ฟ. 201 ภาพการวัดความดันโลหิตที่แขนและขา (copy)	การวัดความดันโลหิตที่ขา มีหลักการเตรียมเครื่องมือและวิธีการวัดเหมือนกับการวัดที่แขน แต่แตกต่างกันที่ตำแหน่งของการวัดเท่านั้น
ฟ. 202 ภาพการวัดความดันโลหิตที่ขง (M.S.)	การวัดความดันโลหิตที่ขามีขั้นตอนดังนี้
ฟ. 203 ภาพผู้ป่วยนอนคว่ำ (M.S.)	1. ผู้ป่วยต้องอยู่ในท่านอนคว่ำเพื่อสามารถวัดความดันโลหิตที่ตำแหน่งของหลอดเลือดไตแดงพอพลิเทียล (popliteal) ได้สะดวก
ฟ. 204 ภาพผู้ป่วยนอนหงายงอขา (M.S.)	ถ้าผู้ป่วยนอนคว่ำไม่ได้ ให้นอนหงายและงอขาข้างที่คองการวัดขึ้นเล็กน้อย เพื่อสะดวกในการฟังเสียงความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
พ. 205 ภาพตำแหน่งที่จะวางผ้าที่พื้นข้างบนขา คานหลัง (C.S.)	2. พันผ้าที่พันขาโดยวางถุงลมยาง ให้อยู่ตรงกึ่งกลางคานหลังของขาพอดีเพื่อ ให้อุ้มลมยางกดลงบนหลอดโลหิตแดง พอพอดีเทียบ
พ. 206 ภาพพยายามกำลังพันผ้าที่ขา (C.S.)	ผ้าที่พันขาจะต้องมีขนาดกว้างกว่าเส้น ผ้าศูนย์กลางภาคตัดขวางของขา 20 % และ มีความยาวที่เหมาะสม
พ. 207 ภาพมือจับซี่จักรพอดดีเทียบ (C.S.)	3. คล่าซี่จักรของหลอดโลหิตแดง พอดดีเทียบ ซึ่งอยู่ที่แองพอดดีเทียบ ทรง ขอบพับของเขาคานหลัง
พ. 208 ภาพวางส่วนหัวของเครื่องหุ้ดงบนจุดจับ ซี่จักรพอดดีเทียบ (C.S.)	4. วางส่วนหัวของเครื่องหุ้ดงบนจุด จับซี่จักรพอดดีเทียบ

ภาพ	เสียง
ฟ. 209 ภาพการวัดความดันโลหิตที่ขา (M.S.)	5. ฟังเสียงความดันโลหิตโดยหลักการ เช่นเดียวกับการวัดที่แขน
ฟ. 210 การวัดความดันโลหิตที่ขามีค่าความดัน ซิสโตลิก สูงกว่าการวัดที่แขน 10-40 มิลลิเมตรปรอท (copy)	นักศึกษาต้องจำได้ว่า การวัดความดัน โลหิตที่ขามีความดันซิสโตลิกสูงกว่าการวัดที่ แขน 10-40 มิลลิเมตรปรอท
ฟ. 211 ภาพมือกำลังบันทึกความดันโลหิตลงบน แผ่นฟอร์มปรอท (C.S.)	6. ลงบันทึกค่าความดันโลหิต
ฟ. 212 ภาพทิวทัศน์ วีดิทัศน์กิจกรรมทบทวน (copy)	โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.5 โดยใช้เวลา 3 นาที (เสียงเพลง 3 นาที)

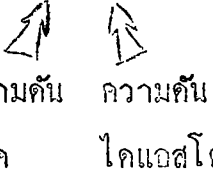


## หน่วยที่ 7

## วิธีบันทึกค่าความดันโลหิต

ภาพ	เสียง
พ. 213 วิธีบันทึกค่าความดันโลหิต  (copy)	การบันทึกค่าความดันโลหิต จะต้องบันทึก สิ่งต่อไปนี้ 1. เวลา 2. ตำแหน่งที่วัด 3. ค่าความดันโลหิต 4. หน่วยที่ใช้วัด
พ. 214 ภาพแผน Nurses' note มีอักษร R.A. 140/82/74 mm.Hg. (copy)	W.H.O. ถือว่าการบันทึกค่าความดัน โลหิตโดยการฟังเสียงตามหลักของโครท คอฟจะต้องบันทึกด้วยตัวเลข 3 จำนวน
พ. 215 140/80/74 mm.Hg หมายถึง ความดันซิสโตลิก = 140 มม.ปรอท ความดัน ไดแอสโตลิก ในระยะที่ 4 = 80 มม.ปรอท ความดันไดแอบโตลิกในระยะที่ 5 = 74 มม.ปรอท (copy)	อ่านตามภาพ


ภาพ	เสียง
พ. 216 แผนภาพ Nurses'note ตัวอักษร L.A. 120/80/80 mm.Hg.  (copy)	การบันทึกเช่นนี้หมายถึง การวัดที่แขน ข่ายความดันซิสโตลิก = 120 มม.ปรอท ความดันไดแอสโตลิกในระยะที่ 4 = 80 มม. ปรอท ความดันไดแอสโตลิกในระยะที่ 5 = 80 มม.ปรอท
พ. 217 L.A. 120/80/80 mm.Hg. ① ② ③ ↓ L.A. 120/80 mm.Hg. ① ②  (copy)	ถ้าความดันไดแอสโตลิกในระยะที่ 4 และ 5 มีค่าเท่ากัน อาจบันทึกด้วยตัวเลข 2 จำนวนใด ซึ่งมีหลักการอ่านเช่นเดียวกัน
พ. 218 ภาพแผน Nurses'note มีบันทึก L.A. 110/76/70 mm.Hg.	ถ้ามีบันทึกไว้เช่นนี้ จะมีความดันไดแอส โตลิกในระยะที่ 4 เป็นเท่าไร (เรียบให้นักศึกษาคิดในใจ 5 นาที) เก่งมากที่นักศึกษาตอบได้ว่าเท่ากับ 76 มม. ปรอท

ภาพ	เสียง
<p>พ. 219</p> <p>120/80 มม.ปรอท</p>  <p>ความดัน    ความดัน</p> <p>ซิสโตลิก    ไดแอสโตลิก</p> <p>(เสียงระยะที่ 1) (เสียงในระยะที่ 2)</p>	<p>ในปัจจุบันนี้มีการบันทึกค่าความดันโลหิต โดยนิยมบันทึกด้วยตัวเลข 2 จำนวน ตัวแรก เป็นเสียงความดันซิสโตลิก ที่ฟังได้จากเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 1 ตัวหลังฟังเสียงของโครอทคอฟที่ฟังได้จากเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 5</p> <p>ดังนั้นเมื่อนักศึกษาจะทราบหลักการที่แท้จริง แท้การบันทึกจะต้องคำนึงถึงระเบียบที่แต่ละสถาบันใช้ด้วย</p>
<p>พ. 220</p> <p>ภาพวิทัศน์ มีอักษรกิจกรรมทบทวน</p> <p>(copy)</p>	<p>โปรดทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 7 โดยใช้เวลา 2 นาที</p> <p>(เสียงเพลงนาน 2 นาที)</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บพสงท่าย

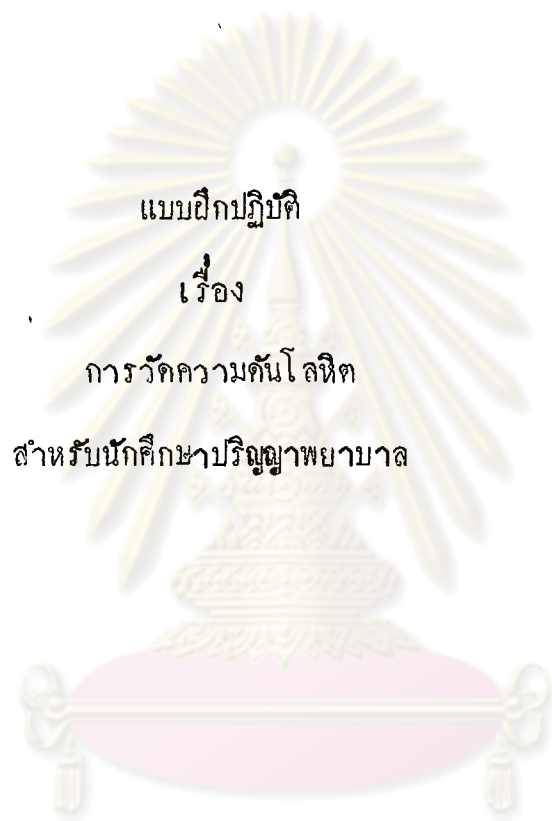
ภาพ	เสียง
ฟ.221 ภาพทิวทัศน์ มีอักษรจบบทเรียน (copy)	ขณะนี้นักศึกษาได้จบบทเรียนเรื่อง การวัดความดันโลหิตแล้ว
ฟ.222 ภาพทิวทัศน์มีอักษร ทดสอบตนเอง โดยการท่าแบบสอบเกณฑ์ (copy)	ก่อนที่นักศึกษาจะลงมือปฏิบัติจริง ลอง ทดสอบตนเองโดยการท่าแบบสอบเกณฑ์
ฟ.223 ภาพทิวทัศน์มีอักษร อ่านคำสั่งให้เข้าใจ และลงมือทำได้ (copy)	นักศึกษาจะท่องอ่านคำสั่งให้เข้าใจ แล้วลงมือท่าแบบสอบเกณฑ์ได้
ฟ.224 ภาพวาดมีอักษร ขอให้ทุกคนโชคดี (copy)	อ่านตามอักษรในภาพ
ฟ.225 ภาพทิวทัศน์มีอักษร สวัสดิ์ (copy)	สวัสดิ์ (เสียงเพลง)



ภาคผนวก ค.

๖. แบบฝึกปฏิบัติเรื่อง การวัดความดันโลหิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบฝึกปฏิบัติ

เรื่อง

การวัดความดันโลหิต

สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## คำชี้แจง

การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น จำต้องมีการประสานกันของระบบประสาทสัมผัสของผู้เรียน เพราะระบบนี้จะต้องคอยรับและผสมผสานสิ่งเร้าที่มาจากอวัยวะสัมผัสต่าง ๆ การที่รู้จักตนเองว่ากำลังทำอะไร และกำลังมีอะไรเกิดขึ้น ก็เป็นผลมาจากการทำงานประสานกันของประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่นกัน ค้วยเหตุนี้ในการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องอาศัยการทำงานประสานกันของสายตา หู และอื่น ๆ เป็นอย่างมาก โดยจัดสื่อการสอนในรูปสื่อประสมตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป

การนำสไลด์ - เทปโปรแกรมเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีการรับรู้โดยอาศัยระบบประสาทสัมผัสดังกล่าวมาแล้ว ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าตามเอกัตภาพ โดยมีการเรียนรู้ไปตามขั้นตอนของโปรแกรมที่กำหนดไว้ มีการฝึกหัดทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว

แบบฝึกปฏิบัติที่ท่านถืออยู่นี้ จะช่วยในการเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรมชุดนี้ได้ ด้วยความมั่นใจ และจะช่วยให้ท่านได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด เพราะท่านจะเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้เหล่านี้ด้วยตัวของตัวเอง

โปรดพลิกไปอ่านหน้า 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การใช้แบบฝึกปฏิบัติ

การเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างจริงจัง ต่อเมื่อท่านได้ให้ความร่วมมือในเรื่องต่อไปนี้

1. ต้องใช้แบบฝึกปฏิบัติในการเรียนสไลด์-เทป ชุดนี้ทุกครั้ง
2. อ่านคำแนะนำทุกขั้นตอนให้เข้าใจ เพราะทุกข้อความมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ท่านรู้อะไรบางอย่างโดยเฉพาะ
3. ปฏิบัติตามคำสั่งด้วยความเต็มใจและส่งแบบสอบทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย
4. มีความซื่อสัตย์ต่อตัวเอง โดยปฏิบัติตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด
5. บันทึกข้อความ หรือกิจกรรมที่สำคัญลงในช่องว่างที่กำหนดไว้ เพราะจะเป็นเนื้อหาสาระที่ท่านจะนำไปใช้ได้ทันที

ท่านไม่ต้องนั่งฟังคำบรรยายที่ยืดยาว ไม่มีการบอกโทษจุด ไม่มีการเขียนให้ลอกตาม แต่ท่านจะต้องสรุปประเด็นสำคัญจากสไลด์-เทป นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมทบทวนที่เตรียมไว้จะช่วยให้คุณสรุปประเด็นได้ไม่ยาก หากจิตใจของท่านมุ่งอยู่กับกิจกรรมตลอดเวลา

โปรดพลิกไปอ่านหน้า 3

## จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ สไลด์-เทปโปรแกรม

### เรื่อง

#### การวัดความคันโลहित

1. ท่านสามารถทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยต่าง ๆ ได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
2. ในแบบฝึกหัดของทุกหน่วย ท่านจะต้องสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
3. ในแบบสอบ ซึ่งเป็นแบบสอบเกณฑ์ (Criterion test) ท่านจะต้องตอบคำถามได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

โปรดพลิกไปอ่านหน้า 4

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนประกอบของสไลด์-เทปโปรแกรม

การเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" มีสื่อประสม  
ประกอบด้วย

1. สไลด์ชุด "การวัดความดันโลหิต" จำนวนทั้งสิ้น 225 เฟรม
2. เครื่องฉายสไลด์
3. เทปบันทึกเสียง
4. เครื่องเทปบันทึกเสียง
5. จอฉาย
6. แบบฝึกปฏิบัติ
7. ข้อสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียน ซึ่งเป็นแบบสอบเกณฑ์

(Criterion test)

โปรดพลิกไปอ่านหน้า 5

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำแนะนำในการเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม

สไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้ เรียกว่า "บทเรียนแบบโปรแกรม" ซึ่งจะสอนให้ท่านมีความรู้เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" โดยให้ท่านเรียนรู้ด้วยตนเอง ท่านจะต้องมีกิจกรรมทบทวนขณะที่เรียนบทเรียน และมีแบบฝึกหัดหลังเรียนบทเรียนแต่ละหน่วยจบลง ฟังระลึกไว้เสมอว่า กิจกรรมทบทวน และแบบฝึกหัดในบทเรียนไม่ใช่ข้อสอบ

ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนบทเรียนนี้ได้

1. ท่านจะต้องทำแบบสอบถามก่อนเรียนบทเรียนโดยตอบลงในแผนการประเมินผลก่อนเรียน (Pre-test) แล้วส่งคำตอบพร้อมทั้งแบบสอบถามคืนให้แก่ผู้สอน
2. ท่านจะต้องศึกษาแผนการเรียนก่อนการศึกษาแต่ละหน่วย แล้วจึงดูภาพจากสไลด์และฟังคำบรรยายจากเทป ซึ่งสามารถบันทึกสิ่งที่ท่านสนใจลงในช่องว่างได้
3. เมื่อมีคำสั่งให้ทำกิจกรรมทบทวน หรือให้ทำแบบฝึกหัดตอนใด ให้นักศึกษาทำลงในสมุดแบบฝึกปฏิบัติเล่มนี้
4. การทำกิจกรรมทบทวนและทำแบบฝึกหัด ให้นักศึกษาใช้กระดาษที่แจกให้ ปิดคำตอบด้านขวามือไว้ก่อน เมื่อทำเสร็จแต่ละข้อ จึงตรวจคำตอบซึ่งอยู่ในข้อต่อไปทางด้านขวามือ โปรดจำไว้ว่า ท่านจะต้องไม่แอบดูคำตอบก่อน เพราะการทำกิจกรรมทบทวน และการทำแบบฝึกหัดเป็นการทดสอบตนเองว่า เข้าใจบทเรียนหรือไม่เท่านั้น ท่านจึงไม่ควรกังวลว่าจะตอบผิดหรือถูก
5. ถ้าคำตอบของนักศึกษาถูกต้อง แสดงว่านักศึกษาเข้าใจแล้ว ถ้าผิดให้นักศึกษาทำความเข้าใจเสียใหม่
6. อย่าทำกิจกรรมทบทวนหรือแบบฝึกหัดมากเกินไปดัง
7. เมื่ออ่านจบบทเรียนแล้ว ท่านจะต้องทำแบบสอบถามหลังเรียนบทเรียนเพื่อประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจของนักศึกษาอีกครั้งหนึ่ง

(Pre-test)

วัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ของท่านเกี่ยวกับเรื่องความผันโศกิต ซึ่งจะทำให้ทราบว่า หลังจากเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้แล้ว ท่านได้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด

คำแนะนำ

ขอให้ท่านขอสอบแล้วตอบคำถามโดยเขียน X ทับลงบนตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด ดังตัวอย่าง

1. ข ข ค ง

โปรดเริ่มทำเมื่อได้รับสัญญาณ และหยุดทันทีเมื่อบอกให้หยุด

ก่อนเขียนคำตอบโปรดอย่าลืมใส่กระดาษคาร์บอนระหว่างกระดาษคำตอบแผ่นที่ 1 และแผ่นที่ 2 ของหน้า 6 และ 7

เมื่อตอบเสร็จโปรดฉีกแผ่นที่ 1 ของหน้า 6 ส่งผู้สอน พร้อมกับแบบสอบเกะซท์ที่แจกให้

ขอให้โชคดีทุกคน

การประเมินผลก่อนเรียน

ชื่อ .....

วันที่ .....

เวลา ..... ถึง .....

- |     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 1.  | ก | ข | ค | ง |
| 2.  | ก | ข | ค | ง |
| 3.  | ก | ข | ค | ง |
| 4.  | ก | ข | ก | ง |
| 6.  | ก | ข | ค | ง |
| 7.  | ก | ข | ค | ง |
| 8.  | ก | ข | ค | ง |
| 9.  | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ก | ง |
| 11. | ก | ข | ค | ง |
| 12. | ก | ข | ค | ง |
| 13. | ก | ข | ค | ง |
| 14. | ก | ข | ค | ง |
| 15. | ก | ข | ค | ง |
| 16. | ก | ข | ค | ง |
| 17. | ก | ข | ค | ง |
| 18. | ก | ข | ค | ง |
| 19. | ก | ข | ค | ง |
| 20. | ก | ข | ค | ง |
| 21. | ก | ข | ค | ง |
| 22. | ก | ข | ค | ง |
| 23. | ก | ข | ค | ง |
| 24. | ก | ข | ค | ง |
| 25. | ก | ข | ค | ง |
| 26. | ก | ข | ค | ง |

(โปรดฉีกส่วนนี้ส่งผู้สอน)



โปรดตั้งใจขมสไลด์-เทปโปรแกรม

เรื่อง

การวัดความกันโลหิต

โดยพลิกไปอ่านหน้า 8

การประเมินผลก่อนเรียน

ชื่อ .....

วันที่ .....

เวลา..... ถึง .....

1. ก ข ค ง

2. ก ข ค ง

3. ก ข ค ง

4. ก ข ค ง

5. ก ข ค ง

6. ก ข ค ง

7. ก ข ค ง

8. ก ข ค ง

9. ก ข ค ง

10. ก ข ค ง

11. ก ข ค ง

12. ก ข ค ง

13. ก ข ค ง

14. ก ข ค ง

15. ก ข ค ง

16. ก ข ค ง

17. ก ข ค ง

18. ก ข ค ง

19. ก ข ค ง

20. ก ข ค ง

21. ก ข ค ง

22. ก ข ค ง

23. ก ข ค ง

24. ก ข ค ง

25. ก ข ค ง

26. ก ข ค ง

ศูนย์วิทยพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## จุดมุ่งหมายของการวัดความดันโลหิต

<p><u>หัวข้อเรื่อง</u></p> <p>Vital signs</p> <p>ความดันโลหิต</p> <p><u>มโนทัศน์/หลักการ</u></p> <p>1. Vital signs เป็นลักษณะอาการที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย จึงจะแสดงถึงการดำเนินของโรค ซึ่งสามารถสังเกตได้จากอุณหภูมิชีพจร การหายใจ และความดันโลหิต</p> <p>2. การวัดความดันโลหิตจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของหัวใจ หลอดโลหิตและปริมาณของโลหิตที่อยู่ในร่างกาย</p> <p><u>วัตถุประสงค์</u></p> <p>สามารถทำกิจกรรมทบทวนในหัวข้อที่ทำการสอนได้ถูกต้อง</p> <p><u>กิจกรรมการเรียนรู้</u></p> <p>1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 1</p> <p>2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่ง เป็นกิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 1</p> <p><u>การประเมินผล</u></p> <p>กิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 1</p>	<p><u>บันทึก</u></p> <p>Vital signs</p> <p>การวัดความดันโลหิต</p>
--	---

กิจกรรมทบทวน หน่วยที่ 1  
จุดมุ่งหมายของการวัดความดันโลหิต

1. .... เป็นลักษณะอาการที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลง การทำหน้าที่ของอวัยวะที่สำคัญต่าง ๆ ภายในร่างกายจึงแสดง ถึงการดำเนินของโรคได้	
2. การสังเกตวัด vital signs ต้องประกอบด้วย อุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ และ .....	Vital signs
3. การสังเกตวัด vital signs เป็นการปฏิบัติพยาบาลที่..... สามารถปฏิบัติได้โดยอิสระ	การวัดความดันโลหิต
4. การสังเกตวัด vital signs จะบอกถึงหน้าที่การทำงานของ ..... ซึ่งใดแก หัวใจ หลอดโลหิต และบอก ว่า สามารถทำงานตามปกติหรือไม่	พยาบาล
5. .... จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของ หัวใจ หลอดโลหิต และปริมาณของโลหิตที่อยู่ในร่างกาย	Vital organs
6. การวัดความดันโลหิตจะเป็นประโยชน์ทางการวินิจฉัยโรค และเป็นประโยชน์ทางการวางแผนการพยาบาลด้วย	การวัดความดันโลหิต
โปรดพลิกอ่านหน้า 10	



