

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

- กระทรวงสาธารณสุข โครงการวางแผนครอบครัว, คู่มือการศึกษาวิธีป้องกันทารก,
(บทเรียนแบบโปรแกรม), พระนคร . มิตรราการ์พิมพ์, 2515.
- จัญ วงศ์สายัณต์. "เทคโนโลยีทางการศึกษา", ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีทางการศึกษา. พระนคร . โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.
- จำเนียร ช่างโชติ และคนอื่น ๆ. จิตวิทยาการเรียนรู้, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การ-
ศาสนา, 2515.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. "ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรม", คำบรรยายวิชาโปรแกรมการสอน
แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคต้น ปีการศึกษา
2516.
- บี อาร์ นูเกลสกี. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน, แปลจาก The Psychology of
Learning Applied to Teaching โดย สมควร อภัยพันธ์, พระนคร :
โรงพิมพ์ของสภาสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2513.
- ประคอง กรวรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. นครหลวงกรุงเทพธนบุรี : ไทยวัฒนา-
พานิช, 2515.
- ละเอียด อุกมรัตน์. "ชุดการสอนรายบุคคลวิชาดวงศรรักษ์สำหรับนักเรียนดวงศรรักษ์ คณะพยาบาล-
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล", วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519, (อัครสำเนา).
- วิจิตร ศรีสอาน. "เทคนิควิทยาทางการศึกษา". ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีการศึกษา. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, พระนคร : โรงพิมพ์-
คุรุสภา, 2515.

ศรีจิตรา บุญนาค และ สิโรตม์ บุญนาค. คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน. พระนคร : โรงพิมพ์ไทย-
วัฒนาพานิช, 2510. (จัดพิมพ์ในนามมูลนิธิอานันทมหิดล).

สนอง คุณากุล. "โรคเบาหวาน". วารสารสุขภาพสำหรับประชาชน. 2 (มีนาคม, 2517),
77 - 80.

สาโรจน์ ประภักษ์ขาม, สุนทร คังชนันท์ และ ชวลิต ปรียาสมบัติ. Endocrinology,
นครหลวงกรุงเทพธนบุรี : โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์, 2514.

สุนันท์ ปัทมาคม. "การสร้างและการเขียนโปรแกรมการสอน". บทเรียนแบบโปรแกรม.
แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

สุภา สุจริตพงศ์. "Programmed Instruction", ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรม
และเทคโนโลยีทางการศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.

Anderson, Richard C., et.al., (Editor), Current Research on Instruction,
Englewood Cliffs : Prentice-Hall, Inc., 1969.

* Barlow, John A. "Programmed Instruction in Perspective Yesterday,
Today and Tomorrow", Perspective in Programming, New York :
The Macmillan Company, 1963.

Boyd, William. Pathology, Structure and Functions in Disease, 8th ed.,
Philadelphia : Lea and Febiger, 1970.

γ Cooper, Signe Skott. and Hornback, May Shiga. Continuing Nursing
Education, New York : McGraw-Hill Book Company, 1973.

- Davidson, Sir Stanley. The Principles of Medicine : A Textbook for Students and Doctors, 8th ed., Baltimore : The Williams and Wilkins Company, 1967.
- Deloros H. Kucha, "An Evaluation of Methods of Patient Instruction", Supervisor Nurse, (March, 1972), 32 - 37.
- Deterline, William A. "Variations in Programs," An Introduction to Programmed Instruction, Englewood Cliffs : Prentice-Hall Inc., 1962.
- Fine, Benjamin. Teaching Machine, New York : Sterling Publishing Company, 1962.
- Fry, Edward B. Teaching Machine and Programmed Instruction, New York : McGraw-Hill Book Company, 1963.
- Francis, Mechner. "Patient Assessment : Examination of the Heart and Great Vessels", (Programmed Instruction), American Journal of Nursing, 76 (November, 1976), Supplement page 1-24.
- Gilbert, Thomas F. "Mathematics : The Technology of Education", The Journal of Mathematics, 1 (January, 1962), 7 - 73.
- Hampton, John A. "Evaluating Programmed Instruction Techniques", California Journal of Educational Research, 18 (June, 1967), 50 - 55.
- Heidgerken, Loretta E. Teaching and Learning in School of Learning. 3rd ed., Philadelphia : J.B. Lippincott, 1965.

- Jerrold, Glassman. Programmed Reading Teacher's Guide, New York :
Globe Book Company, 1966.
- Joslin, Elliot P. and Others. The Treatment of Diabetes Mellitus,
10th ed., Philadelphia : Lea and Febiger, 1959.
- Lewis, James Jr. Administering the Individualized Instruction
Program, New York : Parker Publishing Company, 1971.
- Marble, Alexander and Others (editors), Joslin's Diabetes Mellitus,
11th ed., Philadelphia : Lea and Febiger, 1971.
- Marson, S.N. "A Programmed Approach to staff and Patient Training
in a Hemodialysis Unit", Journal of Nursing Studies, 10
(October-December, 1971), 259 - 269.
- Meadow, Dorothy. "Patients Learn about Diabetes. From Teaching
Machines", Hospitals, 39 (December 16, 1965), 78-82.
- Mc Clain, M. Esther. and Gragg, Shirley Hawke. Scientific Principles
in Nursing, Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1966.
- Pipe, Peter. Practical Programming, New York : Holt Rinehart and
Winston, Inc., 1966.
- Redman, Babara Klug. The Process of Patient Teaching in Nursing,
2nd ed., Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1972.
- Scott, Lou Peveto. Programmed Instruction and Review of Practical and
Vocational Nurses, Pensacola Florida : the Macmillan Company,
1971.

Swansburg, Russell C. Team Nursing : A Programmed Learning Experience, New York : G.P. Putnam's Sons, 1968.

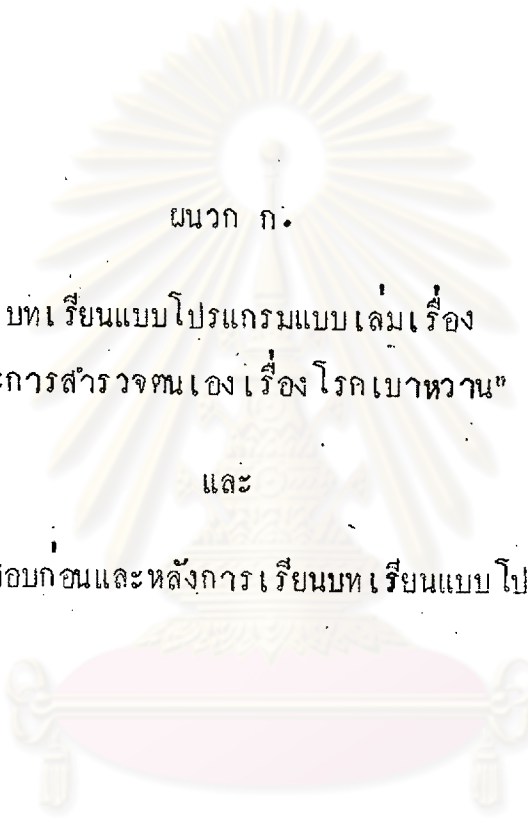


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก ก.

บทเรียนแบบโปรแกรมแบบเดิม เรื่อง
"ความรู้และการสำรวจตนเอง เรื่อง โลกเขาวาน" สำหรับประชาชน

และ

แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้บทเรียนแบบ โปรแกรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทเรียนแบบโปรแกรมแบบเล่ม

(PROGRAMMED TEXT BOOK)

เรื่อง

ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน

สำหรับ

ประชาชน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

ประพิณ วัฒนกิจ

ความมุ่งหมายทั่วไป

เพื่อให้ประชาชน

1. มีความเข้าใจและสามารถอธิบายสาเหตุ อากาโร การดำเนินของโรคเบาหวาน รวมทั้งวิธีการสังเกตและสำรวจตนเองได้
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมาใช้สังเกตและประเมินตนเอง ตลอดจนวิธีวิเคราะห์โรคเบาหวานที่จำเป็นด้วยตนเอง อันจะช่วยให้คนพบโรคได้ในระยะเริ่มแรก ซึ่งง่ายต่อการรักษาและควบคุมโรค
3. สามารถใช้ความรู้นี้เผยแพร่ไปสู่บุคคลอื่นในชุมชน อันจะเป็นประโยชน์ในการค้นหาและควบคุมโรค

ความมุ่งหมายเฉพาะ

ให้ประชาชน

1. สามารถทำการสำรวจตนเองในคานสาเหตุ อากาโร การดำเนินของโรค ตลอดจนการตรวจปัสสาวะด้วยตนเอง
2. สามารถปฏิบัติตนเพื่อการค้นพบและป้องกันโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้องตามความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนฉบับนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อควรสังเกต

- บทเรียนนี้ มี 3 ข้อทดสอบ
- เป็นบทเรียนที่จะให้ความรู้ และสอนให้สามารถสำรวจตนเองว่าเป็นโรคเบาหวานหรือไม่
- โปรดปฏิบัติตามคำชี้แจงก่อนเรียนบทเรียนนี้ด้วยความมั่นใจและซื่อสัตย์ โดยไม่เปิดดูคำตอบก่อน
- โปรดอ่านและทำความเข้าใจกับบทเรียนด้วยความสามารถของตนเอง จะทำให้ท่านได้รับความรู้อย่างแท้จริง
- ความรู้เหล่านี้ท่านสามารถนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันได้
- โปรดอย่าซีดเซียวขอความใด ๆ ลงในบทเรียน ให้เขียนคำตอบลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้เท่านั้น

เชิญท่านพบกับความรู้ในบทเรียน ณ บัดนี้

ศูนย์วิจัยทางการแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

วิธีเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเล่มฉบับนี้ มีดังต่อไปนี้คือ :

1. บทเรียนนี้ เรียกว่า บทเรียนแบบโปรแกรมแบบเต็ม หรือ แบบหนังสือ
2. อ่านบทเรียนตั้งแต่หน้าแรก ตามลำดับ อย่าเว้น หรือ อ่านย้อนกลับไปกลับมา
3. ไขกระดาษคำตอบที่แจกให้ วางปิดของขวามือสุดเสียก่อน
4. เมื่ออ่านพบคำถามข้างท้ายของแต่ละหน้า ขอให้ตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ ซึ่งแต่ละกรอบจะมีคำตอบเดียว
5. ให้กากะบาท (X) ทับตัวอักษรที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดของแต่ละกรอบเพียง 1 คำตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้
6. ตรวจคำตอบของท่านกับคำตอบที่เฉลยไว้ให้ทางของด้านขวามือของแต่ละกรอบซึ่งท่านต้องปิดไว้ก่อนลงมือตอบคำถาม
7. ถ้าคำตอบของท่านถูกต้องก็แล้ว ไปรออ่านและตอบคำถามข้ออื่นต่อไป
8. ถ้าคำตอบของท่านในรอบใดไม่ถูกต้อง โปรดย้อนกลับไปอ่านบทเรียนกรอบนั้น เพื่อทำความเข้าใจใหม่อีกครั้ง แล้วจึงตอบคำถามใหม่ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนจบบทเรียน
9. โปรดอย่าอ่านบทเรียนรอบใดหรือตอนหนึ่งตอนใดไปโดยที่ยังไม่เข้าใจคอนั้น ให้ทำความเข้าใจมาตั้งแต่ต้นตามลำดับ เพราะถ้ายังไม่เข้าใจและข้ามไปอ่านตอนอื่นก่อน จะทำให้ยังไม่เข้าใจมากขึ้น
10. บทเรียนชุดนี้มีทั้งหมด 130 กรอบ และเป็นกรอบคำถามที่จะต้องตอบทั้งสิ้น 65 กรอบ

โปรดซื้อสัปดาห์ก่อนแล้วท่านจะได้ความรู้จากบทเรียนนี้อย่างแท้จริง

1.	<p>โรคเบาหวานมีสาเหตุโรคติดเชื้อหรือโรคติดต่อ จึงมีสาเหตุที่สังคม ระวังเกี่ยวกับนั้นถ้าตรวจพบว่าท่านเป็นโรคเบาหวาน จงอย่าได้วิตกกังวล ว่า ท่านจะอยู่ร่วมกับครอบครัวหรืออยู่ในสังคมไม่ได้ แต่ถ้าไม่เป็นโรคนี้ โดยยอมเป็นลาภอันประเสริฐ</p>	
----	--	--

2.	<p>โรคเบาหวานเป็นโรคเกี่ยวกับการที่ระคนน้ำตาลในโลหิตสูง จน กระทั่งไตสกัดกั้นน้ำตาลไว้ไม่ได้ ก็จะขับน้ำตาลปนออกมากับปัสสาวะ จึงเรียกโรคนี้ว่า.....</p> <p>ก. โรคเบาหวาน ข. โรคอันตราย ค. โรคติดต่อ ง. โรคติดเชื้อ</p>	
----	---	--

3.	<p>ไตมีหน้าที่กลั่นกรองของเสียออกมากับน้ำที่เหลือใช้ในร่างกาย และขับออกมาเป็นปัสสาวะ โดยปกติจะสกัดกั้นน้ำตาลและสารอาหารอื่น ๆ เก็บไว้ในโลหิตเพื่อเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย</p>	<p>ก. โรคเบาหวาน</p>
----	---	----------------------

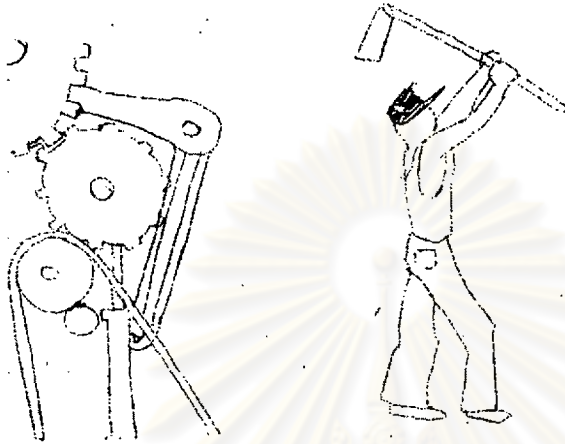
4.	<p>ในร่างกายมนุษย์ พลังงานจะได้อาจจากการเผาผลาญน้ำตาลในอาหารที่รับประทานเข้าไปทุกชนิด ซึ่งพลังงานนี้เป็นสิ่งที่ทำให้ร่างกายมีกำลังในการประกอบกรงาน</p>	
----	--	--

	<p>5. น้ำตาลจากอาหารจะถูกเผาผลาญให้เป็นพลังงานเพียงส่วนหนึ่ง ส่วนน้ำตาลที่เหลือจะสะสมอยู่ในตับและกล้ามเนื้อ ควดยเหตุนี้ร่างกายของคนปกติจะสามารถควบคุมน้ำตาลในโลหิตมิให้มีระดับสูงเกินปกติ</p>	
--	---	--

	<p>6. ถ้าร่างกายไม่สามารถเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานได้ หมายถึง น้ำตาลในโลหิตมิได้นำไปใช้ประโยชน์ และร่างกายยังคงได้รับน้ำตาลจากอาหารเป็นประจำ ทำให้จำนวนน้ำตาลที่อยู่ในโลหิตเพิ่มขึ้น ใดที่จะสกัดกั้นไว้ไม่ได้ จึงขับน้ำตาลออกมากับปัสสาวะ ทำให้เกิดเป็น.....</p> <ul style="list-style-type: none">ก. โรคติดต่อข. โรคอันตรายค. โรคเบาหวานง. โรคติดเชื้อ	
--	--	--

7.	<p>ผู้ที่เป็โรคเบาหวาน ร่างกายไม่สามารถเผาผลาญน้ำตาลให้ เป็นประโยชน์ต่อร่างกายดังเช่นคนปกติ จึงเป็นเหตุให้มีจำนวนน้ำตาล ในโลหิตสูง จนล้นออกมาทางปัสสาวะ</p>	ค.โรค เบาหวาน
----	---	------------------

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การเผาผลาญน้ำตาลในเส้นเอ็น..... ก็เพื่อเป็นกำลัง

ในการประกอบกรงาน เช่นเดียวกับเครื่องยนต์จะทำงานโดยอมตอง
อาศัยน้ำมันและไฟฟ้าในการจุดระเบิดให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงที่จะทำ
ประโยชน์ได้ตามต้องการ

ก. พลังงาน

ข. โลหิต

ค. อาหาร

ง. น้ำย่อย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ในคนปกติก่อนรับประทานอาหารจะมีน้ำตาลในกระแสโลหิต
 ประมาณ 70 - 100 มิลลิกรัม จากจำนวนโลหิต 100 ซีซี หรือถ้าคิด
 เป็นน้ำหนักง่าย ๆ จะได้ประมาณไม่เกิน 1 ส่วนใน 100 ส่วน ของ
 น้ำหนัก 1 ซีดี (น้ำหนัก 1 กิโลกรัม มี 10 ซีดี เท่ากับ 1000 กรัม)
 หลังจากรับประทานอาหารระดับน้ำตาลใน.....จะเพิ่มขึ้น

ก. อาหาร

ข. น้ำย่อย

ค. น้ำดี

ง. โลหิต



น้ำตาลส่วนใหญ่ในร่างกาย จะได้รับจากอาหารจำพวก แป้ง

โคแก่ ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง มันเทศ มันฝรั่ง อาหารต่าง ๆ

ที่ผสมน้ำตาลรวมทั้งของหวานและผลไม้ที่มีรสหวานทุกชนิด

สรุปว่าอาหารดังกล่าวนี้เป็นอาหารจำพวก.....

ก. ของว่าง

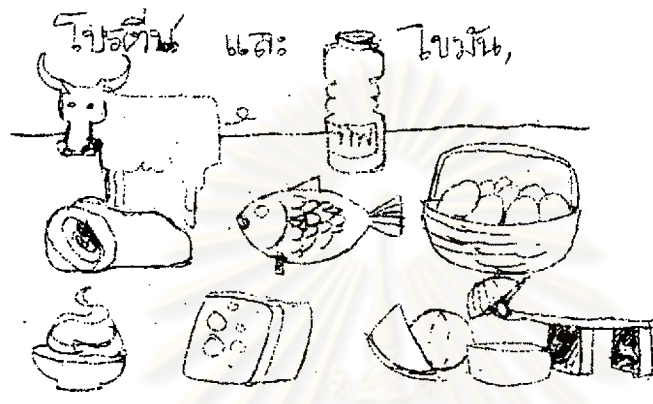
ข. ของคาว

ค. ที่รู้จักกันทั่วไป

ง. แป้งน้ำตาลและของหวาน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ง. แผลง
น้ำตาล
และ
ของหวาน



อาหารจำพวกเนื้อสัตว์ ปลา ไข่ ถั่วต่าง ๆ และอาหาร

ไขมันได้แก่ เนย น้ำมันหมู น้ำมันพืช ครีม กะทิ ร่างกายจะเปลี่ยน

เป็น..... ได้เช่นเดียวกันแต่เป็นส่วนน้อยกว่าอาหารประเภท

แผลง น้ำตาล และของหวาน

ก. น้ำตาล

ข. โลหิต

ค. ของเสีย

ง. สารอื่น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



12.	<p>สรุปได้ว่า น้ำตาลในร่างกายได้รับจากอาหารจำพวก.....</p> <p>.....มากที่สุด</p> <p>ด. เนื้อสัตว์ ปลา ไข่ ถั่วต่าง ๆ</p> <p>ข. ข้าว แป้ง น้ำตาล และของหวาน</p> <p>ค. น้ำมันหมู น้ำมันพืช ครีม กะทิ</p> <p>ง. พืช ผักต่าง ๆ</p>	ก. น้ำตาล
-----	---	-----------

13.	<p>อินสุลินเป็นสารชนิดหนึ่งที่เกิดจากตับอ่อนในร่างกายซึ่งจะช่วย</p> <p>ในการเผาไหม้น้ำตาลให้เป็นพลังงานและควบคุมการใช้น้ำตาลในร่างกาย</p> <p>ให้เป็นไปตามปกติ</p>	ข. ข้าว แป้ง น้ำตาล และของหวาน
-----	---	--------------------------------

14.	<p>ในคนปกติ อินสุลินที่ผลิตจากตับอ่อนนี้ จะมีจำนวนเพียงพอเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการใช้น้ำตาลในร่างกาย จึงทำให้ระดับน้ำตาลในโลหิตไม่สูง ถ้ามีจำนวนอินสุลินน้อยหรืออินสุลินออกฤทธิ์ไม่เต็มที่ ย่อมทำให้เกิดปัญหาน้ำตาลเหลือใจเป็นเหตุให้ระดับน้ำตาลในโลหิตสูง จึงเกิดเป็นโรคเบาหวานขึ้น</p>	
-----	--	--

15.	<p>ถ้าตับอ่อนผลิตอินสุลินไม่เพียงพอหรือมีเพียงพอแต่ทำหน้าที่ไม่ได้เต็มที่ จะเป็นเหตุให้ระดับ.....ในโลหิตเพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้เกิดโรคเบาหวานขึ้นได้</p> <p>ก. อินสุลิน</p> <p>ข. พลังงาน</p> <p>ค. อาหาร</p> <p>ง. น้ำตาล</p>	
-----	---	--

16.	<p>ถ้าน้ำตาลในโลหิตสูงจนเกินความสามารถที่ไตของบุคคลนั้นจะ สกักกั้นน้ำตาลในโลหิตเอาไว้ได้ ก็จะมีน้ำตาลออกมาปนกับ..... จึงเรียกว่าเบาหวาน</p> <p>ก. อาหาร ข. โลหิต <input checked="" type="radio"/> ค. ปัสสาวะ ง. อินซูลิน</p>	ง. น้ำตาล
-----	---	-----------

17.	<p>การที่ตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่พอหรือไม่เพียงพอ หรือมีเพียงพอ แต่ใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่ พอจะรวบรวมเป็นสาเหตุหนึ่งของโรค เบาหวานเนื่องจากขาดอินซูลิน</p>	ค. ปัสสาวะ
-----	---	------------

18.	<p>การขาดอินสุลิน อาจเป็นโดยการสืบสายโลหิต กล่าวคือ....</p> <p>..... ผลิตภัณฑ์โค่น้อย ทำให้มีจำนวนไม่เพียงพอที่จะควบคุมการใช้น้ำตาลในร่างกาย เป็นเหตุให้ระดับน้ำตาลในโลหิตสูงขึ้น</p> <p>ก. ไท</p> <p>ข. คับ</p> <p>ค. คับอ่อน</p> <p>ง. กล้ามเนื้อ</p>	
-----	---	--

19.	<p>การที่คั้บอ่อนผลิตอินสุลินไม่เพียงพอ เป็นเหตุให้ร่างกาย</p> <p>ขาดอินสุลิน อาจเป็นผลเนื่องมาจากการสืบสายโลหิตหรือเป็นกรณีญาติกับบุคคลที่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นโรคเบาหวานโดยกรรมพันธุ์เป็นสาเหตุ</p>	ค. คั้บอ่อน
-----	---	-------------

20.	<p>การมีเครือข่ายที่เป็นโรคเบาหวาน หรือผู้ที่.....</p> <p>จากครอบครัวที่มีเครือข่ายเป็นโรคเบาหวานมาก่อน จะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้มากกว่าบุคคลอื่น</p> <p>ก. สืบสายโลหิต</p> <p>ข. ได้รับความสนิทสนม</p> <p>ค. เคยอาศัยอยู่</p> <p>ง. ได้รับความเชื่อโรค</p>	
-----	--	--

21.	<p>ผู้ที่มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ได้แก่ ผู้ที่มีทั้งบิดา มารดา หรือคนใดคนหนึ่งเป็นโรคเบาหวาน</p>	<p>ก. สืบสายโลหิต</p>
-----	---	-----------------------

22.

วิธีถ่ายทอดโดยสืบสายโลหิตของโรคเบาหวานยังไม่ทราบแน่ชัด
และไม่อาจให้คำตอบที่แน่นอนลงไปว่า บุตรของบิดา มารดาที่เป็นโรค
เบาหวานทุกคนหรือคนใดคนหนึ่งจะต้องเป็นโรคนี้เสมอไป

23.

สรุปว่าบุคคลที่มีเครือญาติเป็นโรคเบาหวาน ย่อมมีโอกาสเป็น
โรคเบาหวานได้ จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในเรื่องอาหารที่มีรสหวาน
และคอยสำรวจตนเองอยู่เสมอ ซึ่งจะกล่าวในตอนต่อไป ทั้งนี้เพื่อ
เตรียมพร้อมที่จะป้องกันหรือรักษาควบคุมเมื่อพบว่า เป็นโรคนี้

24.	<p>นอกจากนี้การขาดอินสุลิน อาจเนื่องมาจากตับอ่อนทำงานหนัก ในการผลิต.....เพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอกับการที่ร่างกาย ได้รับน้ำตาลมากจน</p> <p>ก. พลังงาน ข. อินสุลิน ค. อาหาร ง. น้ำตาล</p>	
-----	---	--

25.	<p>น้ำตาลที่ได้รับเข้าสู่ร่างกายเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากการ รับประทานอาหารมากเกินไปเกินความต้องการ โดยเฉพาะอาหารจำพวก.....</p> <p>ก. แป้ง น้ำตาล และของหวาน ข. เนยสัตว์ ค. พืช ผักต่าง ๆ ง. ไขมัน</p>	ข. อินสุลิน
-----	---	-------------

26.	<p>ไม่รับประทานอาหารมาก ย่อมทำให้ร่างกายสะสมน้ำตาลใน โลหิตและกล้ามเนื้อมากขึ้น รูปร่างจะอ้วน เป็นเหตุให้จำนวนอินสุลินไม่ เพียงพอกับจำนวน.....ที่ร่างกายได้รับเพิ่มขึ้น</p> <p>ก. พลังงาน ข. อินสุลิน ค. อาหาร ง. น้ำตาล</p>	<p>ก. แป้ง, น้ำตาลและ ของหวาน</p>
-----	--	---

27.	<p>ฉะนั้น ความอ้วนเป็นเหตุส่งเสริมอย่างหนึ่งของโรคเบาหวาน ที่ทำให้ระดับน้ำตาลใน.....สูงขึ้นจนอินสุลินมีจำนวนไม่พอที่จะ ควบคุมการใช้น้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติได้</p> <p>ก. โลหิต ข. อินสุลิน ค. น้ำคี่ ง. น้ำย่อย</p>	<p>ง. น้ำตาล</p>
-----	--	------------------

28.	<p>เมื่อระดับน้ำตาลในโลหิตสูงมากก็จะขับออกทางไต เป็นเหตุให้ มีน้ำตาลปนออกมา มดก็จะขับ และในช่วงนี้บุคคลนั้นจะทราบ ได้เองว่าเป็นโรคเบาหวานโดยไม่ต้องตรวจสอบด้วยวิธีการตรวจโดย เฉพาะ</p> <p>ก. โลหิต</p> <p>ข. อาหาร</p> <p>ค. พลังงาน</p> <p>ง. ปัสสาวะ</p>	ก. โลหิต
-----	---	----------

29.	<p>การที่มีน้ำตาลปนออกมาในปัสสาวะ และมีมดขับ นั้นแสดงว่า ระดับน้ำตาลในโลหิตสูงมากจนกระทั่ง.....ไม่สามารถสกัดกั้นน้ำตาล ที่มากนั้นไว้ได้ อาการเช่นนี้หมายถึงว่าโรคเบาหวานได้เกิดขึ้นมากก่อนที่ จะมีน้ำตาลออกมาทางปัสสาวะ</p> <p>ก. ตับ</p> <p>ข. ตับอ่อน</p> <p>ค. ไต</p> <p>ง. ภาวะอาหาร</p>	จ. ปัสสาวะ
-----	---	------------

30.	ดังนั้น กรรมพันธุ์ และความอ้วนจึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งเสริมให้เป็นโรคเบาหวาน	ค.โต
-----	--	------

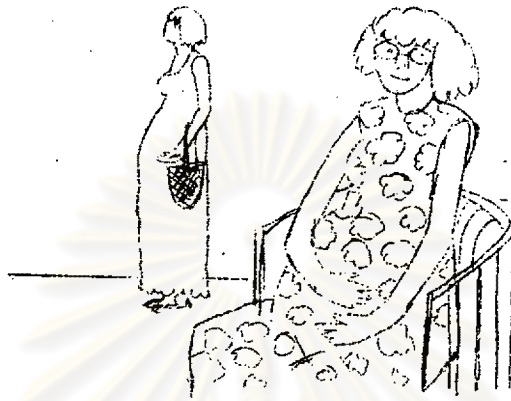
31.	อีกประการหนึ่ง การขาดอินซูลิน อาจเนื่องมาจากการใช้อินซูลินไม่ได้เต็มที่ และมีการรบกวนการทำหน้าที่ของอินซูลิน ทำให้อินซูลินไม่สามารถทำหน้าที่ควบคุมการใช้น้ำตาลในร่างกายตามปกติได้	
-----	---	--

32.	<p>สรุปไคว่การขาคินสุลิน อาจเนื่องมาจาก กรรมพันธุ์ ความอวน หรือสภาวะโลกั้ตามที่ทำให้ร่างกายต้องการจำนวนอินสุลิน สูงขึ้น ทำให้อินสุลินที่ผลิตจากตับอ่อนไม่พอดึ้กับจำนวน.....ใน กระแสโลหิต จึงทำให้เกิดเป็นโรคเบาหวานชั้น</p> <p>ก. พลังงาน</p> <p>ข. อาหาร</p> <p>ค. น้ำตาล</p> <p>ง. อินสุลิน</p>	
-----	---	--

33.	<p>การอักเสบเรื้อรังของตับอ่อน เป็นต้นเหตุให้.....ผลิตอินสุลิน ออกมาไม่ได้ หรือมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะทำให้มีการเผาผลาญน้ำตาลใน ร่างกายให้เป็นพลังงานได้คั้ง เช่นคนปกติ น้ำตาลในโลหิตจึงสูง นับเป็น สาเหตุของโรคเบาหวานอีกประการหนึ่ง</p> <p>ก. ตับ</p> <p>ข. ตับอ่อน</p> <p>ค. ไต</p> <p>ง. กระเพาะอาหาร</p>	ค. น้ำตาล
-----	--	-----------

34.	<p>การอักเสบของตับอ่อนที่ทำให้มีอาการของโรคเบาหวานนั้น</p> <p>ถ้ารักษาการอักเสบให้หายไปได้ อาการของโรคเบาหวานอาจหายไป</p> <p>ได้ควย แต่ถาการอักเสบเกิดขึ้นบ่อยครั้ง อาการของโรคเบาหวานก็</p> <p>จะเกิดตลอดไป</p>	ช.ตับอ่อน
-----	--	-----------

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การตั้งครรภ์เป็นสาเหตุอย่างหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ โดยเฉพาะในคนที่มีโอกาสที่จะเป็นโรคนี้ได้มากกว่าบุคคลอื่น เนื่องจากร่างกายของคนตั้งครรภ์ต้องการอาหารเพิ่มขึ้น และมีอารมณ์ที่เครียดทำให้น้ำตาลที่สะสมในร่างกายสลายตัวออกมาในโลหิตมากขึ้น จำนวนอินซูลินที่จะใช้ในการเผาผลาญอาหารจึงไม่เพียงพอหรือฤทธิ์ของอินซูลินอาจอ่อนลง

ศูนย์รพช.รพ.ศิริราช
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นอกจากนี้โรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุหนึ่งของการแต่งบุตร
หรือคลอดออกมาแล้วตาย หรือคลอดยากเนื่องจากเด็กในครรภ์ตัวโต
กว่าปกติ แต่ถ้าได้รับการรักษาควบคุมโรคเบาหวานเป็นอย่างดี บุตร
ในครรภ์อาจอยู่จนครบกำหนด และคลอดออกมาได้เป็นปกติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

37.

ถ้าบุตรในครรภ์ไม่ตาย เมื่อคลอดออกมาหน้าหนักจะมากกว่า
เด็กปกติ จึงอาจเป็นอันตรายต่อมารดาในขณะคลอด ดังนั้น การได้
รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ย่อมมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

38.

จำนวนคนที่เป็นโรคเบาหวานจากการที่สมาคมโรคเบาหวาน
แห่งประเทศไทยได้ทำการสำรวจทั่วประเทศในปี พ.ศ.2514 พบว่า
ประชาชนจำนวน 100 คน จะมีผู้เป็นโรคเบาหวานประมาณ 3 คน
แสดงว่าคนไทยเป็นโรคเบาหวานกว่า 1 ล้านคน

39.

จากการสำรวจครั้งนี้ พบว่าตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยเด็ก

ผู้หญิงมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานเท่า ๆ กับผู้ชาย และตั้งแต่วัยหนุ่มสาว

จนถึงวัยชรา ปรากฏว่าผู้หญิงมีโอกาสเป็นโรคนี้นี้มากกว่าผู้ชาย

40.

โรคเบาหวานมีทั้งชนิดที่เป็นกับคนอายุน้อย และชนิดที่เป็นกับ

คนอายุมาก ชนิดที่เป็นกับคนอายุน้อยจะมีความรุนแรงมากกว่าชนิดที่เป็น

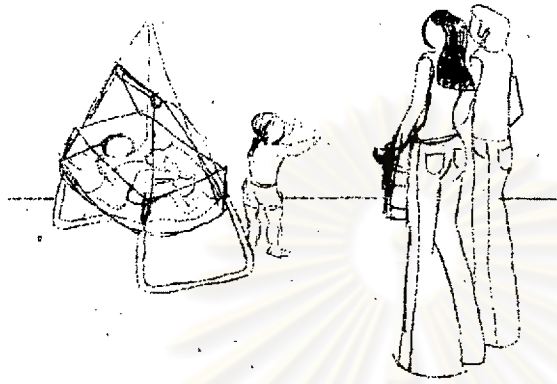
กับคนอายุมาก



41.

เหตุที่โรคเบาหวานชนิดที่เป็นกับคนอายุน้อยมีความรุนแรงกว่า
เนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินที่จะใช้ในการเผาผลาญน้ำตาลใน
ร่างกายได้ ส่วนชนิดที่เป็นกับคนอายุมากนั้น ตับอ่อนยังมีความสามารถ
ผลิตอินซูลินได้ หากแต่ไม่สามารถขับออกมาในกระแสโลหิตเพื่อใช้
ประโยชน์ได้ หรือ อินซูลินที่ผลิตมีจำนวนไม่เพียงพอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โรคเบาหวานชนิดที่เป็นกับคนอายุน้อย หรือในเด็ก โรคจะรุนแรงจนถึงตายได้ ถ้าไม่ได้รับการรักษาทันเวลาที่

จึงจะเห็นได้ว่า โรคเบาหวานที่เป็นกับเด็กหรือคนอายุน้อย

มีความ..... และเป็นอันตรายต่อชีวิตมาก ถ้าไม่ได้รับการรักษา

ก. รุนแรง

ข. ไม่รุนแรง

ค. เรื้อรัง

ง. เฉียบพลัน

43.	<p>โรคเบาหวานที่เกี่ยวกับคนอายุน้อย มักเกิดจากการขาดอินซูลิน หรือไม่มีอินซูลินที่จะทำให้คาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลในร่างกายนำไปตามปกติ ดังนั้นโรคเบาหวานชนิดนี้จึงต้องได้รับการรักษาด้วยการฉีด อินซูลินเป็นส่วนมาก</p>	ก. รุนแรง
-----	---	-----------

44.	<p>การที่ต้องรักษาด้วยอินซูลิน ก็เพราะตับอ่อนไม่สามารถผลิต อินซูลินได้ ดังนั้นการรักษาโรคเบาหวานด้วยยาปรับระดับน้ำตาลจึงไม่ได้ผล ด้วยเหตุนี้ ความรุนแรงของโรคจึงอยู่ที่ว่าตับอ่อนผลิต..... ไม่ได้ตามความต้องการของร่างกาย</p> <p>ก. พลังงาน ข. อินซูลิน ค. น้ำตาล ง. อาหาร</p>	
-----	--	--



โรคเบาหวานอีกชนิดหนึ่งที่เป็นกับผู้ที่มีอายุมาก ซึ่งพบได้
มากกว่าชนิดแรก จะพบในคนอายุเกิน 40 ปีขึ้นไป และมักจะเป็นใน
คนอ้วน

โรคเบาหวานชนิดนี้ มักมีสาเหตุจากการรับประทาน
อาหารจำพวก.....มากเกินไปจนทำให้อ้วนและมีน้ำหนักตัว
เพิ่มขึ้น

- ก. ไขมัน
- ข. เนื้อสัตว์และพืชผักต่าง ๆ
- ค. หมักคอง
- ง. แป้ง น้ำตาล และของหวาน

46.	<p>โรคเบาหวานชนิดที่เป็นในคนอายุมาก มักมีอาการไม่รุนแรง เนื่องจากตับอ่อนยังมีความสามารถในการผลิตอินซูลินได้ แต่ไม่เพียงพอที่จะเผาผลาญน้ำตาลที่รับประทานเข้าไปเป็นจำนวนมากเกินความต้องการของร่างกาย</p> <p>ดังนั้น โรคเบาหวานชนิดนี้ส่วนใหญ่ร่างกายยังมีอินซูลิน แต่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากคนอ้วนต้องการ.....</p> <p>มาก</p> <p>ก. น้ำตาล</p> <p>ข. อินซูลิน</p> <p>ค. ยารับประทานรักษาโรคเบาหวาน</p> <p>ง. พลังงาน</p>	ง. แป้ง, น้ำตาล และของหวาน
-----	---	----------------------------

47.	<p>การกำจัดและควบคุมอาหาร.....ในคนอ้วนที่เป็นโรคเบาหวานเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อลดน้ำหนักและทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ดีขึ้น</p> <p>ก. แป้ง น้ำตาล และของหวาน</p> <p>ข. เนื้อสัตว์</p> <p>ค. ไขมัน</p> <p>ง. พืช ผักต่าง ๆ</p>	ข. อินซูลิน
-----	---	-------------

48	<p>สรุปได้ว่าเบาหวานชนิดที่ตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินที่พบในคนอายุน้อยจะมีความรุนแรงมากกว่าชนิดที่เป็นในคนอายุมาก ซึ่งตับอ่อนยังสามารถผลิตอินซูลินได้บ้าง แต่ต้องได้รับการรักษาโดยให้ยารับประทานเข้าไปกระตุ้นให้ตับอ่อนผลิตอินซูลินเพิ่มขึ้นตามความต้องการ</p> <p>โรคเบาหวานชนิดที่เป็นในคนอายุน้อย ต้องรักษาด้วยการฉีดยาอินซูลิน ส่วนโรคเบาหวานที่เป็นกับคนอายุมาก ส่วนใหญ่จะรักษาด้วยการให้ยารับประทาน ถ้าควบคุมอาหารหรือลดน้ำหนักแล้วก็ยังไม่ดีขึ้น</p>	ก. แบ่ง, น้ำตาล และ ของหวาน
----	--	-----------------------------

49	<p>อย่างไรก็ตาม ถ้าโรคเบาหวานชนิดที่เป็นกับคนอายุน้อย และได้รับการรักษาควบคุมโรคจนกระทั่งบุคคลนั้นมีอายุมากก็ไม่สามารถเปลี่ยนการรักษาจากการฉีดยาอินซูลินมาเป็นการรับประทานยาเม็ด เหมือนกับการรักษาโรคเบาหวานในคนอายุมาก</p>	
----	---	--

50.

ผู้ที่เป็โรคเบาหวานโดยทั่วไป จะมีลักษณะอาการที่สำคัญ 4

ประการ คือ

1. ปัสสาวะมากและบ่อยผิดปกติ
2. หิวน้ำมาก
3. หิวบ่อย รับประทานอาหารจุ
4. น้ำหนักลด อ่อนเพลีย

อาการทั้ง 4 ประการของโรคเบาหวานในระยะเริ่มแรกนี้ เป็นสิ่งที่ต้องสังเกตอย่างเอาใจใส่ เพื่อสำรวจตนเองเกี่ยวกับโรคนี

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผู้ที่เริ่มเป็นโรคเบาหวานจะมีอาการถ่ายปัสสาวะบ่อย
 และมากทั้งกลางวัน และกลางคืน แต่อาจสังเกตได้ชัดเจนในเวลา
 กลางคืนที่เข้านอนแล้ว เนื่องจากคนปกติจะไม่ถ่ายปัสสาวะบ่อย ขณะ
 นอนหลับพักผ่อนในเวลากลางคืน

ดังนั้นอาการปัสสาวะบ่อยและมาก สามารถสังเกตได้

ในเวลา.....

- ก. กลางวัน
- ข. ตอนอากาศร้อน
- ค. กลางคืน
- ง. ทั้งกลางวันและกลางคืน

52.	<p>การค้ำน้ำมากผิดปกติ เป็นอาการสำคัญตามมาจากการที่ปัสสาวะ มากและบ่อย ทำให้ร่างกายของบุคคลนั้นขาดน้ำ มีอาการกระหายน้ำมาก จะเห็นได้ว่าอาการที่กระหายน้ำบ่อย ค้ำน้ำมาก เป็นผลมาจาก อาการที่กล่าวแล้ว คือ.....จึงทำให้ร่างกายเสียน้ำมาก</p> <p>ก. รับประทานอาหารเค็มจัด ข. อากาศร้อนจัด ค. ปัสสาวะมากและบ่อย ง. เหงื่อออกมาก</p>	<p>จ. ทั้งกลาง วันและกลาง ค่ำ</p>
-----	---	---

53.	<p>การรับประทานอาหารจืด หิวบ่อย เป็นอาการสำคัญอีกประการ หนึ่งที่จะสังเกตพบในบุคคลที่เริ่มเป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากร่างกาย ต้องการอาหารเป็นจำนวนมาก เข้าไปเป็นพลังงาน และเสริมสร้างร่างกาย ที่สึกหรอ ทั้งนี้เพราะมีการสูญเสีย น้ำตาลออกมากปัสสาวะ อาการที่จะสังเกตได้อีกประการหนึ่งของโรคเบาหวานคือ..... แขนงหนักลค อ่อนเพลีย</p> <p>ก. รับประทานอาหารจืด หิวบ่อย ข. รับประทานอาหารน้อยลง ค. รับประทานอาหารตามปกติ ง. รับประทานอาหารไม่ลง</p>	<p>ค. ปัสสาวะ มากและบ่อย</p>
-----	---	---

54.	<p>น้ำหนักลด อ่อนเพลีย เป็นอาการของโรคเบาหวานที่เกิดขึ้นร่วมกับอาการคั่งกลาวข้างตน จึงต้องสังเกตควยว่า ทั้ง ๆ ที่รับประทานอาหารจุก หิวบ่อย แต่น้ำหนักกลับลดลงตามลำดับ รวมทั้งมีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง หรือรู้สึกเรี่ยวแรงน้อยลง</p> <p>สิ่งที่ผิดปกติของผู้เริ่มเป็นโรคเบาหวานที่สังเกตได้ง่ายคือ ทั้ง ๆ ที่รับประทานอาหารจุก แต่มี.....</p> <p>ก. น้ำหนักเพิ่ม ข. อ้วนขึ้น ค. น้ำหนักคงเดิม ง. น้ำหนักลด.</p>	ก. รับประทานอาหารจุก หิวบ่อย
-----	---	------------------------------

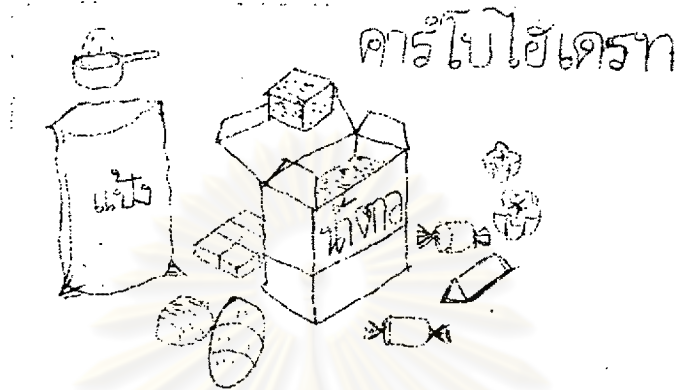
55.	<p>นอกจากอาการสำคัญ 4 ประการคั่งกลาวแล้ว อาจจะมีพบว่ามีปัสสาวะมีนิ่ว หรือตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ ซาตามมือและเท้า คางพรามัวมองไม่ชัด เป็นแผลงายแคะหายยาก เป็นฝีฝีกั้มัว คั้นตามร่างกาย โดยเฉพาะผู้หญิงจะคันบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ ความรู้สึกทางเพศเสื่อมลง แท้งบุตรบ่อยหรือการให้กำเนิดทารกที่ตัวใหญ่</p>	ง. น้ำหนักลด
-----	---	--------------

56.

การรักษาโรคเบาหวาน มีหลักสำคัญในการรักษา 3 ประการ คือ การจำกัดหรือควบคุมอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาลและไขมัน รวมทั้ง การออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักให้อยู่ในระดับพอดี และการใช้ยา รับประทานเพื่อลดน้ำตาลในร่างกาย หรือ ฉีดอินซูลิน

หลักการรักษาทั้ง 3 ประการนี้ จะช่วยให้ทุเลาจากโรคเบาหวาน และควบคุมมิให้เป็นมากขึ้นได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การควบคุมอาหารจัดว่าเป็นเรื่องสำคัญที่สุดในการรักษา

โดยใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานรับประทานน้ำตาลหรืออาหารหวานจัดแต่น้อย

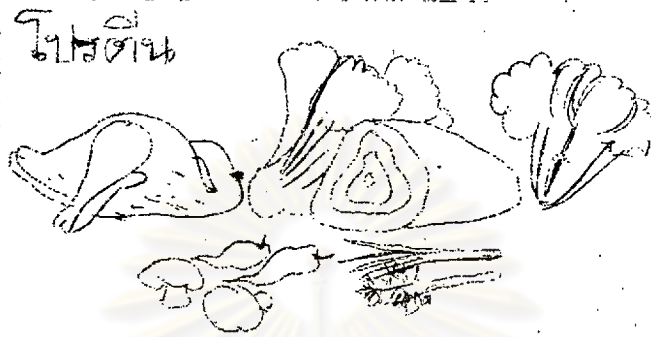
และรับประทานอาหารอื่นทดแทนได้แก่จำพวกเนื้อสัตว์ และพืชผักต่าง ๆ ให้

มีจำนวนเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้มี

พลังงานในการประกอบกรงาน

ฉะนั้นในรายที่ต้องรับประทานชาว่าเป็นจำนวนมากควรงด

รับประทานน้ำตาลและของหวาน เพื่อมีน้ำหนักที่สมมากขึ้น



อาหารจำพวกแป้ง, น้ำตาล และของหวานจัด ทองลด

จำนวนลงจากที่เคยรับประทาน แต่ให้รับประทานเนื้อสัตว์และพืชผัก

ต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อทดแทนอาหารจำพวกแป้ง, น้ำตาล และของ
หวาน ที่ลดจำนวนลง

ฉะนั้น อาหารที่ทองลดลงจากปกติ คืออาหารจำพวก.....

.....ส่วนอาหารเนื้อสัตว์และพืชผักต่าง ๆ ให้รับประทานมากขึ้น

ก. เนื้อสัตว์

ข. ไขมัน

ค. แป้ง, น้ำตาล และของหวาน

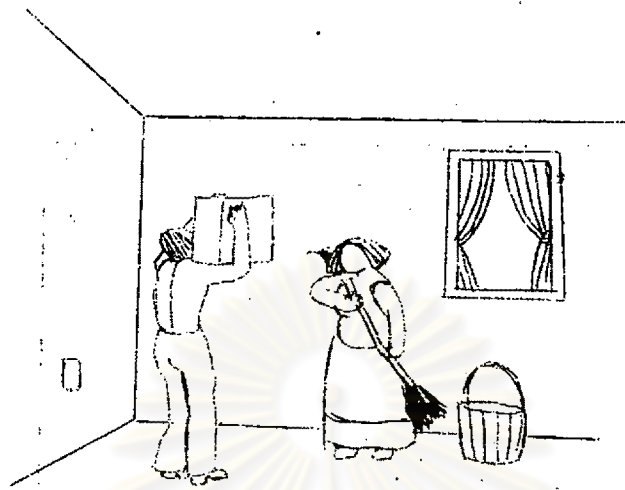
ง. พืชผักต่าง ๆ

59.	<p>ส่วนอาหารจำพวกไขมันให้รับประทานเท่าเค็มหรือลดลงก็ได้</p> <p>แต่ควรเป็นน้ำมันจากพืช ซึ่งยกเว้นกะทิ และน้ำมันมะพร้าว เพราะเป็น</p> <p>สิ่งที่ช่วยเพิ่มไขมันในร่างกายได้รวดเร็วมก</p>	<p>ด.แป้ง,</p> <p>น้ำตาลและ</p> <p>ของหวาน</p>
-----	---	--

60.	<p>ดังนั้นในการควบคุมอาหาร ต้องลดจำนวนอาหารจำพวกแป้ง</p> <p>น้ำตาล และของหวานที่เคยรับประทานลง ส่วนอาหารเนื้อสัตว์ พืช</p> <p>ผักต่าง ๆ ให้เพิ่มขึ้น แต่อาหารจำพวกไขมันให้ลดลงหรือเท่าเค็ม</p> <p>ยกเว้นน้ำมันหมู กะทิ และน้ำมันมะพร้าวที่ควรบริโภค</p>	
-----	---	--

61.	<p>การควบคุมอาหาร จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ยังไม่เป็นโรคเบาหวานอีกด้วย โดยจะช่วยป้องกันโรคนี้ได้บางส่วนในรายที่เริ่มเป็นโรคเบาหวานเพียงเล็กน้อย จะทำให้ไม่ต้องรักษาด้วยยา โดยเฉพาะรายที่.....</p> <p>ก. อ้วน</p> <p>ข. รูปร่างสูงใหญ่</p> <p>ค. ผอม</p> <p>ง. รูปร่างเล็ก</p>	
-----	---	--

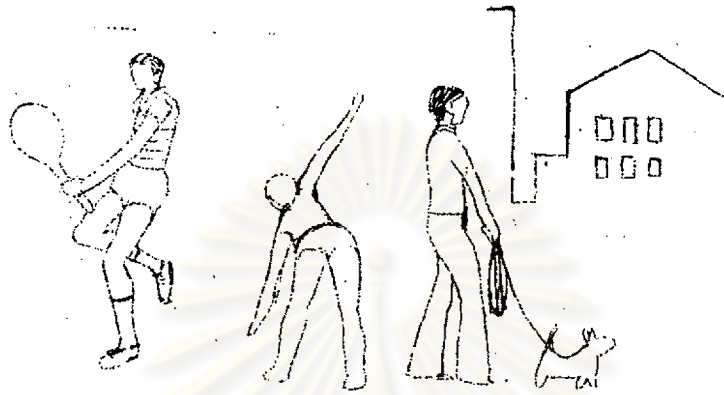
62.	<p>ผู้ที่ได้รับการควบคุมด้วยอาหารดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะผู้ที่อ้วน ถ้าควบคุมน้ำหนักตัวให้ลดลงได้ จำนวน.....ในโลหิตจะลดลงได้เอง โดยบางครั้งแพทย์ไม่จำเป็นต้องรักษาด้วยยาแต่การลดน้ำหนักต้องการเวลา ความอดทนและการร่วมมืออย่างจริงจังของผู้เป็นโรคเบาหวาน</p> <p>ก. น้ำคึก</p> <p>ข. น้ำย่อย</p> <p>ค. พลังงาน</p> <p>ง. น้ำตาล</p>	ก. อ้วน
-----	--	---------



การออกกำลังกายจะช่วยให้มากในคนที่ เป็นโรคเบาหวาน
 เนื่องจากจะช่วยให้มีการเผาผลาญน้ำตาลได้มากขึ้น และยังช่วยให้
 โลหิตในร่างกายไหลเวียนดี เป็นการช่วยลดน้ำหนักด้วยวิธีหนึ่ง
 ฉะนั้น สิ่งที่สำคัญในการควบคุมรักษาโรคเบาหวานที่ต้อง

คำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ.....

- ก. การเพิ่มน้ำหนัก
- ข. การทำงานน้อยลง
- ค. การอยู่เฉย ๆ
- ง. การออกกำลังกาย



การออกกำลังกายจะต้องทำสม่ำเสมอและเป็นเวลา ได้แก่
 การเดิน, การบริหารร่างกาย, ท่าต่าง ๆ, การทำงานในบ้านหรือ
 นอกบ้านตามปกติ, ว่ายน้ำ, เล่นกีฬากลางแจ้ง โดยที่การออกกำลังกาย
 ที่มีประโยชน์อย่างมากคือที่เป็นโรคเบาหวาน คือช่วยให้ร่างกาย
 เผาผลาญน้ำตาลและไขมันได้มากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

65.

สิ่งที่ควรระมัดระวังในการออกกำลังกายก็คือ ถ้ารับประทาน
อาหารน้อย ไม่ควรออกกำลังกายมาก ถ้าจำเป็นจะต้องออกกำลังกาย
หรือออกแรงมากให้รับประทานอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล เช่น ข้าว
กล้วยเตี๋ยว มะพร้าว และอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อมีให้ระดับน้ำตาลในโลหิตตก
ลงอย่างรวดเร็วจากการออกแรงมาก

ด้วยเหตุนี้ การออกกำลังกายจะต้องคำนึงถึงการได้รับอาหาร
อย่างเพียงพอที่จะเป็นพลังงานในการออกแรงด้วย

66.

ถ้าระดับน้ำตาลในโลหิตยังสูงอยู่มาก ทั้ง ๆ ที่ควบคุมเรื่อง
อาหารและให้มีการออกกำลังกายแล้ว แพทย์จึงจำเป็นต้องให้ยาช่วยลด
จำนวนน้ำตาลในโลหิตอีกทางหนึ่ง

จะเห็นได้ว่า ถ้าผู้ที่เป็นโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในโลหิต
สูงมาก นอกจากจะออกกำลังกายและควบคุมอาหารดังกล่าวแล้ว อาจ
ต้องให้ยาช่วยลดน้ำตาลในโลหิตด้วย

67.	<p>ยาที่จะช่วยลดน้ำตาลในโลหิตของผู้ที่เป็นโรคเบาหวานนั้น อาจเป็นในรูปอินซูลินโดยการฉีดยา หรือเป็นในรูปของยาเม็ดสำหรับรับประทาน ซึ่งแพทย์จะพิจารณาให้ตามสาเหตุของโรคเบาหวาน</p>	
-----	--	--

68.	<p>การฉีดยาอินซูลิน หรือ รับประทานยาเม็ดบางชนิดเพื่อลดระดับน้ำตาลในโลหิต จะต้องให้ก่อนที่จะรับประทานอาหาร เมื่อได้รับยาอย่างใดอย่างหนึ่งที่ใช้รักษาโรคเบาหวานแล้วต้องรับประทานอาหารตามเข้าไปทันที หรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้าไม่เห็นอาหาร ไม่ควรฉีดยาอินซูลินหรือรับประทานยาเม็ดลดน้ำตาลในโลหิต</p> <p>พึงระลึกเสมอว่า ต้องรับประทานอาหารตามเข้าไปทันทีที่ได้รับยาเม็ดรักษาโรคเบาหวานหรืออินซูลิน</p>	
-----	--	--

69.

เหตุที่ต้องรับประทานอาหารทันทีที่ได้รับยารักษาโรคเบาหวาน.
เข้าไปในร่างกาย ก็เพราะว่า การฉีดอินซูลินจะช่วยเพิ่มจำนวนอินซูลิน
ในร่างกายให้เผาผลาญน้ำตาลมากขึ้น และยาเม็ดบางชนิดที่ช่วยลดระดับ
น้ำตาลในโลหิตจะกระตุ้นให้ตับอ่อนขับอินซูลินออกมามากขึ้น ซึ่งทำให้
ระดับน้ำตาลในโลหิตลดลง

ถ้าจำนวนน้ำตาลในโลหิตลดลงมาก ๆ โดยมีรับประทาน
อาหาร อาจทำให้เป็นลมหมดสติได้



70.

ฉะนั้น สิ่งที่ต้องระมัดระวังในคนที่ เป็นโรคเบาหวานที่ได้รับ
การฉีดอินซูลินหรือรับประทานยาเม็ดรักษาโรคเบาหวานคือ:.....

- ก. ความอ้วน
- ข. เป็นลมหมดสติ
- ค. รับประทานอาหารไม่ลง
- ง. รับประทานอาหารจุ

71	<p>การไชยรักษาโรคเบาหวานไม่ว่าชนิดยาเม็่ได้รับประทาน หรือ อินซูลินที่ฉีดเข้าสูร่างกายก็ตามอาจมีอันตราย ทำให้เป็นลมหมดสติทั้งกลางวัน ได้ จำไว้ว่าผู้ที่ได้รับการรักษาควยยาเหล่านี้ต้องรับประทานอาหารให้ เพียงพอ</p>	<p>ข. เป็นลม หมดสติ</p>
----	---	--------------------------------------

72	<p>การเป็นลมหมดสติอาจเกิดจากหัวใจ หรือออกกำลังกายมาก หรือ เกิดจากการได้รับยาลดน้ำตาลในโลหิตหรือเพิ่มอินซูลินเข้าไปในร่างกาย นี้ จะมีอาการเริ่มแรกโดยวิงเวียนศีรษะ หูอื้อ ตาตายคตายจะเป็นลม เนื่องจากจำนวนน้ำตาลที่ไปเลี้ยงเนื้อสมองลดลงอย่างรวดเร็วจากฤทธิ์ ของยาเหล่านี้ ถ้าอาการเริ่มแรกนี้มิได้รับการแก้ไขก็จะทำให้เป็นลม หมดสติในที่สุด</p>	
----	--	--

73.	<p>ถ้าเกิดอาการวิงเวียนศีรษะ หูอื้อ ตาลาย คล้ายจะเป็นลม เนื่องจากหิว หรือออกกำลังกายมาก หรือจากฤทธิ์ของยารักษาโรค เบาหวานก็ตาม ต้องรีบดื่มน้ำหวาน หรือรับประทานของหวาน เช่น น้ำตาล น้ำเชื่อม ทอฟฟี่ หรืออาหารหวานอื่น ๆ ทันที เพื่อช่วยเพิ่มระดับ น้ำตาลในโลหิตให้มีความพอดีกับจำนวนอินซูลินหรือฤทธิ์ของยาเม็ดที่ รับประทานเข้าไป เพื่อลดระดับน้ำตาลในร่างกาย</p>	
-----	--	--

74.	<p>สรุปได้ว่า ผู้ที่มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้ง่าย คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อยู่ในวัยกลางคนขึ้นไป 2. อ้วน น้ำหนักมาก 3. มีเครือญาติเป็นโรคเบาหวาน 4. มารดาที่คลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม 5. ผู้หญิงที่มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้มากกว่าผู้ชาย 	
-----	--	--

75.	<p>โรคเบาหวานมีโรคที่ทำให้คนตายทันทีที่ทันใจเหมือนโรคหัวใจหรือโรคอันตรายอื่น ๆ แต่เป็นโรคที่รุกรานเงียบ ค่อย ๆ ทำลายอวัยวะในร่างกายเกือบทุกระบบให้หมดหน้าที่ ซึ่งได้แก่ทำลายหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ การอักเสบของผิวหนัง เช่น เป็นฝีฝีกักบัว เป็นแผลแล้วเน่ากว่าจนต้องตัดขาทิ้ง เป็นต้น</p> <p>โรคที่เกิดกับอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายตามหลังการเป็นโรคเบาหวานดังกล่าวแล้วนั้น เรียกว่าโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน</p>	
-----	---	--

76.	<p>เนื่องจากโรคเบาหวาน เมื่อเป็นแล้วรักษาไม่หายขาด เพียงแต่ให้การรักษาเพื่อควบคุมให้อาการรุนแรงของโรคลดน้อยลงด้วยการควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และยา จนกระทั่งอาการดีขึ้น</p>	
-----	--	--

77.	<p>สำหรับเรื่องอาหารและการออกกำลังกายต้องควบคุมตลอดไป แต่สำหรับเรื่องยาอาจไม่คงใช้เลย ถ้าการควบคุมอาหารใดผลดี จึงพอจะกล่าวได้ว่า ผู้ที่เป็น.....ต้องได้รับการรักษา</p> <p>ควบคุมควยอาหารควบคู่กันไปกับการออกกำลังกายตลอดชีวิต</p> <p>ก. โรคเบาหวาน ข. โรคคิ๊คตอ ค. โรคคิ๊คเชื้อ ง. โรคคิ๊คอีกเสบ</p>	
-----	--	--

78.	<p>อย่างไรก็ตาม โรคเบาหวานเป็นโรคที่พอจะป้องกันได้ โดยที่</p> <p>จะต้องมีความรู้ในเรื่องสาเหตุ อาการ การวิเคราะห์โรคโดยตรวจโลหิต</p> <p>และปัสสาวะ เพื่อนำความรู้นั้นมาสำรวจตนเองว่าเป็นโรคเบาหวาน</p> <p>หรือไม่</p>	<p>ก.โรค</p> <p>เบาหวาน</p>
-----	---	-----------------------------

79	<p>การป้องกันเรื่องแรกคือ การรู้จักเลือกรับประทานอาหาร อยาปลดอยตัวให้อ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารจำพวก..... ควรลดจำนวนลง การศึกษาจะอ้วนมากขึ้น</p> <p>ก. เนยสัตว์ ข. พืชผักต่าง ๆ ค. หมักคอง ง. แป้ง น้ำตาล และของหวาน</p>	
----	--	--

80	<p>อาหารที่ไม่ควรรับประทานบ่อยหรือจำนวนมาก ได้แก่ อาหาร หวานจัด ขนมหวานทุกชนิด ผลไม้กวน ผลไม้ที่มีรสหวานจัด ลูกกวาด น้ำเชื่อม น้ำผึ้ง นมข้นหวาน น้ำอัดลม หมากฝรั่ง เพราะจะเป็นการ เพิ่ม.....ในโลหิตให้สูงขึ้น</p> <p>ก. น้ำตาล ข. อาหาร ค. อินซูลิน ง. พลังงาน</p>	<p>ง. แป้ง น้ำตาล และ ของหวาน</p>
----	--	--

81.	<p>น้ำซาวหรือกาแฟ ควรใส่น้ำตาลหรือนมเพียงเล็กน้อย อาจใช้น้ำตาลเทียม หรือไม่ใสเลยจะเป็นการดี</p>	ก. น้ำตาล
-----	---	-----------

82.	<p>การปรุงรสอาหารประจำวันด้วยการใส่น้ำปลา น้ำส้ม มะนาว พริก พริกไทย กระเทียม เกลือ และอื่น ๆ สามารถทำได้ตามความต้องการ ยกเว้นสิ่งที่จะเพิ่มความหวานทุกชนิด เช่น.....</p> <p>ก. น้ำตาล น้ำเชื่อม</p> <p>ข. ซอว</p> <p>ค. ซอสมะเขือเทศ</p> <p>ง. ผงชูรส</p>	
-----	---	--

83.	<p>เรื่องที่สองในการป้องกันโรคเบาหวานคือ เมื่อมีพ่อ แม่ หรือญาติพี่น้องในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ควรไปรับการตรวจปัสสาวะและโลหิตอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>ดังนั้น การจะทราบได้ว่าเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ ต้องตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะและจะทราบผลได้แน่ชัดยิ่งขึ้นจากการตรวจระดับน้ำตาลใน.....</p> <p>ก. น้่ายอย</p> <p>ข. น้ำคี่</p> <p>ค. อาหาร</p> <p>ง. โลหิต</p>	<p>ก. น้ำตาล, น้ำเชื่อม</p>
-----	---	---------------------------------

84.	<p>สิ่งที่ต้องระมัดระวังอีกประการหนึ่งคือ เมื่อเข้าสู่วัยกลางคน หรืออายุย่างเข้า 40 ปีขึ้นไป ควรจำกัดหรือควบคุมอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล และของหวานที่จะทำให้.....อันเป็นสาเหตุส่งเสริมให้เกิดโรคเบาหวานได้ง่าย</p> <p>ก. สิ้นเปลืองมาก</p> <p>ข. อ้วน</p> <p>ค. น้ำหนักลด</p> <p>ง. สูง</p>	<p>ง. โลหิต</p>
-----	--	-----------------

85 .	<p>การมีความรู้ เรื่องการเกิดโรคเบาหวาน และหมั่นสำรวจตนเองโดยการตรวจปัสสาวะหรือไปขอรับบริการตรวจโลหิตตามโรงพยาบาล จะทำให้มีการค้นพบโรคตั้งแต่ระยะเริ่มแรกซึ่งเป็นการง่ายต่อการรักษา และควบคุมโรค</p>	ช.อวน
------	--	-------

86 .	<p>การตรวจปัสสาวะเพื่อเป็นการค้นหาว่าเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ เป็นวิธีที่คนทั่วไปสามารถตรวจเองได้ โดยการเรียนรู้ให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง</p>	
------	--	--

87.	<p>ก่อนอื่น ผู้ที่จะตรวจปัสสาวะด้วยตนเอง จะต้องทราบว่า ปัสสาวะที่จะใช้ตรวจนั้นให้ถ่ายทิ้งไปครึ่งหนึ่งก่อน ค่อยจากนั้นให้คั้นน้ำ ประมาณ 1 - 2 แก้ว เพื่อเร่งให้มีปัสสาวะเร็วขึ้น และในการถ่ายปัสสาวะครั้งหลังนี้ จึงจะเก็บมาตรวจหา.....</p> <p>ก. อินสุลิน ข. เชื้อโรคเบาหวาน ค. น้ำตาล ง. พลังงาน</p>	
-----	---	--

88.	<p>โปรดจำไว้เสมอว่า ปัสสาวะที่ใช้ตรวจหาน้ำตาล จะต้องเป็น ปัสสาวะที่ถ่ายก่อนรับประทานอาหาร และต้องนำไปตรวจทันที ไม่ควรทิ้งไว้นาน เพราะจะทำให้ผลการตรวจไม่แน่นอน</p>	ค. น้ำตาล
-----	--	-----------

89.	<p>การตรวจปัสสาวะอาจตรวจวันละ 4 ครั้ง คือ ก่อนอาหารเช้า ก่อนอาหารเที่ยง ก่อนอาหารเย็น และก่อนนอน หรือจะตรวจวันละครั้ง ในเวลาใดเวลาหนึ่งที่กล่าวข้างต้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค และคำแนะนำของแพทย์</p> <p>สิ่งที่ต้องระลึกเสมอคือ การตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะนั้นต้อง ตรวจจากปัสสาวะที่ถ่าย.....รับประทานอาหาร</p> <p>ก. ก่อน</p> <p>ข. หลัง</p> <p>ค. ขณะกำลัง</p> <p>ง. ตามความสะดวก</p>	
-----	---	--

90.	<p>น้ำตาลที่ใช้ตรวจมีทั้งสารเคมีชนิดน้ำและเม็ด หรือแถบกระดาษ เคลือบสารเคมี ซึ่งแต่ละอย่างจะมีวิธีการใช้แตกต่างกันไป แต่เป็นการ ตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะเช่นเดียวกัน</p>	ก. ก่อน
-----	--	---------

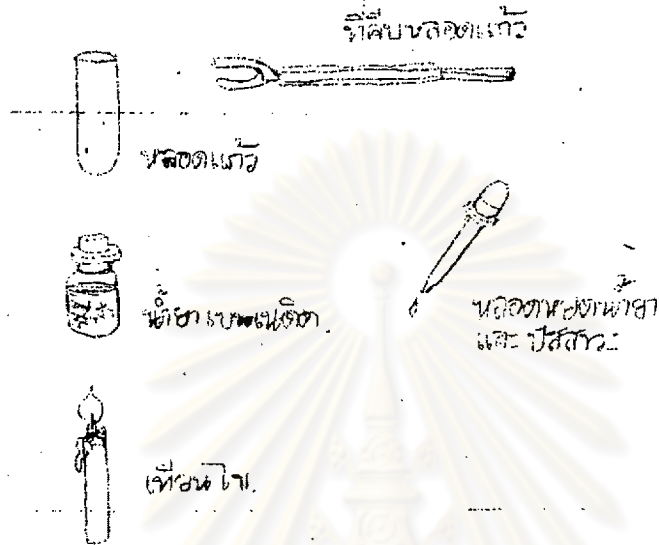
91.

สารเคมีชนิดน้ำที่ใช้ตรวจปัสสาวะเพื่อทราบระดับน้ำตาล คือ
น้ำยาเบนเนดิก เป็นน้ำสีฟ้าที่มีราคาถูกที่สุด และได้ผลดีในการตรวจ
แต่วิธีค่อนข้างยุ่งยากและต้องระมัดระวัง

ถ้ามีน้ำตาลใน.....จะทำให้หน้าที่ใช้ตรวจเปลี่ยนสี
เป็นสีต่าง ๆ ตามระดับความมากน้อยของน้ำตาล

- ก. ปัสสาวะ
- ข. โลหิต
- ค. อาหาร
- ง. น้ำย่อย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

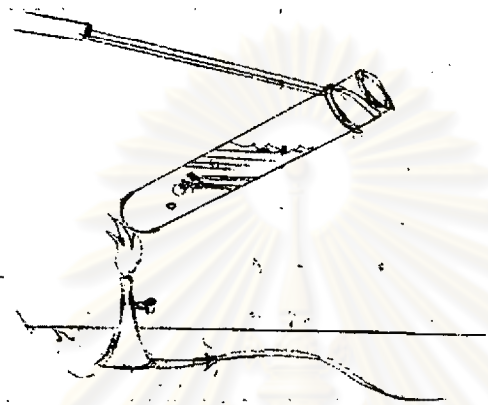


เครื่องมือเครื่องใช้ในการตรวจปัสสาวะควายน้ำยา

เบเนดิกต์ มีดังนี้

1. น้ำยาเบเนดิกต์
2. หลอดแก้ว
3. ที่คีบหลอดแก้ว
4. ตะเกียงหรือเทียนไข
5. หลอดแก้วหรือหลอดพลาสติกมีจุกยางสำหรับหยคน้ำยาและปัสสาวะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

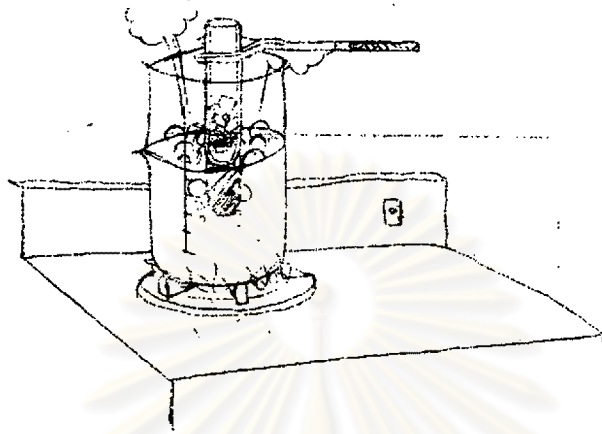


วิธีตรวจปัสสาวะด้วยน้ำยาเบนเนดิกซ์ ถ้ามีน้ำตาลปนออกมา
กับปัสสาวะ จะทำให้น้ำยาเปลี่ยนสี ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. หยดปัสสาวะ 8 หยดลงในหลอดแก้ว และใส่น้ำยาเบนเนดิกซ์
ผสมลงไป 1 ชอนชา เขย่าให้เข้ากัน

2. ถือหลอดแก้วเพื่อจับสะดวกไมรอนมือ นำไปอุ่นไฟจาก
ตะเกียงหรือเทียนไข จนกระทั่งน้ำยาเดือด ระวังอย่าให้ลมออกจากหลอด
แก้ว แล้วท้วไว้ให้เย็นเพื่ออ่านผลการตรวจ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ถ้าไม่ใช้วิธีฉีกไฟจากตะเกียงหรือเทียนไข อาจใช้วิธีต้มน้ำ
 ใส่หม้อหรือถนวยให้เดือด จากนั้นจุ่มหลอดแก้วที่มีน้ำยาผสมกับปัสสาวะ
 ลงไปในน้ำที่กำลังเดือดนั้น โดยให้ที่จับหลอดแก้ววางไว้บริเวณปาก
 หม้อหรือถนวย จนกระทั่งน้ำยาในหลอดแก้วเดือด ระวังอย่าให้หลอดแก้ว
 ไทเย้น เพื่ออ่านผลการตรวจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

95.	<p>การอ่านผล ถ้าปรากฏว่าสีของน้ำยาเคิมที่เป็นสีฟ้านั้นเปลี่ยนเป็นสีอื่น แสดงว่ามีน้ำตาลในปัสสาวะแน่นอน แต่ถ้าสีของน้ำยายังเป็นสีเคิม แสดงว่า..... น้ำตาลในปัสสาวะ</p> <p>ก. มี ข. ไม่มี ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่ทราบ</p>	
-----	--	--

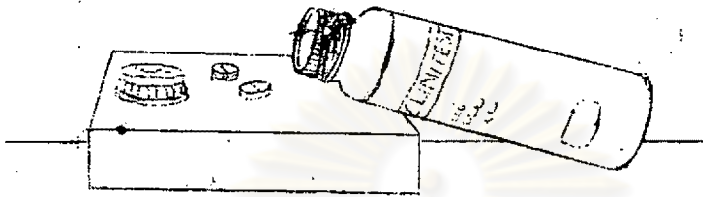
96.	<p>หากสีของน้ำยาที่ตรวจแล้วนั้นเปลี่ยนเป็นสี เขียวไปไม้ แสดงว่ามี..... อยู่ในปัสสาวะเป็นจำนวนเล็กน้อย ซึ่งอ่านผลได้ว่าเป็นหนึ่งบวก (+)</p> <p>ก. อี ข. อินสุลิน ค. น้ำยา ง. น้ำตาล</p>	ค. ไม่มี
-----	--	----------

97.	<p>█ แสดงนำยาเปลี่ยนเป็นสีเขียวปนเหลือง (สีไพร) แสดงว่ามีน้ำตาลอยู่ใน.....เป็นจำนวนเพิ่มขึ้นมากกว่าสีเขียวไปไม่ ซึ่งอ่านผลไคววา สองบวก (++)</p> <p>ก. นำยา ข. น้ำตาล ค. ปัสสาวะ ง. โลหิต</p> 	ง. น้ำตาล
-----	---	-----------

98.	<p>█ ถ้าผลที่อ่านได้เป็นสามบวก (+++) หมายถึงว่า สีของนำยาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมส้ม (เหลืองทองเข้ม) แสดงว่ามีน้ำตาลในปัสสาวะเป็นจำนวนค่อนข้าง.....</p> <p>ก. มาก ข. พอๆ ค. น้อย ง. ปกติ</p>	ค. ปัสสาวะ
-----	---	------------

99.	<div data-bbox="243 349 355 523" style="border: 1px solid black; width: 73px; height: 85px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;"> + </div> <p>ในกรณีที่สีของน้ำยาเปลี่ยนเป็นสีแสด หรือสีส้มแก่ แสดงว่า มีน้ำตาลในปัสสาวะเป็นจำนวนมากสูงสุด หมายถึง ระวัง น้ำตาลใน.....สูงมาก ทำให้ไตสึกัดก้นน้ำตาลไว้ไม่ได้จึงขับ น้ำตาลออกมากับปัสสาวะมาก</p> <p>ก. อาหาร ข. น่ายอย ค. น้ำคี่ ง. โดहित</p>	ก. มาก
-----	---	--------

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นอกจากการใส่ยาเบนเนติกเพื่อตรวจหาน้ำตาลใน

ปัสสาวะแล้ว ยังอาจใช้เม็กลินที่มีชื่อว่า คลินิเทสต์แบบน้ำยา

.....ได้ ซึ่งเม็กลิน เคมีชนิดนี้มีราคาแพงกว่าน้ำยา

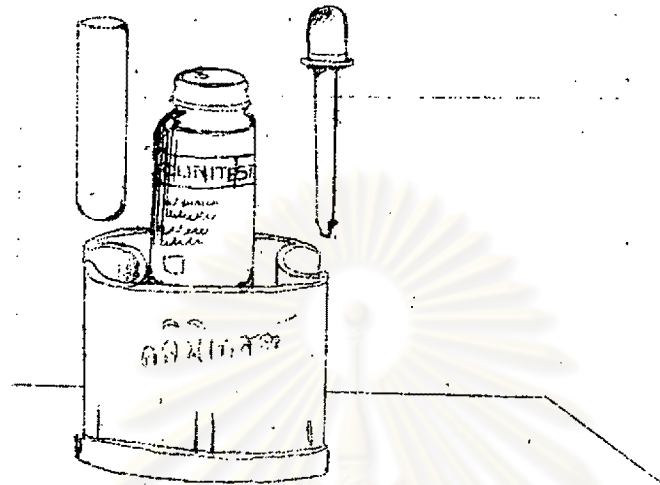
เบนเนติก

ก. อินซูลิน

ข. เบนเนติก

ค. คลินิเทสต์

ง. เทส เทป



เครื่องมือในการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะ โดยใช้เม็ท

.....มีดังนี้

1. หลอดแก้วหรือหลอดพลาสติกเล็ก ๆ มีจุกยางสำหรับ
หยกน้ำและปัสสาวะ

2. หลอดแก้ว

3. ขวดเม็ทคลินิเทสต์

วิธีตรวจง่าย และได้นอติเซนเดียวกัน

ก. เบนเนติก

ข. เทสซอบ

ค. อินสุลิน

ง. คลินิเทสต์

102.	<p>วิธีตรวจด้วยคลินิกเทสต์ ทำได้โดยใช้หลอดแก้วหรือพลาสติก ที่มีจุกยางมีน้ำสะอาดลงในหลอดแก้ว 10 หยด และปัสสาวะ 5 หยด เขย่าให้เข้ากัน จากนั้นเทเม็ทคลินิกเทสต์ลงในฝาขวด 1 เม็ด ไปลงใน ในหลอดแก้วที่มีช่องเหลว คือน้ำสะอาด 10 หยด ปัสสาวะ 5 หยด ที่เตรียมไว้แล้ว (ห้ามใช้มือหยิบ เพราะเม็ทคลินิกเทสต์มีส่วนผสมของ โซดาไฟที่จะเป็นอันตรายต่อผิวหนัง)</p>	<p>ง.คลินิก เทสต์</p>
------	---	------------------------------------

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เมื่อใส่คลินิเทสลงในหลอดแก้วที่มีน้ำสะอาดผสมปัสสาวะ
ตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ของเหลวในหลอดแก้วจะเกิดเป็นฟองขึ้นมา
ทันที เมื่อของเหลวนี้หยุดเกิดก็ให้ปล่อยทิ้งไว้สักครู่ แล้วเขย่าหลอด-
แก้วเล็กน้อย ต่อจากนั้นจะอ่านผลได้จากสีของของเหลวในหลอดแก้ว
ที่เปลี่ยนไป

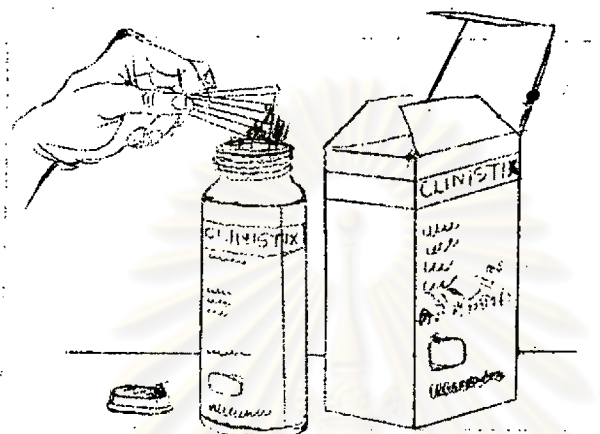
ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

104	<p>..... ถ้าปรากฏว่าสีของของเหลวในหลอดแก้วเปลี่ยนเป็นสีฟ้า หรือ สีน้ำเงิน แสดงว่าไม่มีน้ำตาลปนออกมาในปัสสาวะ ซึ่งอ่านผลได้ว่า</p> <p>ลบ (-)</p>	
-----	---	--

105	<p>ฉะนั้น ถ้าสีของของเหลวที่ใส่เม็คคลินิเทสตกลงไปไม่เป็นสี โดยอาจเป็นสีอื่น แสดงว่ามีน้ำตาลในปัสสาวะ</p> <p>ก. ฟ้าหรือน้ำเงิน</p> <p>ข. เขียวใบไม้</p> <p>ค. โพร</p> <p>ง. แสก</p>	
-----	--	--

106.	<p>สีของของเหลวที่มีน้ำตาลสมปัสสาวะและไลม์คลอรีนทดสอบลงไปในนั้น ถ้ามีได้เป็นสีฟ้า หรือ น้ำเงิน ก็แสดงว่าได้ผลเป็นบวก คือ มีน้ำตาล ในปัสสาวะ ซึ่งสามารถอ่านผลได้ตามสีที่เปลี่ยนไป เช่น เกี่ยวกับการตรวจ ควณน้ำตาล.....</p> <p>ก. อินสุลิน ข. คลินิเทสต์ ค. เบนเนคิก ง. เทสเทป</p>	ก. ฟ้ำหรือ น้ำเงิน
------	--	-----------------------

107.	<p>การตรวจควยเม็ด.....จะไคผลคี่เช่น เกี่ยวกับการ ตรวจควยเบนเนคิก แต่ของระวังในการเก็บรักษาขวดที่ใสสารเคมี ชนิดนี้ไว้ในที่ค่อนข้างเย็น และปิดจุกขวดให้แน่น อย่าให้ขึ้น ปกติยา เม็ดชนิดนี้จะมีสีขาวปนจุดสีฟ้า ถ้าเสื่อมคุณภาพจะเปลี่ยนเป็นสีคล้ำหรือ ค่ำ</p> <p>ก. เบนเนคิก ข. เทสเทป ค. อินสุลิน ง. คลินิเทสต์</p>	ค. เบนเน- คิก
------	---	------------------



อีกวิธีหนึ่งในการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะก็คือ การใช้

กระดาษที่เคลือบสารเคมี ซึ่งเรียกว่าเทสต์เทป และคลินิสติก จุ่มลงใน

ในน้ำปัสสาวะ สีของแถบสารเคมีจะเปลี่ยนไปตามมีน้ำตาลในปัสสาวะ

ถ้าไม่มีน้ำตาลในปัสสาวะ แถบสารเคมีจะ.....

- ก. เปลี่ยนสี
- ข. ไม่เปลี่ยนสี
- ค. ละลาย
- ง. เกิดเป็นฟอง

109	<p>สีของเทสเทปหรือคลินิสติกที่เปลี่ยนไป จะอ่านผลได้จาก การนำมาเทียบสีที่มีบอกไว้หน้ากล่องที่ใส่แถบสารเคมีเหล่านี้ แต่แตกต่างจากสีที่ตรวจควายน้ำยา เบนเนคิกและคลินิเทสต์บาง</p> <p>อย่างไรก็ตาม การตรวจปัสสาวะควยเทสเทปและคลินิสติกเป็น การตรวจหา.....ในปัสสาวะเช่นเดียวกัน</p> <p>ก. น้ำตาล</p> <p>ข. อินซูลิน</p> <p>ค. พลังงาน</p> <p>ง. สี</p>	ข. ไม่เปลี่ยนสี
-----	---	-----------------

110	<p>ค่าใช้จ่ายในการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะควยตนเอง ปรากฏว่าการใช้.....ถูกที่สุด</p> <p>ก. เทสเทป</p> <p>ข. คลินิสติก</p> <p>ค. คลินิเทสต์</p> <p>ง. เบนเนคิก</p>	ก. น้ำตาล
-----	---	-----------

111	<p>ส่วนเมื่อกลินิกมีราคาปานกลาง แต่เทศบาลและคลินิกรัก มีราคา.....ที่สุด</p> <p>ก. ถูก</p> <p>ข. ผง</p> <p>ค. เหมาะสม</p> <p>6. พอสมควร</p>	<p>ง. เบนเน- ดิค</p>
-----	--	--------------------------

112	<p>หากตรวจพบว่ามีน้ำคาลิปโปสสาวะ แม้จะมีเพียงเล็กน้อย คือ หนึ่งบวก ก็ควรรีบไปรักษาแพทย์ทันที ซึ่งทำให้จ่ายคอกการรักษา และควบคุมโรคมิให้เป็นมากจน</p>	<p>ข. ผง</p>
-----	--	--------------

113

การที่ผลการตรวจปัสสาวะแสดงว่าไม่มีน้ำตาลปนออกมากับปัสสาวะ ก็อาจจะแน่ใจว่าผู้นั้นไม่เป็นโรคเบาหวาน จนกว่าจะตรวจระดับน้ำตาลใน.....ที่สามารถทราบผลที่แน่ชัด

- ก. โลหิต
- ข. ปัสสาวะ
- ค. อาหาร
- ง. อินซูลิน

114

ทั้งนี้เนื่องจากการที่มีน้ำตาลปนออกมาในปัสสาวะนั้น อาจหมายถึงว่ามีจำนวนน้ำตาลในโลหิต.....มาก จนกระทั่งไตสกัดกั้นไว้ไม่ได้ จึงปล่อยให้ออกมากับปัสสาวะ แสดงว่าอาการของโรคเบาหวานดำเนินมากก่อนที่จะตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ จึงไม่ควรนิ่งนอนใจต่อไป

- ก. คำ
- ข. ปกติ
- ค. สูง
- ง. เหมาะสม

ก. โลหิต

115	<p>สรุปได้ว่า การตรวจปัสสาวะด้วยตนเองนั้น เป็นการสำรวจโรคเบาหวานได้วิธีหนึ่ง แต่จะให้ทราบผลแน่นอนยิ่งขึ้น ในรายที่สงสัยตนเองว่าจะเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ ควรไปรับการตรวจโลหิตที่โรงพยาบาล สถานบริการรักษาพยาบาลของแพทย์ หรือสถานอื่นนอกระบบ</p>	ค.สูง
-----	---	-------

116	<p>ดังนั้น ถ้าพบโรคเบาหวานในระยะแรกเริ่ม และได้รับการรักษาที่ถูกต้องอาจจะมีอายุยืนยาวได้ และสามารถประกอบกิจการงานได้เช่นเดียวกับคนที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน</p>	
-----	--	--

117.

ถ้าตรวจพบโรคเบาหวานในระยะหลังที่มีอาการมากแล้ว หรือ
ไม่สนใจในการรักษาและควบคุมโรค อาจทำให้โรครุนแรงมากขึ้น ด้วย
เหตุนี้จึงอาจทำให้ผู้นั้นเสียชีวิตด้วยโรคแทรกซ้อน

118.

โรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ทำให้มีการเสียชีวิตมาก
ได้แก่ โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจ คือ ในจำนวนผู้ป่วยโรค
เบาหวานที่มีโรคแทรกซ้อน 100 คน จะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือด
และหัวใจประมาณ 79 คน

119.	<p>ฉะนั้น การให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องสาเหตุ อาการ การควบคุมอาหาร และการตรวจปัสสาวะ จะช่วยให้ประชาชนระมัดระวังมิให้เกิดโรคเบาหวาน รวมทั้งสามารถสำรวจตนเองว่าเป็นโรคนี้อหรือไม่</p>	
------	---	--

120.	<p>การหมั่นตรวจตนเองอยู่เสมอตามความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ที่ได้รับจากบทเรียนนี้ ตลอดจนปฏิบัติตามคำแนะนำ จะช่วยป้องกันโรคนี้อได้ หากสำรวจตรวจตราตนเองแล้วพบว่าเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ไม่สายเกินไปในการควบคุมรักษา</p>	
------	---	--

121	<p>การสำรวจตรวจตราตนเอง โดยระมัดระวังเรื่องอาหาร จำพวกแป้ง น้ำตาล และของหวาน ตลอดจนตรวจ.....ด้วย ตนเอง หรือไปรับการตรวจจากสถานรักษาพยาบาลก็จะสามารถป้องกัน โรคเบาหวานได้</p> <p>ก. ปัสสาวะ ข. โลหิต ค. น้ำย่อย ง. น้ำดี</p>	
-----	---	--

122	<p>การสำรวจตนเอง และการระมัดระวังเรื่องอาหารจำพวก ควรกระทำได้แม้ในคนปกติทั่วไป เพื่อป้องกัน ความอ้วนที่เป็นเหตุส่งเสริมให้เป็นโรคเบาหวานได้ประการหนึ่ง</p> <p>ก. เนื้อสัตว์ ข. พืช ผักต่าง ๆ ค. ไขมัน ง. แป้ง น้ำตาล และของหวาน</p>	ก.ปัสสาวะ
-----	---	-----------

123.	<p>นอกจากนี้การตรวจปัสสาวะด้วยตนเองทุก 6 เดือน ในรายที่สงสัย หรือเป็นผู้ที่มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานไ้มากกว่าผู้อื่น หรือตรวจทุกปีในคนปกติ จะช่วยในการสำรวจ.....ในปัสสาวะ และอาจทำให้ค้นพบโรคเบาหวานได้ด้วยวิธีที่ง่าย</p> <p>ก. โลหิต ข. อาหาร ค. พลังงาน ง. น้ำตาล</p>	<p>ง. แบ่ง น้ำตาล และ ของหวาน</p>
------	--	---

124.	<p>ประการสำคัญในการสำรวจตนเองก็คือ การไปรับบริการตรวจระดับน้ำตาลในโลหิตทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จะช่วยให้ทราบผลที่แน่ชัด และเพื่อให้มั่นใจว่าไม่เป็นโรคเบาหวาน</p>	<p>ง. น้ำตาล</p>
------	---	------------------

125	<p>การเตรียมตัวเพื่อไปรับการเจาะโลหิตส่งตรวจหาระดับน้ำตาลนั้น ต้องงดอาหารเช้า เพื่อให้ได้โลหิตที่ยังไม่มีน้ำตาลจากอาหารใหม่ ๆ ที่เข้าไปเพิ่มในร่างกาย ทำให้ทราบผลระดับ..... ในโลหิตที่แน่นอน</p> <p>ก. อินซูลิน ข. พลังงาน ค. น้ำตาล ง. อาหาร</p>	
-----	--	--

126	<p>จึงพอสรุปได้ว่า การมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน จะช่วยให้ประชาชนสามารถสำรวจตนเองว่าเป็นโรคนี้หรือไม่ เพื่อมิให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินของโรคเบาหวาน โดยไม่รู้ตัว เป็นเหตุให้รักษาควบคุมโรคยาก และโรคแทรกซ้อนนี้เป็นอันตรายต่อชีวิต.</p>	ค. น้ำตาล
-----	---	-----------

127.	<p>อันตรายจากการที่โรคเบาหวานเป็นต้นเหตุให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ อันตรายที่เกิดกับหัวใจ และ หลอดโลหิต ซึ่งเป็นโรค.....ที่ทำให้ผู้เป็นโรคเบาหวานเสียชีวิตปีละมาก ๆ</p> <p>ก. แทรกซอน ข. ทิศตอ ค. ทิศเซื่อ ง. เบาหวาน</p>	
------	---	--

128.	<p>เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด แต่สามารถควบคุมรักษาเพื่อช่วยบรรเทาไม่ให้เกิดอาการรุนแรงที่เป็นอันตรายต่ออวัยวะทุกระบบในร่างกายได้ ดังนั้นผู้ที่ เป็นโรคนี้แล้ว จะต้องคอยควบคุมอาหาร ออกกำลังกายหรือควบคุมด้วยยาตลอดไป เมื่อหยุดควบคุมอาจทำให้โรคเบาหวานรุนแรงขึ้นได้</p>	ก.แทรก- ซอน
------	--	----------------

129	<p>การควบคุมโรคเบาหวานย่อมเป็นการเพิ่มภาระความรับผิดชอบ คนเองมากขึ้น ทางที่ดีที่สุดควรหาทางป้องกันมิให้เป็นโรคนี้ตามความรู้ และคำแนะนำในบทเรียนนี้ ด้วยเหตุนี้ การมี.....เรื่อง โรคเบาหวานจะช่วยชี้แนะแนวทางการปฏิบัติคนที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ความสามารถ ข. ความรู้ ค. ประสบการณ์ ง. วิถีกำจัดเชื้อโรค</p>	
-----	---	--

130	<p>ความรู้จากบทเรียนนี้ย่อมมีประโยชน์ต่อประชาชนทุกคนที่สนใจ ตนเอง และสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ รวมทั้งปฏิบัติในชีวิตจริงได้ อย่างถูกต้อง เพื่อการระมัดระวังมิให้เกิดเป็นโรคเบาหวาน หรือ ว่าเป็นโรคเบาหวานหรือไม่</p> <p>ก. วิทกกังวล ข. มีความกลัว ค. สำนวจตนเอง ง. รักษาผู้อื่น</p>	<p>ข. ความรู้</p>
		<p>ค. สำนวจ ตนเอง</p>

แบบทดสอบเกี่ยวกับความรู้และการสำรวจตนเอง เรื่องโรคเบาหวาน
สำหรับประชาชน

โปรดเขียน X ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวของ
แต่ละข้อลงในกระดาษคำตอบ

- *1. โรคเบาหวาน คือ โรคที่ร่างกาย
 - ก. ผลิตอินซูลินมากเกินไป
 - ข. ไม่สามารถเผาผลาญน้ำตาลได้ตามปกติ
 - ค. สะสมน้ำตาลในตับและกล้ามเนื้อมากเกินไป
 - ง. เผาผลาญน้ำตาลมากเกินไป
2. สิ่งที่ทำให้ทราบแน่ชัดว่าเป็นโรคเบาหวาน คือ
 - ก. พลังงานในร่างกายสูงขึ้น
 - ข. อาหารสะสมในร่างกายมาก
 - ค. น้ำตาลในโลหิตสูงกว่าปกติ
 - ง. การเผาผลาญน้ำตาลมากเกินไป
- *3. ถ้าระดับน้ำตาลในโลหิตปกติ ไทย่อมจะไม่ขับน้ำตาลออกมาทางปัสสาวะ แต่คนที่เป็โรค
เบาหวานจะตรวจพบน้ำตาลใน
 - ก. อาหาร
 - ข. อินซูลิน
 - ค. ปัสสาวะ
 - ง. น้าย่อย
- *4. การที่จะบอกว่าบุคคลใดเป็นโรคเบาหวานหรือไม่นั้น จะทราบได้จากกรณีที่บุคคลนั้น
 - ก. รับประทานอาหารหวานจัด
 - ข. ตรวจพบว่ามีน้ำตาลในโลหิตสูงกว่าปกติ
 - ค. รู้สึกว่าอ่อนเพลีย
 - ง. รู้สึกหงุดหงิด ไม่ค่อยสบาย

- * 5. การที่จะบอกว่าคุณผิดปกติเป็นโรคเบาหวานหรือไม่นั้น จะทราบได้จากการทำงานที่บุคคลนั้น
- รับประทานอาหารหวานจัด
 - ตรวจพบว่ามีน้ำตาลในโลหิตสูงกว่าปกติ
 - รู้สึกหิวบ่อยขึ้น
 - รู้สึกหงุดหงิด ไม่ค่อยสบาย
- * 6. ในคนปกติก่อนรับประทานอาหารเช้า จะมีน้ำตาลในกระแสโลหิตไม่เกิน
- 50 มิลลิกรัม จากจำนวนโลหิต 100 ซีซี หรือครึ่งแก้วน้ำ
 - 100 มิลลิกรัม จากจำนวนโลหิต 100 ซีซี หรือครึ่งแก้วน้ำ
 - 150 มิลลิกรัม จากจำนวนโลหิต 100 ซีซี หรือครึ่งแก้วน้ำ
 - 200 มิลลิกรัม จากจำนวนโลหิต 100 ซีซี หรือครึ่งแก้วน้ำ
- (1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ซีซี เท่ากับ 1000 กรัม และ 1 กรัม เท่ากับ 1000 มิลลิกรัม)
- * 7. น้ำตาลในโลหิตของร่างกายคนปกติ ได้มาจากอาหาร
- บางชนิด เช่น ของหวานต่าง ๆ
 - ที่มีรสหวานเท่านั้น
 - ขนมหวานและผลไม้เท่านั้น
 - ทุกชนิดที่รับประทานเข้าไป
- * 8. อาหารที่ให้น้ำตาลแก่ร่างกายสูง คืออาหารจำพวก
- เนื้อสัตว์ ปลา ไข่ ถั่วต่าง ๆ
 - น้ำมันหมู น้ำมันพืช ครีม กะทิ
 - พืชผักต่าง ๆ
 - แป้ง ข้าว น้ำตาล และของหวาน
9. อาหารที่ให้น้ำตาลแก่ร่างกายสูงนี้ จะทำให้ระดับน้ำตาลในโลหิต
- อยู่ในระดับคงที่
 - ลดลงจากระดับปกติ
 - เพิ่มสูงขึ้น
 - ไม่เปลี่ยนแปลง

- *10. น้ำตาลที่ไ้รับเข้าสู่ร่างกายและอยู่ในกระแสโลหิตนี้ จะถูกนำไปเผาผลาญให้เกิดเป็น
- พลังงาน
 - อินซูลิน
 - ปัสสาวะ
 - โลหิต
- *11. สิ่งที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานคือ
- น้ำที่
 - น้ำย่อย
 - อินซูลิน
 - โลหิต
- *12. สิ่งที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานนี้ เป็นสารที่ผลิตได้จาก
- ตับ
 - ไต
 - ตับอ่อน
 - กระเพาะอาหาร
- *13. ในคนปกติ สารที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานนี้ จะมีจำนวนพอคืกับจำนวนน้ำตาลที่อยู่ในกระแสโลหิต แต่ถาสารนี้มีจำนวนน้อย ย่อมทำให้เกิดเป็นโรค
- ไตอักเสบ
 - เบาหวาน
 - หัวใจวาย
 - กระเพาะอาหารอักเสบ
- *14. สาเหตุที่สำคัญของโรคเบาหวาน ประการแรกคือ
- กำรมีอินซูลินมากเกินต้องการ
 - การขาดอินซูลิน
 - การขาดอาหาร
 - การขาดพลังงาน

15. สาเหตุที่สำคัญประการแรกนี้ ทำให้เกิดเป็นโรคเบาหวานได้โดย
- สารที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาลมีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนน้ำตาล
 - จำนวนน้ำตาลพอดีกับสารที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาล
 - สารที่ช่วยเผาผลาญน้ำตาลมีจำนวนเกินความต้องการ
 - จำนวนน้ำตาลในร่างกายลดลงอย่างรวดเร็ว
- *16. สาเหตุอีกประการหนึ่งของโรคเบาหวาน คือ การ
- รับประทานอาหารน้อย ไม่มีแรง
 - ออกกำลังกายเป็นเวลาดึกดื่นหลายมื่อ
 - รับประทานอาหารไม่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
 - รับประทานอาหารโดยเฉพาะอาหารจำพวกแป้ง ข้าว น้ำตาลและช็อกหวาน
17. อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุประการหลังที่กล่าวนี้ เนื่องมาจาก
- ผสมแห่งแรงน้อย
 - อ้วนมาก
 - ร่างกายไม่แข็งแรง
 - ได้รับอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย
- *18. สาเหตุที่เชื่อว่าจะทำให้เกิดโรคเบาหวานได้เช่นกัน คือ การ
- สืบสายโลหิตจากครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน
 - อยู่รวมบ้านเดียวกับผู้เป็นโรคเบาหวาน
 - รับประทานอาหารร่วมกับผู้เป็นโรคเบาหวาน
 - ได้รับเชื้อโรคจากผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน
19. สาเหตุที่เชื่อว่าจะทำให้เกิดโรคเบาหวานนี้ จะเป็นเหตุส่งเสริมให้บุคคลนั้น
- ไม่เป็นโรคเบาหวาน
 - มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากกว่าบุคคลอื่น
 - มีภูมิคุ้มกันโรคเบาหวานได้
 - ต้องเป็นโรคเบาหวานอย่างแน่นอน

- *20. สาเหตุส่งเสริมที่เชื่อว่าเป็นต้นเหตุของโรคเบาหวานนี้คืออาการ
- ขาดความรู้เรื่องโรคนี้
 - ติดต่อกับผู้ที่ เป็นโรคนี้มาก่อน
 - สืบสายโลหิตที่เรียกว่ากรรมพันธุ์
 - อยู่รวมกันที่เรียกว่าคลุกคลีใกล้ชิด
- *21. อาการของโรคเบาหวานที่สำคัญใดแก จะมีอาการปัสสาวะ
- บ่อยและมาก
 - ขี้ด
 - ออกน้อย
 - ปัสสาวะเบาๆ
- *22. อาการผิดปกติเกี่ยวกับปัสสาวะนี้ จะสังเกตพบได้ในเวลา
- กลางวัน
 - กลางคืน
 - ก่อนอาหาร
 - ทั้งกลางวันและกลางคืน
- *23. อาการของโรคเบาหวานที่เกิดร่วมกับอาการผิดปกติเกี่ยวกับปัสสาวะ ได้แก่
- กระหายน้ำบ่อย คิมน้ำมาก
 - ไม่รู้สึกกระหายน้ำเลย
 - กระหายน้ำเป็นบางครั้ง
 - กระหายน้ำเป็นบางครั้ง คิมน้ำน้อย
- *24. อาการสำคัญอีกประการหนึ่งของโรคเบาหวาน คือ
- รับประทานอาหารไม่ลง
 - รับประทานอาหารจุ
 - ไม่รู้สึกอยากรับประทานอาหาร
 - รับประทานอาหารเท่าปกติ

25. อาการของโรคเบาหวานที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารนี้ จะสังเกตได้ว่า
- เมื่ออาหาร รับประทานอาหารน้อยกว่าปกติ
 - ไม่รู้สึกหิว รับประทานอาหารไม่ลง
 - หิวบ่อย รับประทานอาหารมากกว่าปกติ
 - ไม่มีอาการผิดปกติ รับประทานอาหารได้เท่าเดิม
- * 26. อาการของโรคเบาหวานที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ใ้แก่หน้าหนักของร่างกายจะ
- เพิ่ม ทำให้แข็งแรงขึ้น
 - ลด ทำให้อ่อนเพลีย
 - ขึ้น ๆ ลง ๆ ไม่แน่นอน
 - เท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
27. สิ่งที่น่าสังเกตเกี่ยวกับอาการของโรคเบาหวานในเรื่องการรับประทานอาหารและหน้าหนักของร่างกายก็คือจะมีการ
- ซัดแย้งกัน
 - คล้อยตามกัน
 - ถูกทั้ง ก และ ข
 - ผิดทั้ง ก และ ข
- * 28. นอกจากนี้มีอาการอื่นอีกมาก แต่สิ่งที่จะสังเกตพบได้ชัดเจนทำให้บุคคลนั้นรู้ตัวว่าเป็นโรคเบาหวานได้เองโดยไม่ต้องไปรับการตรวจ คือ
- มีอาการคันทั่วตัว
 - บัสสาวะใสกระโดนทั้งไวจะมีมากขึ้น
 - มีเกล็ดน้ำตาลในบัสสาวะ
 - พบว่ามึ่น้ำตาลในโลหิต
29. อาการที่บุคคลนั้นรู้ตัวว่าเป็นโรคเบาหวานได้เอง โดยไม่ต้องได้รับการตรวจนี้ แสดงว่าอาการของโรคเบาหวาน
- อยู่ในระยะเริ่มแรกเท่านั้น
 - ยังไม่เกิดขึ้น
 - เป็นปกติ
 - ดำเนินไปมากแล้ว

*30. โรคเบาหวานนี้เมื่อเป็นแล้วไม่ได้รับการรักษาหรือรักษาไม่ติดต่อกันอาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญ โรคที่พบบ่อยซึ่งเป็นเหตุให้คนเสียชีวิตมากที่สุดได้แก่

- ก. เป็นฝีฝีกั้ว
- ข. โรคเกี่ยวกับตา
- ค. โรคเกี่ยวกับปอด
- ง. โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ

31. โรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวานนี้ จะมีอันตรายและกระทบกระเทือนต่ออวัยวะทุกระบบในร่างกายมากเพียงใดนั้น ขอมุ่งขึ้นอยู่กับ

- ก. ความรุนแรงของโรคเบาหวานที่กำลังเป็นอยู่
- ข. การทำงานของตับอ่อน
- ค. ความสามารถของไตในการกักน้ำตาลไว้ในร่างกาย
- ง. การปรับตัวของร่างกายที่มีต่อโรคเบาหวาน

32. หลักในการรักษาโรคเบาหวาน ก็คือ การควบคุม

- ก. มิให้เชื้อโรคแพร่กระจาย
- ข. ควบคุมการไหลเวียนของโลหิต
- ค. น้ำตาลในโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ
- ง. มิให้มีการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

*33. แพทย์จะให้การรักษาโรคเบาหวานในระยะแรกเริ่มหรือในรายที่อาการของโรคยังไม่รุนแรง โดยการ

- ก. ควบคุมอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล ให้ออกกำลังกายและให้ยา
- ข. ลดความอ้วนโดยให้ยาและให้ออกกำลังกาย
- ค. ควบคุมอาหารจำพวกไขมันและเนื้อสัตว์ ให้ออกกำลังกาย และให้ยา
- ง. เพิ่มอาหารไขมัน ให้ออกกำลังกายและให้ยา

34. การได้รับคำแนะนำและบริการโรคเบาหวานจากแพทย์นี้ จะทำให้โรคทุเลาลง แต่ไม่หายขาด ภายเหตุนี้คนเป็นโรคเบาหวานจึงต้องได้รับการ

- ก. แยกจากสังคมตลอดชีวิต
- ข. งดอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล ของหวาน ตลอดชีวิต
- ค. ควบคุมรักษาโรคตลอดชีวิต
- ง. รักษาอยู่ในโรงพยาบาลตลอดชีวิต

- *35. การให้ยารักษาโรคเบาหวานเพื่อช่วยในลดระดับน้ำตาลในร่างกายลดลงอาจอยู่ในรูปของ
- ยาน้ำ หรือยาเม็ดรับประทาน
 - ยาทาภายนอกหรือยาเม็ดรับประทาน
 - ยานี้ดอินสุลิน หรือ ยาเม็ดรับประทาน
 - น้ำเกลือฉีดเข้าเส้นโลหิต หรือยาเม็ดรับประทาน
36. ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวานเหล่านี้ จะช่วยให้
- ระดับน้ำตาลในโลหิตไม่เปลี่ยนแปลง
 - ลดระดับน้ำตาลในโลหิต
 - เพิ่มระดับน้ำตาลในโลหิต
 - มีการขับน้ำตาลออกมาในปัสสาวะมากขึ้น
37. การรักษาด้วยยาเหล่านี้ แพทย์จะให้ยา
- ก่อนอาหาร และรับประทานอาหารตามเขาไปทันที
 - หลังอาหาร เพื่อช่วยย่อยอาหารที่รับประทานเขาไป
 - ขณะรับประทานอาหาร เพื่อลดน้ำตาลในอาหาร
 - เวลาใดก็ได้ตามความเห็นของแพทย์
38. ถ้าร่างกายได้รับยารักษาโรคเบาหวานแล้ว เกิดมีอาการเป็นลมหมดสติ แสดงว่าร่างกาย
- ได้รับอาหารเขาสู่ร่างกายมากเกินไป
 - อ่อนเพลียมาก เนื่องจากกำลังเจ็บป่วย
 - ไม่ได้รับอาหารเพียงพอ ทำให้ยาที่ได้รับเขาไปลดจำนวนน้ำตาลในโลหิตมากเกินไป
 - ต้องการพักผ่อน จึงควรนอนให้มาก ๆ
- *39. ถ้าร่างกายได้รับยารักษาโรคเบาหวานแล้ว เกิดอาการวิงเวียนเป็นลมหมดสติ จะต้องช่วยเหลือโดยให้
- คิมน้ำตาล หรือรับประทานของหวานทันที
 - ผายปอด และให้ดมยาแก้การเป็นลม
 - นอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่
 - ไปรับการให้น้ำเกลือบำรุงร่างกาย

- *40. การจะรักษาโรคเบาหวานด้วยวิธีไหนย่อมแล้วแต่สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานในบุคคลนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพิจารณาของ
- ก. ตัวผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน
 - ข. แพทย์ผู้รักษา
 - ค. บิคา มารดาของผู้เป็นโรคเบาหวาน
 - ง. ฐานะชายยา
- *41. การป้องกันโรคเบาหวาน อาจทำได้โดยการรับประทานอาหารจำพวก
- ก. แป้ง น้ำตาล ของหวานแต่น้อย
 - ข. เนื้อสัตว์ แต่น้อย
 - ค. ไขมันมาก
 - ง. พืช ผักต่าง ๆ แต่น้อย
42. การป้องกันโรคเบาหวาน มีหลักการสำคัญเพื่อ
- ก. ลดน้ำหนักและลดการใช้อินซูลินในร่างกาย
 - ข. เพิ่มน้ำหนัก และเพิ่มการใช้อินซูลินในร่างกาย
 - ค. ทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์
 - ง. หลีกเลี่ยงจากการติดเชื้อโรคเบาหวาน
43. การป้องกันโรคเบาหวานโดยคอยระมัดระวังตนเองเรื่องอาหาร น้ำหนัก เป็นสิ่งที่บุคคลทั่วไปควรกระทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ในเครือญาติของครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน เพราะเป็นคนที่มีโอกาส
- ก. ติดต่อโรคนี้ง่ายกว่าบุคคลอื่น
 - ข. คลุกคลีกับโรคเบาหวานมากกว่าบุคคลอื่น
 - ค. สัมผัสกับโรคเบาหวานมากกว่าบุคคลอื่น
 - ง. เป็นโรคเบาหวานไ้มากกว่าบุคคลอื่น

- *44. ผู้ที่มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานไ้มากกว่าบุคคลอื่น ควรหาทางป้องกันโดย
- อ ย่ารับประทานอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาลและของหวานมากนัก รวมทั้งการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะและโลหิตอย่างน้อยปีละครั้ง
 - รับประทานอาหารมากเพื่อบำรุงร่างกายให้แข็งแรงปราศจากโรคเบาหวาน
 - งดรับประทานอาหารจำพวกแป้ง ข้าว น้ำตาล และของหวานอย่างเด็ดขาด และตรวจโลหิต
 - แยกไปอยู่ต่างหาก เพื่อมิให้ติดโรคเบาหวานจากผู้ที่ เป็น
- *45. การป้องกันและระมัดระวังตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานอีกวิธีหนึ่งคือการ
- ฉีดยาป้องกันโรคเบาหวาน
 - ผ่าตัดเอาตับอ่อนออก
 - หมั่นตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะและโลหิตอย่างน้อยปีละครั้ง
 - รับประทานยาเม็กรักษาโรคเบาหวานป้องกันวันละ 1 เม็ก
46. การสำรวจตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่บุคคลทั่วไปสามารถกระทำได้คือการตรวจหาน้ำตาลใน
- โลหิต
 - อาหาร
 - ปัสสาวะ
 - น้ำย่อย
47. การตรวจชนิดนี้ มีวิธีการที่บ่งบอกไว้อย่างชัดเจนและแน่นอนที่สามารถศึกษาหาความรู้ได้จากตำราหรือขอคำแนะนำจากแพทย์และพยาบาล ทั้งนี้เพื่อ
- ฝึกตนเองให้มีความชำนาญเพื่อประกอบอาชีพ
 - ให้ได้ผลการตรวจที่ถูกต้องและแม่นยำในการสำรวจตนเอง
 - นำไปพิจารณาในการรักษาโรคเบาหวานด้วยตนเอง
 - ยับยั้งการดำเนินของโรคเบาหวาน



- * 48. การตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะของตรวจจากปัสสาวะที่ถ่าย
- ขณะได้รับอาหาร
 - หลังอาหาร
 - ก่อนอาหาร
 - เวลาใดก็ได้ตามความสะดวก
49. สารเคมีที่ใช้ในการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะที่ระเหยมากที่สุดและโค่นลคี เช่นเดียวกับสารเคมีอื่น ๆ คือ
- คลินิเทส
 - คลินิสติก
 - เทสเทป
 - เบนเนติก
- * 50. การตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะโดยคลินิเทส เป็นวิธีที่โค่นลคีและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากนัก จะกระทำไค้โดยผสม
- น้ำสะอาด 5 หยด กับปัสสาวะ 10 หยด และคลินิเทส 1 หยด
 - น้ำสะอาด 10 หยด กับปัสสาวะ 5 หยด และคลินิเทส 2 หยด
 - น้ำสะอาด 5 หยด กับปัสสาวะ 10 หยด และคลินิเทส 1 เม็ด
 - น้ำสะอาด 10 หยด กับปัสสาวะ 5 หยด และคลินิเทส 1 เม็ด
51. การอ่านผลจากการตรวจด้วยคลินิเทส ควรกระทำเมื่อน้ำผสมปัสสาวะในหลอดแก้วที่ใส่คลินิเทสลงไปแล้ว
- หยุดเค็อกแล้วทิ้งไว้สักครู่
 - กำลังเค็อกเป็นฟอง
 - ยังไม่เค็อกเป็นฟอง
 - เมื่อใดก็ได้ไม่จำกัด
- * 52. เชนเค็อกกับการตรวจด้วยเบนเนติก ทำไค้โดยผสม
- เบนเนติก 1 ซอนซา กับปัสสาวะ 8 หยด และนำไปลนไฟหรือตั้งไฟให้เค็อก
 - เบนเนติก 8 หยด กับปัสสาวะ 1 ซอนซา และนำไปลนไฟหรือตั้งไฟให้เค็อก
 - เบนเนติก 2 ซอนซา กับปัสสาวะ 8 หยด และนำไปลนไฟหรือตั้งไฟให้เค็อก
 - เบนเนติก 8 หยด กับปัสสาวะ 2 ซอนซา และนำไปลนไฟหรือตั้งไฟให้เค็อก

53. การตรวจด้วยเบนเนดิกต์กับคลินิเทสจะไ้ผลที่เ็นเดียวกัน แต่ต่างกันตรงที่การตรวจด้วยเบนเนดิกต์ของ

- ก. ตมหรือลนไฟให้เค็อก
- ข. ใส่สารเคมีแล้วรอให้เค็อกเอง
- ค. เขยาลลอกแกวในน้ำยาและปัสสาวะเค็อกเป็นฟอง
- ง. หึ่งไว้สักครู่ในน้ำยาเค็อกเอง

* 54. การอ่านผลจากการตรวจทั้ง เบนเนดิกต์และคลินิเทสเหมือนกัน โดยถ้ามีน้ำตาลในปัสสาวะ จะทำให้สีของของเหลวในหลอดแกวเปลี่ยนไปตามความมากน้อยของน้ำตาล แต่ถ้าไม่มีน้ำตาลในปัสสาวะตรวจแล้วจะเป็นสี

- ก. เขียว
- ข. เหลือง
- ค. แสด
- ง. ฟาหรือสีน้ำเงิน

55. การอ่านผลจากการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะ ถ้าพบวาปกติจะอ่านไ้ว่าเป็นลบ (-) แต่ถ้าสีของของเหลวเปลี่ยนไป จะอ่านผลว่าเป็นบวก (+) เช่น สีเขียวใบไม้ จะอ่านผลไ้วาปัสสาวะมีน้ำตาลอยู่หนึ่งบวก (+) ทั้งนี้เป็นต้น ค่าของผลการตรวจจะเป็นสี่บวก (++++) ซึ่งแสดงว่ามีน้ำตาลสูงสุก ของเหลวในหลอดแกวที่ตรวจหาน้ำตาลจะเปลี่ยนเป็นสี

- ก. เขียวอมเหลือง หรือ สีไฟร
- ข. เหลืองทอง หรือ เหลืองอมสม
- ค. สีสม หรือ สีแสด
- ง. ฟา หรือสีน้ำเงิน

* 56. ถ้าพบวาสีของของเหลวในหลอดแกวที่ตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีแสด หรือ สีสมแก่ แสดงว่ามีน้ำตาลในปัสสาวะเป็นจำนวน

- ก. ไม่มีน้ำตาลเลย
- ข. นอย
- ค. ปานกลาง
- ง. มาก

57. การตรวจหาจำนวนน้ำตาลในร่างกายอีกวิธีหนึ่ง ได้แก่ การตรวจหาน้ำตาลในโลหิตซึ่งกระทำได้โดย
- สามารถตรวจเองได้โดยไม่ต้องไปโรงพยาบาล
 - ต้องไปรับการตรวจที่โรงพยาบาลเท่านั้น
 - ตรวจตามร้านขายยาทั่วไป
 - ใคร ๆ ก็สามารถตรวจได้ ถ้าอ่านจากแบบเขียน
- *58. การตรวจหาน้ำตาลในโลหิตนี้ มีความจำเป็นมาก ในรายที่สงสัยว่าจะเป็นโรคเบาหวาน หรือในรายที่มีครอบครัวเป็นโรคนี้ ดังนั้นควรตรวจอย่างน้อยปีละครั้ง เนื่องจากเป็นวิธีที่
- ค่อนข้างยุ่งยากมาก
 - ทำให้ทราบผลการเป็นโรคเบาหวานที่แน่ชัด
 - เสียเวลาในการตรวจมาก
 - เสียค่าตรวจแพง
- *59. การเตรียมตัวเพื่อไปตรวจหาน้ำตาลในโลหิตที่โรงพยาบาลหรือสถานบริการพยาบาล จะต้องปฏิบัติดังนี้
- รับประทานอาหารเข้านอนเป็นพิเศษก่อนไปตรวจ
 - งดอาหารเช้า แล้วไปรับการเจาะโลหิตตรวจ
 - งดอาหารตั้งแต่เมื่อเย็นจนถึง เช้าก่อนไปตรวจ
 - รับประทานอาหารตามปกติก่อนไปตรวจ
60. การตรวจพบ โรคนี้เมื่ออาการของโรคดำเนินไปมากแล้ว ย่อมเป็นอันตรายต่ออวัยวะทุกระบบในร่างกาย ที่เรียกว่าเป็นโรคแทรกซ้อน จากความรุนแรงของโรคเบาหวานที่เกิดขึ้น ดังนั้นการมีความรู้ เรื่องควบคุมโรคเบาหวานให้ทุเลาลงและสนใจในการสำรวจตนเองจะช่วยให้
- มีชีวิตยืนยาวเกือบเท่าคนปกติ
 - อาการของโรคหายขาดได้
 - รักษาทนเองได้โดยไม่ต้องไปหาแพทย์
 - รักษาผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานได้

หมายเหตุ * หมายถึงข้อที่เลือกเพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

ตารางที่ ๗ การหาคัดชั้นนี้อ่านจากจำแนก (V_i) และคัดชั้นความยากง่ายของ
ข้อทดสอบเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่อง โรคเบาหวาน

ข้อที่	กลุ่มสูง (R_h)	กลุ่มต่ำ (R_l)	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$	$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$	หมายเหตุ
1	14	6	.53	.67	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
2	16	11	.33	.90	
3	18	12	.40	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
4	18	12	.40	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
5	17	8	.60	.83	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
6	13	5	.53	.60	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
7	12	6	.40	.60	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
8	18	12	.40	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
9	17	11	.40	.97	
10	16	6	.67	.73	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
11	13	4	.60	.57	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
12	9	2	.47	.37	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
13	16	4	.80	.67	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
14	14	3	.73	.57	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
15	14	9	.33	.77	
16	18	10	.53	.93	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
17	13	8	.33	.70	
18	18	10	.53	.93	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
19	15	6	.60	.70	
20	15	6	.60	.70	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ

ตารางที่ 44 (ต่อ)

ข้อ ข้อที่	กลุ่มสูง (R_h)	กลุ่มต่ำ (R_l)	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$	$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$	หมายเหตุ
21	17	8	.60	.83	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
22	14	7	.47	.70	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
23	17	5	.53	.73	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
24	11	5	.40	.53	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
25	12	6	.40	.60	
26	12	7	.33	.63	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
27	8	9	-.06	.57	
28	17	13	.27	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
29	9	11	-.13	.67	
30	17	13	.27	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
31	7	12	-.33	.63	
32	12	12	.06	.80	
33	17	13	.27	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
34	8	8	.06	.53	
35	18	12	.40	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
36	12	12	.06	.80	
37	3	10	-.47	.43	
38	12	12	.06	.80	
39	11	5	.40	.53	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
40	17	13	.27	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
41	17	11	.40	.93	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มสูง (R_h)	กลุ่มต่ำ (R_l)	$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$	$D_i = \frac{R_h - R_l}{N_h + N_l}$	หมายเหตุ
42	4	8	-.27	.40	
43	10	9	.06	.63	
44	17	12	.33	.97	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
45	18	12	.40	1	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
46	12	12	.06	.80	
47	6	8	-.13	.47	
48	12	7	.33	.63	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
49	3	8	-.33	.37	
50	8	5	.20	.43	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
51	15	14	.06	.97	
52	10	6	.27	.53	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
53	11	10	.06	.70	
54	10	3	.47	.43	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
55	6	12	-.40	.60	
56	8	3	.33	.37	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
57	15	12	.20	.90	
58	15	12	.20	.90	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
59	12	7	.60	.30	เลือกไว้เป็นข้อทดสอบ
60	9	10	.06	.63	

$N = 60$ $N_h = N_l = 15$

จากตารางที่ 11 เป็นการหาความยากง่ายและดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบ 60 ข้อ ปรากฏว่าสามารถเลือกข้อทดสอบที่ครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรมเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน ได้ทั้งหมด 36 ข้อ โดยพิจารณาข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีระดับความยากง่ายอยู่ในช่วงตั้งแต่ .30 ขึ้นไป

ตารางที่ 12 การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน

ประชาชน (N)	คะแนน (x)	x^2
1	35	1225
2	37	1369
3	41	1681
4	52	2704
5	57	3249
6	45	2025
7	31	961
8	16	256
9	15	225
10	18	324
11	40	1600
12	40	1600
13	35	1225
14	42	1764
15	45	2025

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ประชาชน (N)	คะแนน (X)	X ²
16	30	900
17	31	961
18	20	400
19	35	1225
20	27	729
21	30	900
22	25	625
23	41	1681
24	41	1681
25	39	1521
26	43	1849
27	43	1849
28	47	2209
29	40	1600
30	35	1225
$\Sigma N = 30$	$\Sigma X = 1076$	$\Sigma X^2 = 41580$

จากตารางที่ 12 นำมาเข้าสู่สูตรหาความเที่ยงโดยสูตรคูเดอริชาร์สัน สูตรที่ 21
(Kuder-Richardson Formula 21)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนและหลัง เรียนบทเรียน

แบบโปรแกรมนี้ เป็นประชาชนระดับผู้ประกอบวิชาชีพ นิสิตนักศึกษา และผู้ใช้แรงงาน ทั้งใน
องค์การเอกชนและรัฐบาล รวม 30 คน โดยแบ่งเป็นหญิงเท่ากับชาย

$$\text{จากสูตร } r_{k21} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\bar{X}(K-\bar{X})}{K \cdot s^2} \right)$$

K = จำนวนข้อของแบบทดสอบเท่ากับ 60 ข้อ

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

$$= \frac{1076}{30}$$

$$= 35.866$$

$$\bar{X}^2 = 1286.36$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{X}^2}$$

$$= \sqrt{\frac{41580}{30} - 1286.36}$$

$$= \sqrt{1386 - 1286.36}$$

$$= \sqrt{99.64}$$

$$s^2 = 99.64$$

$$r_{k21} = \frac{60}{60-1} \left(1 - \frac{35.87(60-35.87)}{60 \times 99.64} \right)$$

$$= \frac{60}{59} \left(1 - \frac{35.87(24.13)}{5978.4} \right)$$

$$= 1.01694 \left(\frac{5978.4 - 865.543}{5978.4} \right)$$

$$= 1.01694 \left(\frac{5112.86}{5978.4} \right)$$

$$= 1.01694(0.85522)$$

$$= 0.8697$$

$$r_{k_{21}} = 0.87$$

∴ ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมฉบับนี้

$$= 0.87$$

โดยเฉลี่ยประชาชนหนึ่งคนทำคะแนนทดสอบก่อนการเรียนได้

$$= 35.87 \text{ คะแนน}$$

∴ คิดเป็นร้อยละ

$$= \frac{35.87 \times 100}{60}$$

$$= \frac{3587}{60}$$

$$= 59.7833$$

$$= 59.78$$

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

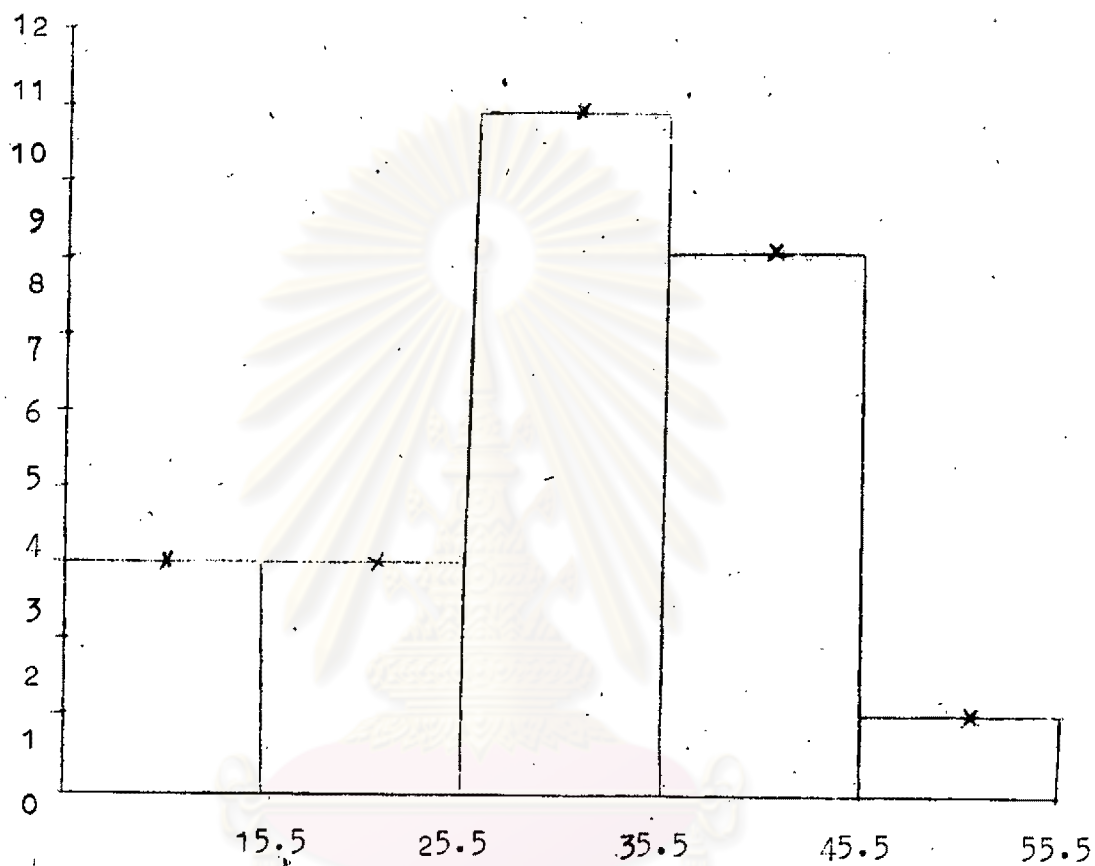
ตารางที่ 13 การแจกแจงความถี่ของคะแนนทดสอบที่อยู่ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของ
 ประชาชนที่ตอบข้อทดสอบเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่อง
 โรคเบาหวาน

กลุ่มสูง (N_h)		กลุ่มต่ำ (N_l)	
คะแนน	จำนวนประชาชน	คะแนน	จำนวนประชาชน
57	1	37	1
52	1	35	4
47	1	31	2
45	2	30	2
43	2	27	1
42	1	25	1
40	3	20	1
40	3	18	1
39	1	16	1
		15	1
$N_h = 15$		$N_l = 15$	

มีดังนี้ จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ที่ได้คะแนนจากต่ำสุดจนถึงสูงสุดตามลำดับชั้น

11 - 20	มีจำนวน	4 คน
21 - 30	มีจำนวน	4 คน
31 - 40	มีจำนวน	11 คน
41 - 50	มีจำนวน	9 คน
51 - 60	มีจำนวน	2 คน

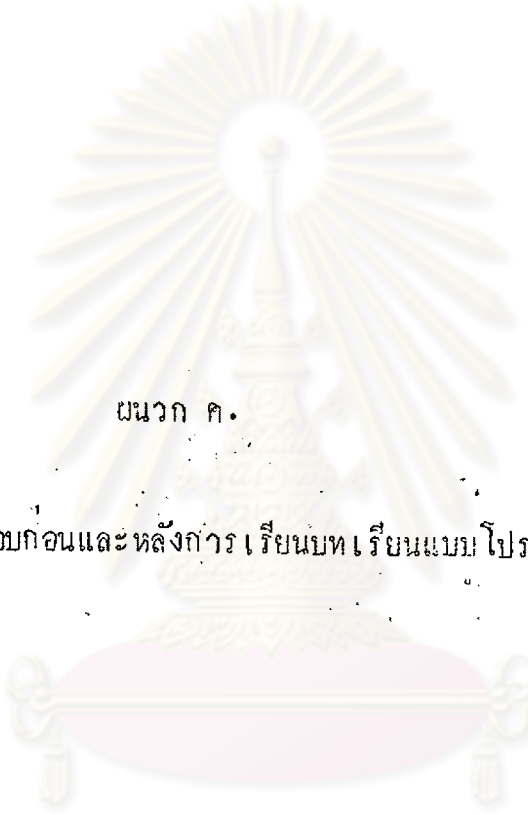
แผนภูมิ แสดงการแจกแจงความถี่ของตารางที่ 13



คะแนนทดสอบเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน

เพื่อหาความเที่ยงของแบบทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก ค.

คะแนนการทดสอบก่อนและหลังการ เรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม
คะแนนการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการ-
สำรวจตนเอง เรื่อง โรคเบาหวาน"

ผู้เรียน คนที่	คะแนนก่อนเรียน บทเรียน	คะแนนหลังเรียน บทเรียน	คะแนนความ ก้าวหน้า	คะแนนเรียน บทเรียน	เวลาในการทดลอง
1	20	24	4	53	2 ชั่วโมง 30 นาที
2	29	34	5	61	2 ชั่วโมง 45 นาที
3	15	30	15	46	3 ชั่วโมง
4	23	28	5	42	3 ชั่วโมง
5	18	26	8	40	3 ชั่วโมง
6	17	26	9	39	3 ชั่วโมง 20 นาที
7	18	28	10	55	3 ชั่วโมง 25 นาที
8	11	18	7	30	3 ชั่วโมง 30 นาที
9	11	20	9	23	3 ชั่วโมง 30 นาที
10	20	28	8	45	3 ชั่วโมง 40 นาที
11	17	30	13	63	2 ชั่วโมง 30 นาที
12	27	32	5	60	2 ชั่วโมง 30 นาที
13	30	32	2	62	2 ชั่วโมง 50 นาที
14	18	28	10	58	2 ชั่วโมง 50 นาที
15	21	34	13	64	2 ชั่วโมง 50 นาที
16	23	30	7	57	3 ชั่วโมง
17	26	32	6	60	3 ชั่วโมง
18	22	28	6	60	3 ชั่วโมง 20 นาที
19	20	35	15	62	3 ชั่วโมง 30 นาที

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ผู้เรียน คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนความ ก้าวหน้า	คะแนนเรียน บทเรียน	เวลาในการทดลอง
	บทเรียน	บทเรียน			
20	24	34	10	63	3 ชั่วโมง 30 นาที
21	29	34	5	65	1 ชั่วโมง 30 นาที
22	20	34	14	65	1 ชั่วโมง 30 นาที
23	25	34	9	63	1 ชั่วโมง 35 นาที
24	26	36	10	63	1 ชั่วโมง 40 นาที
25	30	34	4	62	1 ชั่วโมง 50 นาที
26	29	35	6	64	1 ชั่วโมง 50 นาที
27	30	33	3	65	2 ชั่วโมง
28	21	35	14	63	2 ชั่วโมง
29	29	36	7	63	2 ชั่วโมง 10 นาที
30	24	36	12	63	2 ชั่วโมง 10 นาที
31	23	32	9	61	1 ชั่วโมง 30 นาที
32	28	34	6	62	1 ชั่วโมง 30 นาที
33	16	32	16	64	1 ชั่วโมง 40 นาที
34	24	34	10	64	1 ชั่วโมง 40 นาที
35	29	34	5	63	1 ชั่วโมง 45 นาที
36	28	34	6	61	1 ชั่วโมง 45 นาที
37	24	34	10	65	1 ชั่วโมง 50 นาที
38	22	35	13	60	2 ชั่วโมง
39	28	36	8	62	2 ชั่วโมง
40	25	35	10	61	2 ชั่วโมง 10 นาที

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ผู้เรียน คนที่	คะแนนก่อนเรียน บทเรียน	คะแนนหลังเรียน บทเรียน	คะแนนความ ก้าวหน้า	คะแนนเรียน บทเรียน	เวลาในการทดลอง
41	26	32	6	64	1 ชั่วโมง 50 นาที
42	27	34	7	58	1 ชั่วโมง 50 นาที
43	23	29	6	58	2 ชั่วโมง
44	20	35	15	60	2 ชั่วโมง
45	23	34	11	60	2 ชั่วโมง
46	26	36	10	65	2 ชั่วโมง 10 นาที
47	25	33	8	62	2 ชั่วโมง 10 นาที
48	29	33	4	64	2 ชั่วโมง 20 นาที
49	32	34	2	64	2 ชั่วโมง 20 นาที
50	33	34	1	63	2 ชั่วโมง 20 นาที
51	24	34	10	63	1 ชั่วโมง 40 นาที
52	22	36	14	59	1 ชั่วโมง 40 นาที
53	26	36	10	63	1 ชั่วโมง 50 นาที
54	22	34	12	63	2 ชั่วโมง
55	29	34	5	64	2 ชั่วโมง
56	24	34	10	63	2 ชั่วโมง 10 นาที
57	22	34	12	64	2 ชั่วโมง 20 นาที
58	26	34	8	63	2 ชั่วโมง 30 นาที
59	29	36	7	64	2 ชั่วโมง 30 นาที
60	28	36	8	65	2 ชั่วโมง 30 นาที
รวม	1436	1946	510	3551	137 ชั่วโมง 45 นาที
คะแนนเฉลี่ย	23.9333	32.4333	8.5	59.1833	2 ชั่วโมง 29 นาที
คิดเป็นร้อยละ	66.481	90.092	23.611	91.051	

จากตารางที่ 14 ผู้เรียนคนที่ 1 - 10 เป็นประชาชนผู้ใช้แรงงานในองค์การ
รัฐบาล

ผู้เรียนคนที่ 11 - 20 เป็นประชาชนระดับผู้ใช้แรงงานใน
องค์การเอกชน

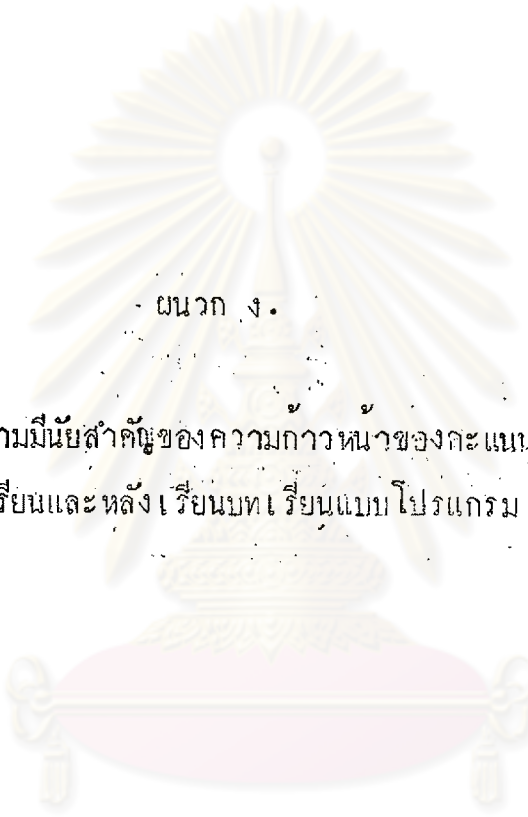
ผู้เรียนคนที่ 21 - 30 เป็นประชาชนระดับนักศึกษาใน
สถาบันรัฐบาล

ผู้เรียนคนที่ 31 - 40 เป็นประชาชนระดับนักศึกษาใน
สถาบันเอกชน

ผู้เรียนคนที่ 41 - 50 เป็นประชาชนระดับผู้ประกอบการอาชีพ
ในองค์การรัฐบาล

ผู้เรียนคนที่ 51 - 60 เป็นประชาชนระดับผู้ประกอบการอาชีพ
ในองค์การเอกชน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก ง.

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนทดสอบ
ก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนทดสอบ
ก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ความรู้
และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน"

ผู้เรียน คนที่	คะแนนทดสอบก่อน เรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบหลัง เรียนบทเรียน	คะแนนผลต่าง d	กำลังสองของผลต่าง d^2
1	20	24	4	16
2	29	34	5	25
3	15	30	15	225
4	23	28	5	25
5	18	26	8	64
6	17	26	9	81
7	18	28	10	100
8	11	18	7	49
9	11	20	9	81
10	20	28	8	64
11	17	30	13	169
12	27	32	5	25
13	30	32	2	4
14	18	28	10	100
15	21	34	13	169
16	23	30	7	49
17	26	32	6	36
18	22	28	6	36
19	20	35	15	225

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ผู้เรียน คนที่	คะแนนทดสอบก่อน เรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบหลัง เรียนบทเรียน	คะแนนผลต่าง a	กำลังสองของผลต่าง a^2
20	24	34	10	100
21	29	34	5	25
22	20	34	14	196
23	25	34	9	81
24	26	36	10	100
25	30	34	4	16
26	29	35	6	36
27	30	33	3	9
28	21	35	14	196
29	29	36	7	49
30	24	36	12	144
31	23	32	9	81
32	28	34	6	36
33	16	32	16	256
34	24	34	10	100
35	29	34	5	25
36	28	34	6	36
37	24	34	10	100
38	22	35	13	169
39	28	36	8	64
40	25	35	10	100
41	26	32	6	36

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ผู้เรียน คนที่	คะแนนทดสอบก่อน เรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบหลัง เรียนบทเรียน	คะแนนผลต่าง d	กำลังสองของผลต่าง d ²
42	27	34	7	49
43	23	29	6	36
44	20	35	15	225
45	23	34	11	121
46	26	36	10	100
47	25	33	8	64
48	29	33	4	16
49	32	34	2	4
50	33	34	1	1
51	24	34	10	100
52	22	36	14	196
53	26	36	10	100
54	22	34	12	144
55	29	34	5	25
56	24	34	10	100
57	22	34	12	144
58	26	34	8	64
59	29	36	7	49
60	28	36	8	64
รวม	1436	1946	510	5100

การคำนวณเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน สำหรับประชาชน

1. ตั้งสมมติฐานว่า ไม่มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

2. คำนวณคะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน (\bar{d})

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{510}{60} \\ &= 8.5\end{aligned}$$

3. คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (S.D._d)

$$\begin{aligned}S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \frac{(\sum d)^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{5100}{60} - \frac{510^2}{60}} \\ &= \sqrt{85 - 72.25} \\ &= \sqrt{12.75} \\ &= 3.571\end{aligned}$$

4. คำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน (σ_d)

$$\sigma_d = \frac{S.D._d}{\sqrt{N - 1}}$$

$$= \frac{3.571}{\sqrt{60-1}}$$

$$= \frac{3.571}{7.682}$$

$$= 0.46485$$

5. คำนวณอัตราส่วนวิกฤติ โดยหาค่าที่ (t - test)

$$t = \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}}$$

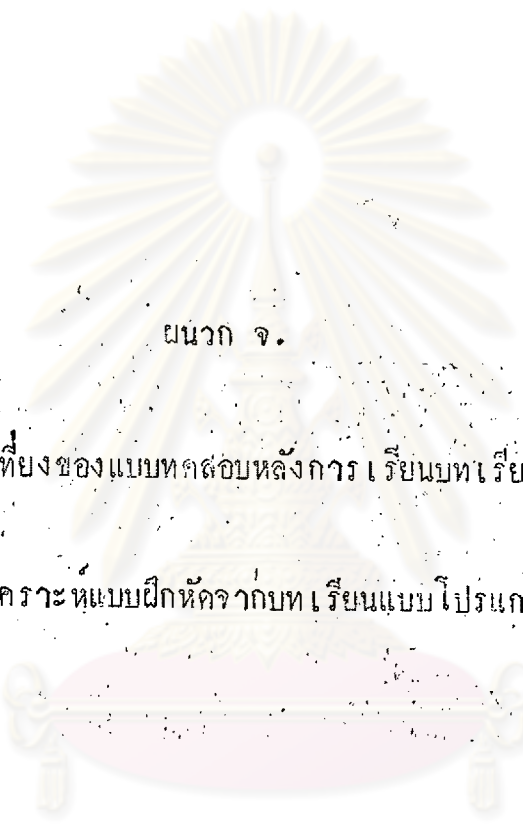
$$= \frac{8.5}{0.46485}$$

$$= 18.2854$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.001 t มีค่า 3.46 ฉะนั้น t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 3.46 (18.2854 > 3.46) จึงตกอยู่ในช่วงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ว่า $M_1 = M_2$

แสดงว่ามีความแตกต่างกันของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง ความรู้และการสำรวจตนเอง เรื่อง โรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 หมายถึงประชาชนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมฉบับนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก จ.

การหาความเที่ยงของแบบทดสอบหลังการ เรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม

การวิเคราะห์แบบฝึกหัดจากบทเรียนแบบ โปรแกรม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 การหาความเที่ยงของแบบทดสอบหลังการเรียนบทเรียนแบบ
โปรแกรมในการทดสอบคะแนน เรื่อง ความรู้และการสำรวจ
ตนเองเรื่องโรคเบาหวาน สำหรับประชาชน

ประชาชน (N)	คะแนน (X)	X^2
1	24	576
2	34	1156
3	30	900
4	28	784
5	26	676
6	26	676
7	28	784
8	18	324
9	20	400
10	28	784
11	30	900
12	32	1024
13	32	1024
14	28	784
15	34	1156
16	30	900
17	32	1024
18	28	784
19	35	1225
20	34	1156

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ประชาชน (N)	คะแนน (X)	X^2
21	34	1156
22	34	1156
23	34	1156
24	36	1296
25	34	1156
26	35	1225
27	33	1089
28	35	1225
29	36	1296
30	36	1296
31	32	1024
32	34	1156
33	32	1024
34	34	1156
35	34	1156
36	34	1156
37	34	1156
38	35	1225
39	36	1296
40	35	1225
41	32	1024
42	34	1156

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ประชาชน (N)	คะแนน (X)	X^2
43	29	841
44	35	1225
45	34	1156
46	36	1296
47	33	1089
48	33	1089
49	34	1156
50	34	1156
51	34	1156
52	36	1296
53	36	1296
54	34	1156
55	34	1156
56	34	1156
57	34	1156
58	34	1156
59	36	1296
60	36	1296
$N = 60$	$\Sigma X = 1946$	$\Sigma X^2 = 63970$

จากตารางที่ 16 นำมาหาความเที่ยงโดยสูตรคูเกอร์ ริชาร์ดสัน สูตร 21
(Kuder - Richardson Formula 21)

$$\text{จากสูตร } r_{k_{21}} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\bar{X}(K - \bar{X})}{K \cdot s^2} \right)$$

K = จำนวนข้อของแบบทดสอบ เท่ากับ 36 ข้อ

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

$$= \frac{1946}{60}$$

$$= 32.4333$$

$$\bar{X}^2 = 1051.91$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{X}^2}$$

$$= \sqrt{\frac{63970}{60} - 1051.91}$$

$$= \sqrt{1066.16 - 1051.91}$$

$$= \sqrt{14.25}$$

$$s^2 = 14.25$$

$$r_{k_{21}} = \frac{36}{36-1} \left(1 - \frac{32.4333(36-32.4333)}{36 \times 14.25} \right)$$

$$= \frac{36}{35} \left(1 - \frac{32.4333(3.5667)}{513} \right)$$

$$= 1.02857 \left(1 - \frac{115.679}{513} \right)$$

$$= 1.02857 (1 - 0.22549)$$

$$= 1.02857 (0.77451)$$

∴ ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน = 0.79663



ผนวก ฉ.

ผู้ทรงคุณวุฒิทางโรคเบาหวาน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ทรงคุณวุฒิทางโรคเบาหวาน

1. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สนั่นอง คุณาภูด นายกสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย
2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง คุณหญิง ศรีจิตรา มุขนาค หัวหน้าหน่วยวิชาท่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. อาจารย์นายแพทย์ สมเกียรติ โจรนสถิตย์ นายแพทย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. อาจารย์พวงรัตน์ บุญญาบุรุษ อาจารย์พยาบาลประจำแผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาว ประพิน วัฒนกิจ

วุฒิ ประกาศนียบัตรวิทยาลัยพยาบาลดุสิตและอนามัย ปีการศึกษา 2507
ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (พยาบาลศึกษา) ปีการศึกษา 2514

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยพยาบาลธนบุรี จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง
กระทรวงสาธารณสุข



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย