รายการอ้างอิง

1. ทัศนะ สุวรรณจูฑะ และ ประเวศน์ คุ้มภัย. การชันสูตรพลิกศพและความรู้เบื้องต้น การตรวจที่เกิดเหตุ. ใน ทัศนะ สุวรรณจูฑะ (บรรณาธิการ) , นิติเวชศาสตร์ หน้า 99-115. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์, 2536.
2. DiMaio, D. J., and DiMaio, V. J. Forensic pathology. New York: CRC Press, 1989.
3. กฎกระทรวง ฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา 111 ตอน 54 ก (8 ธันวาคม 2537): 56.
4. Sturner, W. Q., and Coumbis, R. J. The quantitation of ethyl alcohol in vitreous humor and blood by gas chromatography. The american journal of clinical pathology 46 (September 1966): 349-351.
5. Leahy, M. S., Farber, E. R., and Meadows, T. R. Quantitation of ethyl alcohol in the postmortem vitreous humor. J. Forensic Sci. 13 (October 1968): 498-502.
6. Felby, S., and Olsen, J. Comparative studies of postmortem ethyl alcohol in vitreous humor, blood, and muscle. J. Forensic Sci. 14 (January 1969): 93-101.
7. Coe, J. I., and Sherman, R. E. Comparative study of postmortem vitreous humor and blood alcohol. J. Forensic Sci. 15 (April 1970): 185-190.
8. Backer, R. C., Pisano, R. V., and Sopher, I. M. The comparison of alcohol concentrations in postmortem fluids and tissues. J. Forensic Sci. 25 (April 1980): 327-331.
9. Winek, C. L., and Esposito, F. M. Comparative study of Ethanol levels in Blood versus bone marrow, vitreous humor, bile and urine. Forensic Sci. Int. 17 (1981): 27-36.
10. Caughlin, J. D. Correlation of postmortem blood and vitreous humor alcohol concentration. Can. Soc. Forensic Sci. J. 16 (1983): 61-68.
11. Jollymore, B. D., Fraser, A. D., Moss, M. A. and Perry, R. A. Comparative study of ethyl alcohol in blood and vitreous humor. Can. Soc. Forensic Sci. J. 17 (1984): 50-54.
12. Stone, B. E., and Rooney, P. A. A study using body fluids to determine blood alcohol. J. Anal. Toxicol. 8 (1984): 95-96.
13. Neil, P., Mills, A. J., and Prabhakaran, V. M. Evaluation of vitreous humor and urine alcohol levels as indices of blood alcohol levels in 75 autopsy cases. Can. Soc. Forensic Sci. J. 18 (1985): 97-104.

14. Fernandez, P., Lopez-Rivadulla, M., Linares, J. M., Tato, F., and Bermejo, A. M. A comparative pharmacokinetic study of ethanol in the blood, vitreous humour and aqueous humour of rabbits. Forensic Sci. Int. 41 (1989): 61-65.

15. Caplan, Y. H., and Levine, B. Vitreous humor in the evaluation of postmortem blood ethanol concentration. J. Anal. Toxicol. 14 (1990): 305-307.

16. Yip, D. C., and Shum, B. S. A study on the correlation of blood and vitreous humor alcohol levels in the late absorption and elimination phases. Med. Sci.Law. 30 (1990): 29-33.

17. Chao, T. C., and Lo, D. S. T. Relationship between postmortem blood and vitreous humor ethanol levels. J. Forensic Med. Pathol. 14 No.4 (1993): 303-308.

18. Pounder, D. J., and Kuroda, N. Vitreous alcohol is of limited value in predicting blood alcohol. Forensic Sci. Int. 65 (1994): 73-80.

19. Bonventre, J., Valanju, S., and Bastos, M. L. Evaluation of ethanol analysis on brain and liver by head-space gas chromatography. Forensic Sci. Int. 19 (1982): 75-83.

20. Moore, K. A., Kunsman, G. W., Levine, B. S., Herman, M. M., Cervenak, J., and Hyde, T. M. A comparison of ethanol concentrations in the occipital lobe and celebellum. Forensic Sci. Int. 86 (1997): 127-134.

21. Buchsbaum, R. M., Adelson, L., and Sunshine, I. A comparison of post-mortem ethanol levels obtained from blood and subdural specimens. Forensic Sci. Int. 41 (1989): 237-243.

22. Winek, C. L., and Jones, T. Blood *versus* bone marrow ethanol concentrations in rabbits and humans. Forensic Sci. Int. 16 (1980): 101-109.

23. Winek, C. L., and Luhanik, J. M. A storage study of ethanol in rabbit and human bone marrow. Forensic Sci. Int. 17 (1981): 191-196.

24. Winek, C. L., Matejczyk, R. J., and Buddie, E. G. Blood, bone marrow and eye fluid ethanol concentrations in putrefied rabbits. Forensic Sci. Int. 22 (1983): 151-159.

25. Bogusz, M., Gumin'ska, M., and Markiewicz, J. Studies on the Formation of Endogenous Ethanol in Blood Putrefying *In Vivo*. J. For. Med. 17 No. 4 (1970): 156-168.

26. Dick, G. L., and Stone, H. M. Alcohol loss arising from microbial contamination of drivers' blood specimens. Forensic Sci. Int. 34 (1987): 17-27.

27. Clark, M. A., and Jones, J. W. Studies on putrefactive ethanol production. I: Lack of spontaneous ethanol production in intact human bodies. J. Forensic Sci. 27 No. 2 (1982): 366-371.

28. Harper, D. R. A comparative study of the microbiological contamination of postmortem blood and vitreous humor samples taken for ethanol determination. Forensic Sci. Int. 43 (1989): 37-44.

29. Brown, G. A., Neyland, D., Reynolds, W. J., and Smalldon, K. W. The stability of ethanol in stored blood, Part I, Importance of variables and interpretation of results. Anal. Chimica Acta. 66 (1973): 271-283.

30. Smalldon, K. W., and Brown, G. A. The stability of ethanol in stored blood, Part II, The mechanism of ethanol oxidation. Anal. Chimica Acta. 66 (1973): 283-290.

31. Kalant, H. Interpretation of post-mortem ethanol concentrations. Aerosp. Med. 39 (1968): 633.

32. Kanski, J. J., and Gregor, Z. J. Retinal Detachment. 2nd ed. East Kilbride: Butterworth-Heinemann, 1994.

33. Fung, W. E. Anterior vitrectomy for chronic aphakic cystoid macular edema. Ophthalmology 87 (1980): 189.

34. Peyman, G. A., Schulman, J. A., and Goldberg, M. F. Intravitreal surgery Principles and Practice. Connecticut: Appleton-century-crofts/Norwalk, 1994.

35. Zumwalt, R. E., Bost, R. O., and Sunshine, I. Evaluation of ethanol concentrations in decomposed bodies. J.Forensic Sci. 27 No.3 (1982): 549-554.

36. Reed, T. E., Kalant, H., Gibbins, R. J., and Khanna, B. M. Alcohol and acetaldehyde metabolism in Caucasians, Chinese and Amerinds. Can. Med. Soc. J. 115 (1976): 851-855.

37. วรนิต์ คงมีผล. เหล้ากับอุบัติเหตุ และหลักการตรวจพิสูจน์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

38. Jones, A. W., and Pounder, D. J. Measuring blood-alcohol concentration for clinical and forensic purposes. In C. S. Martin. (ed.), Alcohol, pp. 327-374. London: CRC Press,1998.

39. จินดา โสมนัส. ความรู้เกี่ยวกับสุรา. ใน พงษ์ศักดิ์ วัฒนา (บรรณาธิการ). รายงานคณะผู้เชี่ยวชาญสุราที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุยานยนต์. หน้า 27-30. กรุงเทพมหานคร: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2536.

40. Jone, A. W., Jonsson, K., and Neri, A. Peak blood-ethanol concentration and the time of its occurrence after rapid drinking on an empty stomach. J. Forensic Sci. 36 (March 1991): 376-385.

41. Winek, C. L., Wahba, W. W., Dowdell, J. L. Determination of absorption time of ethanol in social drinkers. Forensic Sci. Int. 77 (1996): 169-177.

42. Clicka, L. J., and Clack, P. Biochemistry of alcohol and alcoholism. Chichester: Ellis Horwood, 1979.

43. Holford, N, H. G. Clinical pharmacokinetics of ethanol. Clinical pharmacokinetics 13 (1987): 273-292.

44. Watkins, R. L., and Adler, E. V. The effect of food on alcohol absorption and