หน่วยที่ 2

หน่วยที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต

บันทึก

ระบบที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต

ค่าความดันโลหิตที่แท้จริง

หัวข้อเรื่อง

1. ระบบที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต
2. ค่าความดันโลหิตที่แท้จริง

มโนทัศน์/หลักการ

1. ระบบที่ใช้ในการวัดความดันโลหิตเป็นระบบเมตริก มีการอ่านเป็นมิลลิเมตรของปรอท
2. ค่าความดันโลหิตที่วัดได้เป็นมิลลิเมตรของปรอท แสดงถึงความดันของโลหิตที่สามารถดันปรอทขึ้นไปสูงกว่าความดันของบรรยากาศที่มีลิเมตร

วัตถุประสงค์

หลังจากท่านเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม ในหน่วยที่ 2 แล้ว จะสามารถทำกิจกรรมทบทวนในหัวข้อที่ทำการสอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 4 ข้อ

กิจกรรมการเรียน

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 2
2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 2

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 2

โปรคซมสไลด์ต่อไป

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 2  
หน่วยที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต

<p>1. หน่วยที่ใช้ในการวัดความดันโลหิตปัจจุบันเป็นระบบใด</p> <p><input type="checkbox"/> ก. Metric</p> <p><input type="checkbox"/> ข. English</p>	
<p>2. ค่าความดันโลหิตมีหน่วยเป็นหน่วยใด</p> <p><input type="checkbox"/> ก. มิลลิเมตรของปรอท</p> <p><input type="checkbox"/> ข. เซ็นติเมตรของปรอท</p>	ก.
<p>3. ถ้าท่านวัดความดันโลหิตได้ 100 มม.ปรอท หมายความว่าอย่างไร</p> <p><input type="checkbox"/> ก. ความดันของโลหิตที่ดันปรอทขึ้นสูง 100 มม.</p> <p><input type="checkbox"/> ข. ความดันของโลหิตที่ดันปรอทขึ้นสูงกว่าความดันของบรรยากาศ 100 มม.</p>	ก.
<p>4. ถ้าท่านวัดความดันโลหิตได้ 100 มม.ปรอท ความดันของโลหิตที่แท้จริงมีค่ากี่ มม.ปรอท</p> <p><input type="checkbox"/> ก. <math>100 + 760</math></p> <p><input type="checkbox"/> ข. <math>120 + 760</math></p>	ข.
<p>5. ถ้าท่านวัดความดันโลหิตได้ 110 มม.ปรอท ความดันของโลหิตที่แท้จริงมีค่าเท่าไร</p> <p><input type="checkbox"/> ก. 110</p> <p><input type="checkbox"/> ข. 870</p>	ก.
<p>โปรดพลิกไปอ่านหน้า 12</p>	ข.

### หน่วยที่ 3

#### ความคันโลहितคืออะไร

แบ่งออกเป็น 2 ตอน

- 3.1 ระบบไหลเวียนของโลหิตที่เกี่ยวข้องกับความคันโลहित
- 3.2 ค่าความคันโลहितปกติ

ไปรคพลิกไปอ่านหน้า 13

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### หน่วยที่ 3.1 การไหลเวียนของโลหิต

<p><u>หัวข้อเรื่อง</u></p> <p>หลักการเกิดความดันโลหิต การเปลี่ยนแปลงความดันภายในหลอดเลือด</p>	<p><u>บันทึก</u></p> <p>หลักการเกิด ความดันโลหิต</p>
<p><u>มโนทัศน์/หลักการ</u></p> <p>ระบบการไหลเวียนของโลหิตเกิดขึ้นได้เนื่องจากมีความแตกต่างของความดัน จากหัวใจซึ่งเป็นจุดที่มีความดันสูงสุดถึงหลอดเลือดซึ่งมีความดันต่ำสุด ความดันที่เกิดขึ้นในขณะที่หัวใจหดตัว เรียกว่าความดันซิสโตลิกและความดันที่เกิดขึ้นในขณะที่หัวใจอยู่ในระยะพักเรียกว่าความดันไดแอสโตลิก ผดแตกต่างระหว่างความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกคือช่วงของความดัน (Pulse pressure)</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงความดันภายในหลอดเลือด</p>
<p><u>วัตถุประสงค์</u></p> <p>สามารถทำกิจกรรมทบทวนในหัวข้อที่ทำการสอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 14 ข้อ</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงความดันภายในหลอดเลือด</p>
<p><u>กิจกรรมการเรียนรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 3.1</li> <li>2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.1</li> </ol>	
<p><u>สื่อการสอน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 3.1</li> <li>2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.1</li> </ol>	
<p><u>การประเมินผล</u></p> <p>กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.1</p>	

โปรแกรมสไลด์ต่อไป

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.1  
ระบบไหลเวียนของโลหิตที่เกี่ยวข้องกับความดันโลหิต

<p>1. ระบบการไหลเวียนของโลหิตเกิดขึ้นได้เนื่องจาก..... หรือที่เรียกว่า Pressure gradient เพราะของเหลวจะไหลจาก จุดที่มีความดันสูงไปสู่จุดที่มีความดันต่ำเสมอ</p>	
<p>2. ความดันโลหิต หรือ B.P. จะใช้ในความหมายของความดันที่เกิดขึ้น ใน.....เสมอ</p> <p><input type="checkbox"/> หลอดโลหิตแดง</p> <p><input type="checkbox"/> หลอดโลหิตดำ</p>	<p>ความแตกต่าง ของความดัน</p>
<p>3. ความดันสูงสุดในระบบไหลเวียนของโลหิตจะเกิดขึ้นในขณะที.. .....มีการหดตัวเพื่อดันโลหิตให้ไหลเข้าไปในหลอดโลหิตแดง</p>	<p>หลอดโลหิต แดง</p>
<p>4. ขณะที่มีการไหลเวียนของโลหิตภายในหลอดโลหิตแดง จะเกิดคลื่น เสียง.....ของโลหิต ซึ่งเราสามารถจะฟังจากภายนอก ได้</p>	<p>หัวใจห้องล่าง</p>
<p>5. ความดัน ..... เป็นความดันของโลหิตที่เกิดขึ้นในขณะที่ หัวใจห้องล่างมีการหดตัว เพื่อดันโลหิตเข้าไปกระทบผนังหลอด โลหิตแดง</p> <p><input type="checkbox"/> ซิสโตลิก</p> <p><input type="checkbox"/> ไดแอสโตลิก</p>	<p>การไหลเวียน</p>
<p>โปรดพลิกไปหน้า 15</p>	<p>ซิสโตลิก</p>

## กิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 3.1 (ต่อ)

6. ขณะเกิดความดันซิสโตลิกจะมีโลหิตไหลไปกระทบผนังหลอดเลือดใดที่แรง จึงทำให้หลอดเลือดใดที่แตก ..... และเกิดความตึงตัวเต็มที่	
7. ความดัน ..... เป็นความดันที่ขึ้นในขณะที่หัวใจอยู่ในระยะพัก	โป่งพองออก
8. ขณะที่เกิดความดันไดแอสโตลิก ลักษณะของหลอดเลือดจะมีการ... ..... กลับสู่สภาพปกติ	ไดแอสโตลิก
โพรคซมสไตด์ต่อไป	หดตัวลง
9. .... เป็นค่าความแตกต่างระหว่างความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิก หรืออาจกล่าวอย่างง่าย ๆ ก็คือค่าความดันซิสโตลิกลบออกด้วยความดันไดแอสโตลิก	
10. ถ้าความดันซิสโตลิกมีค่า 110 มม.ปรอท ความดันไดแอสโตลิกมีค่า 70 มม.ปรอท ช่วงของความดันมีค่า ..... มม.ปรอท <input type="checkbox"/> 180 มม.ปรอท <input type="checkbox"/> 40 มม.ปรอท	ช่วงของความดัน หรือ Pulse Pressure
11. ช่วงความดันปกติในผู้ใหญ่จะมีค่า ..... มม.ปรอท	40 มม.ปรอท
โพรคซมสไตด์ไปหน้า 16	40 มม.ปรอท

กิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 3.1 (ต่อ)

<p>12. ช่วงของความดันจะแสดงถึงปริมาณของโลหิตที่ออกจากหัวใจ ห้องล่างซ้าย ถ้ามีความผิดปกติจะต้องพิจารณาร่วมกับ..... .....และความดันโคแอสโตลิกเสมอ</p>	
<p>โปรดชมสไลด์ต่อไป</p>	<p>ความดันซิสโตลิก</p>
<p>13. ความดันโลหิตที่ลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากหลอดโลหิตบริเวณ ต่าง ๆ มี.....และมีการแตกแขนงออกไปเพื่อนำ เอาอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างทั่วถึง</p>	
<p>14. ความดันโลหิตในบริเวณหลอดโลหิตแดงขนาดเล็กที่สุดจะลด ลงมากที่สุด เนื่องจากมีแรงต้าน ซึ่งเรียกว่า.....</p>	<p>ขนาดเส้นกลาง</p>
<p>15. ส่วนปลายสุดของ arterioles ซึ่งจะแตกแขนงเป็นหลอด โลหิตฝอย จะมี.....กันอยู่ เพื่อทำหน้าที่ควบคุม ปริมาณโลหิตที่ผ่านเข้าไปในหลอดโลหิตฝอย</p>	<p>แรงต้านส่วนปลาย หรือ Peripheral resistance</p>
<p>16. ถ้ากล้ามเนื้อหูรูดปิดจะเกิด.....ทำให้โลหิตไหล เข้าไปในหลอดโลหิตฝอยไม่ได้ แต่ถ้ามuscleเปิดจะ เกิด.....ทำให้โลหิตไหลเข้าไปใน หลอดโลหิตฝอย</p>	<p>กล้ามเนื้อหูรูด หรือ Precapillaries sphincter</p>
<p>โปรดพลิกไปอ่านหน้า 17</p>	<p>แรงต้านสูง, แรงต้านลดลง</p>

## หน่วยที่ 3.2

## ค่าความดันโลหิตปกติ

บันทึก

ระดับความดันโลหิต

ค่าความดันโลหิต  
ในท่าที่ต่างกันการพิจารณา  
ความดันโลหิตถ้าวัย  
เข้ามาเกี่ยวข้องหัวข้อเรื่อง

1. ระดับความดันโลหิต
2. ค่าความดันโลหิตในท่าที่ต่างกัน
3. การพิจารณาความดันโลหิตโดยถ้าวัยเข้ามาเกี่ยวข้อง

มโนทัศน์/หลักการ

ค่าความดันปกติจะมีค่า 120/80 มม.ปรอท ค่าความดันที่สูงกว่าปกติเรียกว่า Hypertension ค่าความดันที่ต่ำกว่าปกติเรียกว่า Hypotension ซึ่งค่าความดันจะสูงหรือต่ำได้อาจเนื่องมาจากท่าที่ใช้ในการวัด หรืออายุของบุคคลนั้นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

วัตถุประสงค์

นักศึกษาต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนในหัวข้อที่ทำการสอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 ข้อ

กิจกรรมการเรียน

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมหน่วยที่ 3.2
2. กิจคำนวณค่าความดันโลหิตในใจ
3. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2

สื่อการสอน

1. สไลด์-เทปโปรแกรมหน่วยที่ 3.2
2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2

โปรแกรมสไลด์ต่อไป

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 3.2 เรื่องค่าความดันโลหิตปกติ

<p>1. ตามปกติในบุคคลแต่ละคนจะมีค่าความดันโลหิตแตกต่างกันในผู้ใหญ่ จะมีค่าความดันโดยเฉลี่ย ..... มม.ปรอท</p>	
<p>2. ค่าความดันที่สูงกว่าปกติจะเรียกว่า .....</p> <p><input type="checkbox"/> Hypertension</p> <p><input type="checkbox"/> Hypotension</p>	120/80
<p>3. ค่าความดันที่ต่ำกว่าปกติเรียกว่า Hypotension ถูกต้องหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ผิด</p>	Hypertension
<p>4. ระดับความดันโลหิตจะสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับอย่างกว้าง ๆ คือ</p> <p>1. Hypertension</p> <p>2. ....มีค่าเฉลี่ย 120/80 มม.ปรอท</p> <p>3. Hypotension</p>	ถูกต้อง
<p>ไปรคชมสโลก์ต่อไป</p>	Normal หรือปกติ
<p>5. การวัดความดันโลหิตให้ไ้ค่าปกติที่สุดจะต้องกำนังถึงท่า หรือ Position ที่ใช้ในการวัด ซึ่งจะมีค่าดันสูงสุดเมื่ออยู่ในท่า .....รองลงมาในท่านี้้ง และต่ำสุดในท่า.....</p>	
<p>ไปรคพลิกไปหน้า 19</p>	ยื่น, นอนราบ



## หน่วยที่ 3.2 (ต่อ)

6. นอกจากจำคำนี้ถึงท่าขณะที่ทำการวัดแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จาก ..... ของบุคคลนั้นเข้ามาเกี่ยวข้องกับ	
7. การคิดค่าความดันโลหิตโดยถือเอาอายุของบุคคลนั้นเข้ามาเกี่ยวข้องกับมีหาคือ ค่าความดันปกติของบุคคลนั้นเท่ากับ..... บวกด้วยอายุของบุคคลนั้น	อายุ
8. ค่าความดันโลหิตปกติที่ได้จาก 100 บวกด้วยอายุของบุคคลนั้นจะเป็นค่าความดัน..... โดยประมาณ	100
9. ถ้าหญิงรายหนึ่งมีอายุ 60 ปี ค่าความดันซิสโตลิกควรมีค่า..... <input type="checkbox"/> 160 มม.ปรอท <input type="checkbox"/> 180 มม.ปรอท	ซิสโตลิก
10. ถ้าหญิงรายหนึ่งมีอายุ 60 ปี ผู้ที่มีค่าความดันซิสโตลิก 200 มม.ปรอท จะถือว่ามีความดันเป็นแบบ.....	160 มม.ปรอท
โปรดพลิกไปอ่านหน้า 20	ความดันสูงหรือ Hypertension



หน่วยที่ 4  
องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความคืบหน้า

หัวข้อ

1. องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต
2. องค์ประกอบภายนอก

มโนทัศน์

การวัดความคืบหน้าของการวัดจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต และองค์ประกอบอื่น ๆ ภายนอก ซึ่งจะทำให้ความคืบหน้าเปลี่ยนแปลงได้ทั้งสิ้น

วัตถุประสงค์

นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมทบทวนในสิ่งที่ได้สอนได้ถูกต้องทั้งหมด

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรม
2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 4

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 4

บันทึก

องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต

องค์ประกอบภายนอกอื่น ๆ

กิจกรรมทบทวน หน่วยที่ 4  
องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความดันโลหิต

<p>1. ความดันโลหิตสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยปัจจัยประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ</p> <p>ก. องค์ประกอบ ..... ของระบบไหลเวียนของโลหิต</p> <p>ข. องค์ประกอบภายนอกอื่น ๆ</p>	
<p>2. องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต ประการแรกคือ ..... ถ้ามีหัวใจเต้นแรงและเร็ว จะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น แต่ถ้าหัวใจเต้นช้าจะทำให้ความดันโลหิตลดลง</p>	ทางสรีรวิทยา
<p>3. องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต ประการที่สองคือ.....ของหลอดเลือดแดง ถ้าหลอดเลือดแดงแข็งไม่มีความยืดหยุ่นจะทำให้ความดันโคแอสโตลิตลดลงและร่างกายไม่สามารถรักษาสภาพความดันให้เป็นปกติได้ ดังนั้น ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง จึงมีประโยชน์ต่อการรักษาสภาพความดันให้เป็นปกติ</p>	อัตราการเต้นของหัวใจ
<p>4. ประการที่สาม เนื่องจากแรงต้านส่วนปลาย ที่เกิดจากการบีบของ ..... ซึ่งอยู่ระหว่างหลอดเลือดแดง ขนาดที่เล็กที่สุดและหลอดเลือดฝอย</p>	ความยืดหยุ่น
<p>โปรดพลิกไปหน้า 22</p>	กล้ามเนื้อหูรูดหรือ Precapillaries sphincter

## หน่วยที่ 4 (ต่อ)

<p>5. องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิตประการที่ 4 คือ ปริมาณของโลหิตในร่างกาย เมื่อมีปริมาณ..... จะทำให้ความดันโลหิตต่ำลง เช่นพวกที่มีการตกเลือด</p>	
<p>6. ความเหนียวหนืดของโลหิตที่อยู่ภายในร่างกาย ถ้ามีความเหนียวหนืดมากจะทำให้ความดันโลหิต..... เช่นพวกที่มีเม็ดเลือดแดงมากเกินไป</p>	<p>น้อยลง หรือ ลดลง</p>
<p>7. สรุปใจความองค์ประกอบ.....มี 5 ชนิด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก. อัตราการเต้นของหัวใจ</li> <li>ข. ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง</li> <li>ค. แรงต้านสวนปลาย</li> <li>ง. ปริมาณของโลหิต</li> <li>จ. ความเหนียวหนืดของโลหิต</li> </ul>	<p>สูงขึ้น หรือ เพิ่มขึ้น</p>
<p>8. นอกจากองค์ประกอบทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิตแล้วยังมี.....ที่ทำให้ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงคือ การออกกำลังกาย น้ำหนักของร่างกาย สภาพทางอารมณ์ และอายุ</p>	<p>ทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิต</p>
<p>โปรดพลิกไปหน้า 23</p>	<p>องค์ประกอบภายนอกอื่น ๆ</p>

## หน่วยที่ 5

## เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต

หัวข้อเรื่อง

เครื่องวัดความดันโลหิต

เครื่องหูฟัง

มโนทัศน์ / หลักการ

1. เครื่องวัดความดันโลหิตมีหลักการ คือ สร้างความดันในถุงลมยางให้เท่ากับความดันภายในหลอดเลือด ซึ่งเครื่องมือนี้มีส่วนประกอบเป็นแบบปรอทและแบบสปริง จึงต้องมีการเปรียบเทียบตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องวัดความดันโลหิตอยู่เสมอ
2. เครื่องหูฟังจะช่วยให้การฟังเสียงความดันโลหิต การที่ฟังค่าความดันได้ถูกต้องที่สุด สภาพเครื่องมือต้องพร้อมและเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. นักศึกษาจะต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนสิ่งที่ได้สอนในหน่วยนี้ได้อย่างน้อย 10 ข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 5
2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5

สื่อการสอน

1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 5
2. แบบฝึกปฏิบัติเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5

บันทึก

เครื่องวัดความถี่โลหิต



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไปรษณีย์โลกต่อไป

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 5  
เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิต

<p>1. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิตต้องประกอบด้วย</p> <p>ก. ....</p> <p>ข. เครื่องหูฟัง</p>	
<p>2. เครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 แบบ คือ</p> <p>แบบ ..... และแบบ .....</p>	<p>เครื่องวัดความ ดันโลหิต</p>
<p>3. หลักการเครื่องวัดความดันโลหิต คือการสร้างความดันของอากาศ ในถุงลมยางให้ ..... กับความดันในหลอดเลือด หดแดง จึงสามารถฟังเสียงความดันโลหิตได้</p>	<p>แบบใช้ปรอท, แบบใช้สปริง</p>
<p>4. สภาพความดันภายในถุงลมยางจะส่งแรงดันออกไปทุกทิศทุกทาง ซึ่งแรงดันนี้จะผ่านไปยังกระเปาะหักปรอท หรือลูกสูบของเครื่องวัด ความดันโลหิต ทำให้ปรอทในหลอดแก้ว หรือสปริงของเข็ม.....</p>	<p>สมดุคย์. หรือ เทา</p>
<p>5. ผ้าที่พันแขน หรือ cuff จะต้องบรรจุ ..... เข้าไปในผ้าที่หุ้มภายนอกเพื่อสามารถพันได้รอบแขนได้พอดี ไม่เลื่อน หลุดไถ่่างาย</p>	<p>เคลื่อนที่</p>
<p>โปรดพลิกไปหน้า 26</p>	<p>ถุงลมยาง</p>



## หน่วยที่ 5 (ต่อ)

6. ลูดยางจะมี.....หมุนปิด-เปิดเพื่อเพิ่ม ลด หรือทำให้ความดันในถุงลมยางคงที่ได้	
7. เมื่อหมุนปุ่มเกลียวของลูดยางปิดแล้ว ขณะบีบลูดยางและอัดเอา อากาศเข้าไปในถุงลมยางจะดันลิ้นขนาดเล็กในกระเปาะพักปรอท ทำให้ ..... ถูกดันเข้าไปในหลอดแล้ว หรือ ดัน ..... ให้กระดิกไปมาได้	ปุ่มเกลียว
8. เครื่องวัดความดันโลหิตจะต้องมีการทดสอบมาตรฐานอยู่เสมอ เพราะเครื่องวัดความดันโลหิตอาจมีการคลาดเคลื่อนได้ โดย เฉพาะแบบใช้สปริง จะมีส่วนประกอบเป็น ..... จึงคลาดเคลื่อนได้มากกว่าแบบใช้ปรอท	ปรอท สปริง
โพรคทอมสไลด์ต่อไป	โลหะ
9. การฟังเสียงจากเครื่องหูฟังอากซ์หลักที่ว่า ..... สามารถผ่านอากาศ ของเหลว และของแข็งได้	
10. ขณะฟังเสียงความดันโลหิต คลื่นเสียงที่เกิดจากการไหลเวียน ของโลหิตจะผ่านหลอดโลหิต เนื้อเยื่อบริเวณผิวหนังผ่านตาม, เครื่องหูฟัง เข้าไปยัง.....	คลื่นเสียง
โพรคพลิกไปหน้า 27	เยื่อแก้วหู



## หน่วยที่ 5 (ต่อ)

<p>11. สภาพของเสียงความดันโลหิตที่ต่งผ่านเนื้อเยื่อต่าง ๆ เครื่องหูฟัง-เยื่อแก้วหูเช่นนี้ จึงควรจัดสภาพแวดล้อมของผู้ป่วยให้ .....ที่สุด</p>	
<p>12. การใช้เครื่องหูฟังจะต้องมีการ ..... ของเครื่องให้คืออยู่เสมอ ไม่ชำรุด จึงจะทำให้วัดความดันโลหิต ได้ถูกต้อง</p>	สงบเงียบ
<p>ไปรคชมสไลด์ต่อไป</p>	ตรวจสอบสภาพ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หน่วยที่ 6

## หลักการวัดความดันโลหิต

## ประกอบด้วย

- 6.1 วิธีการวัดความดันโลหิต
  - วิธีการวัดความดันทางตรง
  - วิธีการวัดความดันทางอ้อม แบ่งเป็น
    - ก. วิธีการคลำชีพจร (Palpatory method)
    - ข. วิธีการฟังเสียง (Auditory or Auscultatory method)
- 6.2 การวัดความดันโลหิตโดยวิธีการคลำ
- 6.3 หลักการฟังเสียงของ Korotkoff
- 6.4 การวัดความดันโลหิตที่แขน
- 6.5 การวัดความดันโลหิตที่ขา

## หน่วยที่ 6.1

## วิธีการวัดความดันโลหิต

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	<u>บันทึก</u>
วิธีการวัดความดันโลหิต	วิธีการวัดความดันโลหิต
<u>มโนทัศน์/หลักการ</u>	
การวัดความดันโลหิตมี 2 วิธี คือ การวัดทางตรง และการวัดทางอ้อม ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ การคลำชีพจร และการฟังเสียงความดันโลหิต	
<u>วัตถุประสงค์</u>	
สามารถทำกิจกรรมทบทวนได้ ในเรื่องที่สอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ	
<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.1</li> <li>2. ทำกิจกรรมทบทวนใหม่ในหน่วยที่ 6.1</li> </ol>	
<u>สื่อการสอน</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สไลด์-เทปโปรแกรมหน่วยที่ 6.1</li> <li>2. แบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.1</li> </ol>	
<u>การประเมินผล</u>	
กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.1	

## กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.1

## วิธีการวัดความดันโลหิต

<p>1. การวัดความดันโลหิต จะสามารถแบ่งได้ออกเป็น .....วิธีคือ</p> <p>ก. การวัดทางตรง (Direct method)</p> <p>ข. การวัดทางอ้อม (Indirect method)</p>	
<p>2. การวัดทางตรงแพทย์จะกดง่าคัตหลอดเลือดแดงจนถึง.....</p> <p>.....ใกล้หัวใจ ปลายของสายยางอีกข้างหนึ่งจะต่อกับ</p> <p>เครื่องวัดความดัน จึงเป็นวิธีการที่มีอันตรายที่สุด</p>	2
<p>3. การวัดโดยทางตรงจะได้ค่าความดันที่ถูกต้องมากที่สุด</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>	หลอดเลือดแดงใหญ่ หรือ Aorta
<p>4. การวัดโดยทางอ้อมเป็นวิธีวัดความดันโลหิตภายนอกหลอดเลือดจึงต้องใช้.....ในการวัดความดันโลหิต วิธีนี้จะมีความสะดวกมาก สามารถวัดความดันได้ทุกเวลา และทุกสถานที่</p>	ใช่
<p>5. พยาบาลสามารถจะวัดความดันโลหิตทางอ้อมได้โดยอิสระหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ได้</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ได้</p>	เครื่องวัดความดันโลหิต หรือ Sphygmomanometer
<p>6. ลักษณะของการวัดความดันโลหิตโดยทางอ้อมจะสามารถกระทำ</p> <p>ได้ 2 วิธี คือ วิธีการคลำชีพจร และการ.....</p>	ได้
<p>โปรดพลิกไปอ่านหน้า 31</p>	ฟังเสียงความดันโลหิต

## หน่วยที่ 6.2

## วิธีการวัดความดันโลหิตโดยการกล่าวชีพจร

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	
<p>วิธีการวัดความดันโลหิตโดยการกล่าวชีพจร</p>	
<u>มโนทัศน์/หลักการ</u>	<u>บันทึก</u>
<p>วิธีการกล่าวชีพจรจะต้องใช้เครื่องมือวัดความดันโลหิตและมีมือกล่าวชีพจรที่เรเดียลจึงเป็นการใช้ประสาทสัมผัสที่ตาและที่มือ</p>	<p>วิธีการวัดความดันโลหิตโดยการกล่าวชีพจร</p>
<u>วัตถุประสงค์</u>	
<p>นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมทบทวนในเรื่องที่สอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 ข้อ</p>	
<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.2</li> <li>2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.2</li> </ol>	
<u>สื่อการสอน</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.2</li> <li>2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.2</li> </ol>	
<u>การประเมินผล</u> <p>กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.2</p>	

ไปรคชมสไลด์ต่อไป

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.2  
การวัดความดันโลหิตโดยการคลำชีพจร

<p>1. การ คลำชีพจรจะตองคลำจากชีพจร ของหลอดเลือดแดงที่เรียก ว่า.....</p> <p><input type="checkbox"/> Radial artery <input type="checkbox"/> Brachial artery</p>	
<p>2. ตำแหน่งของชีพจร เร เคียลจะอยู่ที่บริเวณข้อมือทาง ก้านหัวแม่มือ เสมอ</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>	Radial artery
<p>3. การพันผ้าที่พันแขนรอบ ๆ แขนผู้ป่วย จะตองพันให้เรียบและให้ .....พอดี</p>	ใช่
<p>4. หลังการพันผ้าที่พันแขนแล้วจะตองวางแขนผู้ป่วยให้อยู่ในลักษณะ ที่ฝ่ามือตอง.....ขึ้นเสมอ</p> <p><input type="checkbox"/> หงาย <input type="checkbox"/> คว่ำ</p>	แน่น
<p>โปรดพลิกไปหน้า 33</p>	หงาย

## หน่วยที่ 6.2 (ต่อ)

<p>5. ขณะที่บีบดูขยางเพื่อเพิ่มความดันของอากาศในถุงลมยางนั้น จะต้องเพิ่มความดันเข้าไปจนกระทั่งรู้สึกว่่าจับชีพจร เร เคียด.....</p> <p>.....แล้วจึงหยุดบีบดูขยาง</p> <p><input type="checkbox"/> ได้</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ได้</p>	
<p>6. ขณะที่ปล่อยความดันออกจากถุงลมยาง พยายามจะต้องมองที่ระดับปรอท และอ่านค่าความดันทันทีที่รู้สึกว่่ามือที่วางบนตำแหน่งชีพจรนั้น สามารถจะจับ.....ได้</p>	ไม่ได้
<p>7. ค่าความดันที่อ่านได้ขณะที่มีการ เต้นของชีพจร เกิดขึ้นทันที เรียกว่า ความดัน.....</p> <p><input type="checkbox"/> ซิสโตลิก</p> <p><input type="checkbox"/> ไดแอสโตลิก</p>	ชีพจร
<p>8. ดังนั้นขณะที่วัดความดันโลหิตโดยการคลำ นักศึกษาจะต้องใช้ประสาทสัมผัส 2 อย่างร่วมกัน คือการใช้ประสาทสัมผัสที่....</p> <p>.....และที่.....</p>	ซิสโตลิก
<p>โปรดพลิกไปอ่านหน้า 34</p>	ตา, มือ



## หน่วยที่ 6.3

## หลักการฟังเสียงของโครอทคอฟ

หัวข้อเรื่อง

หลักการฟังเสียงของโครอทคอฟ

มโนทัศน์/หลักการ

การฟังเสียงของโครอทคอฟจะแบ่งเสียงออกเป็น 5 ระยะเวลา  
มีระยะแรกเป็นเสียงความถี่คลื่นโกลดิก ระยะที่ 4 และระยะที่ 5  
เป็นเสียงความถี่คลื่นแอสโกลดิก

วัตถุประสงค์

1. นักศึกษาต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนในสิ่งที่สอนถูกต้อง  
อย่างน้อย 13 ข้อ
2. สามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.3
2. แบบฝึกปฏิบัติในหน่วยที่ 6.3

สื่อการสอน

1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.3
2. แบบฝึกปฏิบัติในหน่วยที่ 6.3
  - 2.1 กิจกรรมทบทวน
  - 2.2 แบบฝึกปฏิบัติ

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.3

บันทึก

ไปรคชมสไลด์ต่อไป

## กิจกรรมทบทวน ในหน่วยที่ 6.3

## หลักการฟังเสียงของโครอทคอฟ

<p>1. ผู้ที่เสนอวิธีการฟังเสียงความดันโลหิตเป็นบุคคลแรก คือ .....</p> <p>.....ซึ่งเรียกหลักการฟังเสียงนี้ว่า เสียงของโครอทคอฟ</p>	
<p>2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฟังเสียงความดันโลหิต คือ เครื่องวัด ความดันโลหิต และ.....</p>	Korotkoff
<p>3. เสียงโครอทคอฟ จะแบ่งลักษณะของเสียงออกเป็น.....</p> <p>.....ระยะ</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p>	เครื่องหูฟัง
<p>4. ขณะเกิดเสียงโครอทคอฟในระยะที่ 1 ค่าความดันในถุงลมยาง จะมีค่า.....ความดันภายในหลอดเลือด จึงทำให้โลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนได้</p>	5
<p>5. เสียงความดันที่เป็นเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 1 เรียกว่า ความดัน.....</p> <p><input type="checkbox"/> ซิสโตลิก</p> <p><input type="checkbox"/> ไดแอสโตลิก</p>	เท่ากับ
<p>โปรดพลิกไปหน้า 36</p>	ซิสโตลิก

## หน่วยที่ 6.3 (ต่อ)

<p>6. เสียงโครอทคอฟในระยะที่ สองมีลักษณะเป็น.....</p> <p><input type="checkbox"/> เสียงเบา</p> <p><input type="checkbox"/> เสียงหึ่ง ๆ หรือฟู่ ๆ</p>	
<p>7. การเกิดเสียงหึ่ง ๆ หรือฟู่ ๆ ได้เนื่องจากขนาดของหลอดโลหิตแดงกว้างมากขึ้น โโลหิตที่ไหลเข้ามาจะกระทบผนังของหลอดโลหิต และเกิดการ.....ขึ้น สภาพการไหลวนของโลหิตเช่นนี้จะเกิดคลื่นเสียงที่มีความสั้นสะเทือนสูง จึงมีลักษณะเป็นเสียงหึ่ง ๆ หรือฟู่ ๆ ได้</p>	เสียงหึ่ง ๆ หรือฟู่ ๆ
<p>8. สำหรับเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 3 มีลักษณะของเสียงเป็นเสียงที่.....และเป็นจังหวะ</p>	ไหลวน
<p>9. การเกิดเสียงที่มีความชัดเจน แจ่มใส หนักแน่น และเป็นจังหวะได้ เนื่องจากความคั่นในถุงลมยางลดลง ในขนาดที่หลอดโลหิตแดงสามารถเกิด.....ได้ คือหลอดโลหิตแดงสามารถหดตัวและขยายตัวตามจังหวะการเต้นของหัวใจได้นั่นเอง</p>	ชัดเจน แจ่มใส หนักแน่น
<p>ไปรคชมสไลด์ต่อไป</p>	ความยืดหยุ่น

## หน่วยที่ 6.3 (ต่อ)

<p>10. ลักษณะเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 4 จะมีเสียง..... .....เนื่องจาก ความดันในถุงลมยางลดลงต่ำกว่าความ ดันภายในหลอดโลหิต</p>	
<p>11. ขณะที่เกิดเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 4 ลักษณะของหลอด โลหิตแดงจะหดตัวลงจนมีขนาดของหลอดโลหิตอยู่ในสภาพ... ..... <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p>	เบาลง
<p>12. ค่าความดันโลหิตที่เกิดจากเสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 4 เรียกว่าความดัน..... <input type="checkbox"/> ซิสโตลิก <input type="checkbox"/> ไดแอสโตลิก</p>	ปกติ
<p>13. เสียงของโครอทคอฟในระยะที่ 5 ลักษณะของเสียงจะ..... .....เนื่องจากการสิ้นสุดวงจรการทำงานของหัวใจแต่ ละครั้ง</p>	ไดแอสโตลิก
<p>โปรดพลิกไปหน้า 38</p>	เขียนหายไป

## หน่วยที่ 6.3 (ต่อ)

14. การฟังค่าความดันโลหิตนั้น องค์การอนามัยโลกเสนอให้ใช้ค่าความดันที่ได้จากการฟังเสียงของโครอทคอฟในระยะที่.....และในระยะที่.....	
15. ทางการศึกษาพยาบาล การฟังเสียงความดันโลหิตในปัจจุบันจะถือเสียงโครอทคอฟที่ฟังได้ในระยะที่.....	4,5
โปรดชมสไลด์ต่อไป	5

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 6.4 การวัดความดันโลหิตที่แขน

<u>หัวข้อ</u>
การวัดความดันโลหิตที่แขน
<u>มโนทัศน์/หลักการ</u>
การวัดความดันโลหิตที่แขนจะมีแนวทางปฏิบัติออกเป็น 3 ช่วง คือ ขั้นตอนก่อนการวัดความดันโลหิตขณะที่วัดความดันโลหิต และภายหลังการวัดความดันโลหิต นักศึกษาจะต้องเข้าใจหลักการ และเหตุผลในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง
<u>วัตถุประสงค์</u>
นักศึกษาต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนในเรื่องที่สอนได้อย่างน้อย 25 ข้อ
<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>
1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.4
2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.4
<u>สื่อการสอน</u>
1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.4
2. แบบฝึกปฏิบัติซึ่งจะเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.4
<u>การประเมินผล</u>
กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.4

บันทึก

การวัดความดันโลหิตที่แขน

โปรคซิมสไลด์ต่อไป



## กิจกรรมทบทวนหน่วยที่ 6.4

### การ วัดความดันโลหิตที่แขน

การ วัดความดันโลหิตที่แขนจะสามารถแยกแนวทางการปฏิบัติออกเป็น 3 ขั้นตอน

1. ก่อนการ วัดความดันโลหิต
2. ขณะที่ทำการ วัดความดันโลหิต
3. ภายหลังกการ วัดความดันโลหิต

ตั้งแต่ข้อ 1 - 12 เป็นกิจกรรมทบทวนก่อนการ วัดความดันโลหิต

<p>1. ในการ วัดความดันโลหิตนั้น สิ่งแรกที่นักศึกษาควร ต้องปฏิบัติ คือ .....</p> <p>จากแผนฟอร์ม ปรอทหรือประวัติการรักษา</p>	
<p>2. การทราบค่าความดันโลหิตโดยเฉลี่ยจะเป็นประโยชน์ในการ เพิ่ม ความดันในถุงลมยางให้สูงกว่าค่าเฉลี่ยนี้ 40 - 50 มม.ปรอท และสามารถ ใจ.....กับค่าความดันที่วัดได้อีก ประการหนึ่งด้วย</p>	<p>คาดคะเนค่า ความดันโลหิต โดยเฉลี่ย</p>
<p>3. ตามหลักเกณฑ์ของการ ป้องกันการติดเชื้อจะต้องล้างมือทั้งก่อน และหลังการปฏิบัติพยาบาล เพื่อ.....</p>	<p>เปรียบเทียบ</p>
<p>4. นอกจากนี้แล้วการใช้ เครื่องหูฟังจะต้องยึดหลักเกณฑ์ของการ ป้องกันการติดเชื้อ โดยใช้.....</p> <p>เช็ดที่ปลายหูฟัง</p>	<p>ป้องกันการติดเชื้อจากมือ</p>
<p>โปรดพลิกไปหน้า 42</p>	<p>สำลีสูบแอด กอสอร์ 70 %</p>

หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

<p>5. ก่อนที่จะนำเครื่องวัดความดันโลหิตไปที่เตียงผู้ป่วยจะต้องตรวจสภาพของเครื่องวัดความดันโลหิต ถ้าพบว่าเครื่องชำรุดจะต้อง.....ทันที</p>	
<p>6. การอธิบายถึงกิจกรรมการพยาบาล จะทำให้ได้รับ..... .....จากผู้ป่วย และลด..... .....ของผู้ป่วยได้ ผลก็คือทำให้ค่าความดันที่ถูกต้องที่สุด</p>	เปลี่ยน
<p>7. การวัดความดันโลหิตจะต้องให้ผู้ป่วยอยู่ในท่า..... หรือ.....และพับแขนเสื้อขึ้นให้เรียบร้อย จึง จะได้ค่าความดันโลหิตที่ใกล้เคียงปกติมากที่สุด</p>	ความร่วมมือ ความวิตก กังวล
<p>8. ขณะที่วัดความดันโลหิต จะต้องให้ปรอทอยู่ในระดับเดียวกับ..... .....ของผู้วัด จึงจะได้ค่าที่ถูกต้อง</p>	นั่ง, นอนราบ
<p>โปรดชมสไลด์ต่อไป</p>	สายตา
<p>9. การพันผ้าที่พันแขน จะต้องวางให้จุดลมยางอยู่ทางคานหนา ของแขน และมีระดับชายผ้าสูงกว่าขอบของข้อศอก 1 นิ้ว ในตำแหน่งนี้ จุดลมยางจะกดลงบนหลอดเลือดแดง..... .....พอดี</p> <p><input type="checkbox"/> Radial</p> <p><input type="checkbox"/> Brachial</p>	
<p>.....โปรดพลิกไปหน้า 43.....</p>	Brachial

## หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

<p>10. การพันรอมแขนจะตองพันให้เรียบและแน่นพอดี ถ้า พันผ้าที่พันแขน (Cuff) หลวมเกินไป จะทำให้ถุงลมยาง โป่งพองมากจะทำให้ขนาดความกว้างของถุงลมยางแคบลง ผลก็คือ ทำให้มี.....ของถุงลมยางที่กด ลงบนหลอดเลือดที่แคบลงด้วย ความดันโลหิตที่วัดได้จึงมีค่า .....</p>	
<p>11. ขนาดของผ้าที่พันแขนที่เหมาะสม ต้องมีความกว้างมากกว่า เส้นผ่าศูนย์กลางภาคตัดขวางของแขน.....% และ มีความยาวเหมาะสม</p>	<p>พื้นที่, สูงกว่าปกติ</p>
<p>12. การวางแขนขณะวัดความดันโลหิตต้องหงายฝ่ามือขึ้น เพื่อ สะดวกแก่การจับชีพจร และวางเครื่องหูฟัง ระดับของแขน นี้จะต้องอยู่ในระดับ.....ระดับของหัวใจ</p> <p><input type="checkbox"/> เท่ากันกับ</p> <p><input type="checkbox"/> ที่สูงกว่า</p>	<p>20</p>
<p>ไปรคชมสไลด์ต่อไป</p>	<p>เท่ากันกับ</p>

## หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

ตั้งแถวข้อ 13 - 22 เป็นกิจกรรมทบทวน ขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต

<p>13. เมื่อเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันโลหิตและผู้ป่วยอยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำการวัดความดันโลหิตแล้ว ผู้วัดจะคลำชีพจรที่หลอดเลือดแดงเบรเกียด โดยวางปลายนิ้วลงบนบริเวณ.....</p>	
<p>14. เมื่อได้จุดจับชีพจรแล้ววางส่วนหัวของเครื่องหูฟังลงบนจุดจับชีพจร เบรเกียดและตอกก้นน้ำหนักให้.....</p> <p><input type="checkbox"/> พอดี</p> <p><input type="checkbox"/> แฉวเบา</p>	<p>ส่วนโค้งของข้อศอก หรือ Antecubital space</p>
<p>15. การกดน้ำหนักมากเกินไป จะมีผลต่อการเคลื่อนไหวหรือทำให้.....ของหลอดเลือดแดงลดลง ทำให้ความดันไดแอสโตลิกต่ำกว่าปกติ</p>	<p>พอดี</p>
<p>16. การหมุนปัมเป็เกลียวของลูกยาง.....เป็นการปิดเส้นทางเดินอากาศจึงสามารถป้องกันไม่ให้อากาศกลับออกมาสู่ภายนอกได้</p> <p><input type="checkbox"/> ปิด</p> <p><input type="checkbox"/> เปิด</p>	<p>ความยืดหยุ่น</p>
<p>17. การบีบลูกยางเพื่อดันเอาอากาศเข้าไปในถุงลมยางให้พองตัวออก จะต้องเพิ่มความดันสูงกว่าความดันโลหิตโดยเฉลี่ยของบุคคลนั้น.....มม.ปรอท</p>	<p>ปิด</p>
<p>....ไปรศพลิกไปหน้า 45.....</p>	<p>40 - 50</p>

## หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

<p>18. การเพิ่มความดันภายในถุงลมยางสูงกว่าความดันโลหิตของผู้ป่วย จะทำให้ถุงลมยางโป่งพองออกมาก และจะกดลงบนหลอดเลือดแดง เบร เกียลทำให้โลหิต..... .....ไม่ได้</p>	
<p>19. ขณะหมอนุ่มเกลียวของลูกยางเปิดออก เป็นการเปิดขึ้นทางเดินอากาศ ทำให้อากาศถ่ายเทออกจากถุงลมยางได้ทีละน้อย ผลคือ จะเป็นการ.....ความดันที่กดลงบนหลอดเลือดแดง เบร เกียลได้</p> <p><input type="checkbox"/> ลด <input type="checkbox"/> เพิ่ม</p>	<p>โลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขน</p>
<p>20. เมื่อความดันที่กดลงบนหลอดเลือดแดง เบร เกียลลดลงจะทำให้.....สามารถผ่านไปยังปลายแขนได้</p>	<p>ลด</p>
<p>21. การไหลของโลหิตจะเกิดเป็นเสียงของความดันโลหิตขึ้นเสียงแรกที่ไคยีนทัสที่ เรียกว่า ความดัน.....และเสียงสุดท้ายที่ไคยีนทัสคือ ความดัน.....</p>	<p>โลหิต</p>
<p>22. หมอนุ่มเกลียวของลูกยางให้.....ออก เพื่อเป็นการปล่อยอากาศในถุงลมยางออกให้หมด</p> <p><input type="checkbox"/> ปิด <input type="checkbox"/> เปิด</p>	<p>ซิสโตลิก, ไดแอสโตลิก</p>
<p>.....ไปรคชมสไลด์ต่อไป.....</p>	<p>เปิด</p>



## หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

ตั้งแต่ข้อ 23 - 28 เป็นกิจกรรมทบทวนภายหลังการวัดความดันโลหิตซึ่งเป็นการจัดสภาพผู้ป่วยและเก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย

23. ถ้าไม่แน่ใจว่าความดันโลหิตที่วัดได้เป็นค่าที่ถูกต้อง นักศึกษาจะต้อง.....ซ้ำเป็นครั้งที่ 2 จึงจำเป็นต้องอธิบายให้ผู้ป่วยไคทราบและเว้นระยะการวัดโลหิตทางออกไป	
24. ถ้าการวัดความดันโลหิตเป็นครั้งที่ 2 ไม่ได้อธิบายเหตุผลให้ผู้ป่วยเข้าใจ อาจทำให้ผู้ป่วยเกิด.....เป็นการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ที่ทำให้ค่าความดันโลหิตผิดพลาดได้	วัดความดันโลหิต
25. เมื่อวัดความดันโลหิตเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องเก็บผ้าที่พันแขนให้เรียบร้อย หากสกปรกจะต้องถอดมาหุ้มออก.....ก่อนนำไปใช้กับคนอื่น	ความวิตกกังวล
26. ภายหลังการวัดความดันโลหิต จะต้องจัดสภาพของผู้ป่วยให้.....และพันแขนเสื้อลงให้เรียบร้อย	ซัก, ทำความสะอาด
.....โปรดพลิกไปหน้า 47.....	สุขสบาย



## หน่วยที่ 6.4 (ต่อ)

<p>27. ก่อนนำเครื่องหูฟังเก็บเข่าที่จะต้อง..... ส่วนปลายของหูฟังควยส์ลึบแอดกอยอร์ 70%</p>	
<p>28. การบันทึกค่าความดันโลหิต จะบันทึกลงใน..... .....</p>	<p>ทำความสะอาด</p>
<p>การพิจารณาความดันโลหิตที่วัดได้ หากสูงหรือต่ำกว่าปกติ จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่ทำให้ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลง เมื่อแน่ใจว่าผิดปกติของรายงานแพทย์ทันที</p>	<p>แผนปรอทหรือ แผนบันทึกอาการ ผู้ป่วย</p>
<p>.....ไปรคพลิกไปอ่านหน้า 48.....</p>	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## หน่วยที่ 6.5

## การวัดความดันโลหิตที่ขา

บันทึก

## การวัดความดันโลหิตที่ขา

หัวข้อ

การวัดความดันโลหิตที่ขา

มโนทัศน์/หลักการ

การวัดความดันโลหิตที่ขามักจะวัดในกรณีที่ไม่สามารถวัดความดันโลหิตที่แขนได้ จึงจำเป็นที่พยาบาลจะต้องมีความเข้าใจวิธีการ หลักการเป็นอย่างดี จึงจะสามารถปฏิบัติพยาบาลได้ถูกต้อง

วัตถุประสงค์

นักศึกษาต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนในเรื่องที่สอนได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 6.5
2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.5

สื่อการสอน

1. สไลด์-เทปโปรแกรมหน่วยที่ 6.5
2. แบบฝึกหัดซึ่งเป็นกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.5

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.5

.....ไปรคชมสไลด์ต่อไป.....

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 6.5

การวัดความดันโลหิตที่ขา

<p>1. การวัดความดันโลหิตที่ขา มีหลักการเตรียมเครื่องมือขั้นตอนต่าง ๆ เหมือนกับการวัดที่แขน แต่จะมีความแตกต่างกันที่.....ของการวัดเท่านั้น</p>	
<p>2. การวัดความดันโลหิตที่ขาคู่ผู้ป่วยจะทองอยู่ในท่า ..... หรืออาจจะอยู่ในท่านอนหงาย และงอขาข้างที่วัดขึ้นเล็กน้อย</p>	<p>ตำแหน่ง</p>
<p>3. การนอนคว่ำจะช่วยให้พยาบาล สามารถวัดความดันโลหิตตรงตำแหน่งหลอดเลือด.....ได้สะดวก</p>	<p>นอนคว่ำ</p>
<p>4. การพันผ้าที่ขาจะต้องวางถุงลมยางลงบนตำแหน่ง..... เพื่อให้ถุงลมยางกดลงบนหลอดเลือดแดงของพอดิเทียลพอดิ</p>	<p>Popliteal</p>
<p>5. ซี่พจรของหลอดเลือดแดงพอดิเทียลจะอยู่ตรงบริเวณ.....</p>	<p>กึ่งกลางขาทางด้านหลัง</p>
<p>6. การวัดที่ขามีหลักการเช่นเดียวกับที่แขน แต่ค่าความดันซิสโตลิกที่ได้ จะมีค่าสูงกว่าความดันที่แขน..... มม.ปรอท</p>	<p>Popliteal fossa</p>
<p>.....โปรดพลิกไปอ่านหน้า 50.....</p>	<p>10 - 40</p>

## หน่วยที่ 7

## วิธีบันทึกค่าความผันโลहित

หัวข้อเรื่อง

วิธีบันทึกค่าความผันโลहित

มโนทัศน์/หลักการ

ภายหลังการวัดค่าความผันโลहित จะต้องมีการบันทึก ค่าความผันโลहितในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ เวลา ตำแหน่งที่วัด ค่าความผันและหน่วยที่ใช้จึงจะสื่อความหมายได้ตรงกัน

วัตถุประสงค์

นักศึกษาต้องสามารถทำกิจกรรมทบทวนในหัวข้อที่ทำการสอนได้ถูกต้องทั้งหมด

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 7
2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 7
3. ฝึกหัดตอบคำถามในสไลด์-เทป

สื่อการสอน

1. สไลด์-เทปโปรแกรมในหน่วยที่ 7
2. ทำกิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 7

การประเมินผล

กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 7

บันทึก

วิธีการบันทึกค่าความผันโลहित :

.....ไปรคชมสไลด์ต่อไป.....



## การประเมินผลหลังเรียนบทเรียน

(Post-test)

วัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ของ  
ท่าน เรื่องการวัดความดันโลหิตว่า ภายหลังจาก  
การเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้แล้ว  
ท่านได้รับความรู้เพิ่มขึ้นเพียงใด

คำแนะนำ

ขอให้ท่านข้อสอบแล้วตอบคำถามโดย  
เขียนเครื่องหมาย ทับลงบนตัวเลือกที่  
ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดดังตัวอย่าง

1. ก ข ค ง

โปรดเริ่มทำเมื่อได้รับสัญญาณ และหยุด  
ทันทีเมื่อบอกให้หยุด

ก่อนเขียนคำตอบโปรดอย่าลืมใส่  
กระดาษคาร์บอนชนิดระหว่างกระดาษ  
คำตอบ แผ่นที่ 1 และแผ่นที่ 2 ของ  
หน้า 52 และ 53

เมื่อตอบเสร็จ โปรดฉีกแผ่นที่ 1 ของ  
หน้า 52 ส่งผู้สอน

- ขอให้ทุกท่านโชคดี -

แผ่นที่ 1

## การประเมินผลหลังเรียนบทเรียน

ชื่อ.....

วันที่.....

เวลา.....ถึง.....

- |       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 1. ก  | ข | ค | ง |
| 2. ก  | ข | ค | ง |
| 3. ก  | ข | ค | ง |
| 4. ก  | ข | ค | ง |
| 5. ก  | ข | ค | ง |
| 6. ก  | ข | ค | ง |
| 7. ก. | ข | ค | ง |
| 8. ก  | ข | ค | ง |
| 9. ก  | ข | ค | ง |
| 10. ก | ข | ค | ง |
| 11. ก | ข | ค | ง |
| 12. ก | ข | ค | ง |
| 13. ก | ข | ค | ง |
| 14. ก | ข | ค | ง |
| 15. ก | ข | ค | ง |
| 16. ก | ข | ค | ง |
| 17. ก | ข | ค | ง |
| 18. ก | ข | ค | ง |
| 19. ก | ข | ค | ง |
| 20. ก | ข | ค | ง |
| 21. ก | ข | ค | ง |
| 22. ก | ข | ค | ง |
| 23. ก | ข | ค | ง |
| 24. ก | ข | ค | ง |
| 25. ก | ข | ค | ง |
| 26. ก | ข | ค | ง |

การประเมินผลหลังเรียนบทเรียน

ชื่อ.....

วันที่.....

เวลา.....ถึง.....

ขณะนี้นักศึกษาได้เรียนรู้เรื่องการวัด  
ความดันโลหิตจบลงแล้ว หวังว่า นักศึกษา  
ทุกท่านจะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติตาม  
หลักการที่ถูกต้อง และเป็นพยาบาลที่  
สมบูรณ์แบบ

- |     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 1.  | ก | ข | ค | ง |
| 2.  | ก | ข | ค | ง |
| 3.  | ก | ข | ค | ง |
| 4.  | ก | ข | ค | ง |
| 5.  | ก | ข | ค | ง |
| 6.  | ก | ข | ค | ง |
| 7.  | ก | ข | ค | ง |
| 8.  | ก | ข | ค | ง |
| 9.  | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ค | ง |
| 11. | ก | ข | ค | ง |
| 12. | ก | ข | ค | ง |
| 13. | ก | ข | ค | ง |
| 14. | ก | ข | ค | ง |
| 15. | ก | ข | ค | ง |
| 16. | ก | ข | ค | ง |
| 17. | ก | ข | ค | ง |
| 18. | ก | ข | ค | ง |
| 19. | ก | ข | ค | ง |
| 20. | ก | ข | ค | ง |
| 21. | ก | ข | ค | ง |
| 22. | ก | ข | ค | ง |
| 23. | ก | ข | ค | ง |
| 24. | ก | ข | ค | ง |
| 25. | ก | ข | ค | ง |

ศูนย์วิทยพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.  
แบบสอบเกณฑ์ เรื่อง การวัดความคันโลहित

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## แบบสอบเกณฑ์ เรื่องการวัดความดันโลหิต

สำหรับ

นักศึกษาปริญญาพยาบาล

คำสั่ง คำถามต่อไปนี้แต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โปรดอ่านคำตอบให้ครบทุกข้อ แล้วเขียนเครื่องหมายกากบาท ( X ) ทึบลงบนตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดลงในแบบฝึกปฏิบัติ

- 
1. ข้อใดเป็นค่าความดันโลหิตที่แท้จริง เมื่อ อ่านจากเครื่องวัดความดันโลหิตได้ 120 มม. ปรอท
    - ก. 120
    - ข. 640
    - ค. 760
    - ง. 880
  2. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตขึ้น
    - ก. หัวใจทำงานปกติ
    - ข. มีการหายใจเป็นปกติ
    - ค. หลอดโลหิตแดงมีขนาดใหญ่จึงทำให้โลหิตไหลได้
    - ง. มีความแตกต่างของความกดดันภายในหลอดโลหิต
  3. เมื่อเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตที่วัดได้จากท่าต่าง ๆ ค่าความดันที่สูงที่สุดจะเป็นข้อใด
    - ก. ท่ายืน
    - ข. ทานั่ง
    - ค. ทานอน
    - ง. ท่าตะแคง

4. ผู้ป่วยคนหนึ่งอายุ 60 ปี วัดความดันซิสโตลิกได้ 185 มม. ปรอท ถ้าพิจารณาโดยถืออายุเข้ามาเกี่ยวข้อง ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยรายนี้เป็นอย่างไร
- ปกติ
  - สูงกว่าปกติ 5 มม. ปรอท
  - สูงกว่าปกติ 25 มม. ปรอท
  - สูงกว่าปกติ 65 มม. ปรอท
5. ผู้ที่มีหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) จะมีค่าความดันโคแอสโตลิกอย่างไร
- ปกติ
  - มีค่าเป็น 0
  - ต่ำกว่าปกติ
  - สูงกว่าปกติ
6. ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดงมีประโยชน์อย่างไร
- ทำให้โลหิตไหลสะดวก
  - ควบคุมความดันโคแอสโตลิก
  - รักษาสภาพความดันให้เป็นปกติ
  - มีปริมาณของโลหิตเพิ่มมากขึ้น
7. ข้อใดเป็นหลักการของเครื่องวัดความดันโลหิต
- สร้างความดันในผ้าที่พันแขนให้พอดี
  - ฟังเสียงความดันโลหิตจากเครื่องหูฟัง
  - การวัดความดันที่หลอดเลือดแดงเบรเคียล
  - สร้างความดันภายในถุงลมยางให้เท่ากับหลอดเลือดแดง

8. เหตุผลใดที่ทำให้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบใช้สปริงคลาดเคลื่อนจากมาตรฐานได้ง่าย
- มีขนาดเล็กมากเกินไป
  - มีส่วนประกอบเป็นโลหะ
  - มีความไวต่อการกระทบกระเทือน
  - สามารถนำติดตัวไปมาได้สะดวก
9. ข้อใดเป็นหลักการที่สามารถได้ยินเสียงจากเครื่องหูฟัง
- คลื่นเสียง สามารถผ่านอากาศ ของเหลว และของแข็งได้
  - คลื่นเสียงการ เต้นของหัวใจจะผ่านหลอดโลหิตได้
  - คลื่นเสียงการไหลของโลหิตจะผ่านมายัง เยื่อแก้วหูได้
  - คลื่นเสียงสามารถผ่านตามสายยางได้
10. การวัดความดันโลหิตควรจะจัดสภาพแวดล้อมอย่างไร
- สงบ
  - สะอาด
  - กว้างขวางและปลอดภ้ย
  - ตามสภาพความเป็นจริงขณะนั้น
11. ข้อใดเป็นการวัดความดันโลหิตที่ได้ค่าความดันถูกต้องที่สุด
- การฟังเสียง
  - การคลำชีพจร
  - การวัดทางตรง
  - การวัดทางอ้อม

12. ข้อใดเป็นการ วัดความดันโลหิตที่มีอันตรายมากที่สุด
- การ วัดความดันโดยการ คลำชีพจร
  - การ วัดความดันโลหิตที่แขน
  - การ วัดทางตรง
  - การ วัดทางอ้อม
13. ข้อใดเป็นวิธีการ วัดความดันโลหิต ที่ท่านสามารถ จะวัดได้เฉพาะเสียง ความดันซิสโตลิก เท่านั้น
- การ คลำชีพจร
  - การ วัดทางตรง
  - การ วัดความดันโลหิตที่ขา
  - การ วัดความดันโลหิตที่แขน
14. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากการ คัดคะแนนค่าความดันเฉลี่ยของผู้ป่วยก่อนการ วัดความดันโลหิต
- คัดคะแนนค่าความดันโลหิตได้
  - ช่วยความทรงจำขณะวัดความดันโลหิต
  - บันทึกค่าความดันโลหิตลงในแผนแบบฟอร์มปรอทได้ทันที
  - ใช้เปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิตที่วัดได้ขณะนั้น
15. ข้อใดเป็นระดับในการวางแขนขณะวัดความดันโลหิต
- เท่ากับระดับหัวใจ
  - สูงกว่าระดับหัวใจ 5 นิ้ว
  - ต่ำกว่าระดับหัวใจ 5 นิ้ว
  - ต่ำกว่าระดับหัวใจ 10 นิ้ว

16. ข้อใดเป็นผลของการเพิ่มความดันในถุงลมยางให้สูงกว่าค่าความดันเฉลี่ยของผู้ป่วย
- ความดันโลหิตสูงขึ้น
  - ไคยีนเสียงความดันซิสโตลิก
  - โลหิตไหลผ่านไปยังปลายแขนไม่ได้
  - หลอดโลหิตมีความตึงตัวเต็มที่
17. ข้อใดที่ไม่ใช่ หลักของการใช้เครื่องหุ้ฟ้ง
- สวมปลายหุ้ฟ้งของเครื่องหุ้ฟ้งเข้าที่หูข้างซ้าย
  - ทำความสะอาดของส่วนปลายหุ้ฟ้งก่อนและหลังการใช้ทุกครั้ง
  - ไม่ให้เครื่องหุ้ฟ้งสัมผัสกับส่วนอื่นภายนอกขณะที่ทำการวัด
  - เครื่องหุ้ฟ้งส่วนที่สัมผัสกับผิวหนัง ผู้ป่วยต้องจับให้อยู่นิ่ง
18. ผ้าที่พันแขนจะต้องมีขนาดของถุงลมยางกว้างกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของภาคคักขวางของแขนเท่าใด
- 10 %
  - 20 %
  - 30 %
  - 40 %
19. เหตุผลที่จำเป็นที่ท้องวางถุงลมยางให้อยู่บนคานหน้าของแขนขณะที่หยายผ่ามือขึ้นคือข้อใด
- ให้ถุงลมยางมีโอกาสขยายตัวเต็มที่
  - มีความดันในถุงลมยางกดลงบนแขนเท่ากัน
  - สร้างความดันในถุงลมยางให้เท่ากับหลอดโลหิตได้ง่าย
  - ถุงลมยางจะกดลงบนหลอดโลหิตแดง เบร เคียลไค์พอดี

20. ข้อใดเป็นผลจากการพันผ้าที่แขนหลวมเกินไป

- ก. ต้องเพิ่มความดันในถุงลมยางสูงมาก
- ข. ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายและที่ทำการวัดความดัน
- ค. พื้นที่ของถุงลมยางที่กดลงบนหลอดเลือดหดแคบลง
- ง. ขณะที่สูบลมเข้าไปในถุงลมยาง ผ้าพันแขนเลื่อนหลุดได้ง่าย

21. การวัดความดันโลหิตที่แขน จะต้องวางส่วนหัวของเครื่องหูฟัง ณ จุดใด

- ก. จุดกึ่งกลางข้อพับของข้อศอก
- ข. เหนือบริเวณข้อพับข้อศอกขึ้นไปทางต้นแขน 1 นิ้ว
- ค. ห่างจากจุดกึ่งกลางข้อพับของข้อศอกเข้าไปด้านในซีกกับลำตัวผู้ป่วย  
ประมาณ 2 ซม.
- ง. ห่างจากจุดกึ่งกลางข้อพับข้อศอกออกไปด้านนอกไกลจากลำตัวของผู้ป่วย  
ประมาณ 2 ซม.

22. การเพิ่มความดันในถุงลมยาง ควรจะเพิ่มให้สูงกว่าความดันเฉลี่ยปกติของผู้นั้นเท่าไร

- ก. 20 - 30 มม.ปรอท
- ข. 30 - 40 มม.ปรอท
- ค. 40 - 50 มม.ปรอท
- ง. 50 - 60 มม.ปรอท

23. ข้อใดเป็นผลของการหมุนปุ่มเกลียวดูยางให้บีตสนิท

- ก. ไม่มีผลใด ๆ เกิดขึ้น
- ข. ปิดกั้นทางเดินอากาศ
- ค. ความดันภายในถุงยางลดลง
- ง. มีความดันในถุงลมยางกดลงบนหลอดเลือด

24. ข้อใดเป็นลักษณะของเสียงโครอทคอฟที่ฟังได้ในระยะที่ 4

- ก. เสียงดังขึ้นทันที
- ข. เสียงดังฟู ๆ
- ค. เสียงเบาลง
- ง. ปราศจากเสียง

25. ข้อใดเป็นหลอดเลือดที่ใช้ในการวัดความดันโลหิตที่ขา

- ก. Radial
- ข. Brachial
- ค. Popliteal
- ง. Dorsalis Pedis

26. เมื่อบันทึกค่าความดันโลหิตขวา R.A. 130/80/70 มม.ปรอท ค่าความดันที่แสดงถึงเสียงของโครอทคอฟในระยะใด

- ก. ระยะที่ 1 = 130 ระยะที่ 2 = 80 และระยะที่ 3 = 70
- ข. ระยะที่ 1 = 130 ระยะที่ 3 = 80 และระยะที่ 4 = 70
- ค. ระยะที่ 1 = 130 ระยะที่ 4 = 80 และระยะที่ 5 = 70
- ง. ระยะที่ 2 = 130 ระยะที่ 3 = 80 และระยะที่ 4 = 70

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## เฉลยคำตอบ

- |        |       |
|--------|-------|
| 1. ง   | 14. ง |
| 2. ง   | 15. ก |
| 3. ก   | 16. ค |
| 4. ค   | 17. ก |
| 5. ค   | 18. ข |
| 6. ค   | 19. ง |
| 7. ง   | 20. ค |
| 8. ข   | 21. ค |
| 9. ก   | 22. ค |
| 10. ก. | 23. ข |
| 11. ค  | 24. ค |
| 12. ค  | 25. ค |
| 13. ก  | 26. ค |



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ประวัติผู้เขียน

นางไขแสง ชวศิริ เกิดเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2491 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จ  
การศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พยาบาล) จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา  
2514 ได้เข้าศึกษาที่แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
เมื่อปีการศึกษา 2519

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ระดับ 4 โรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย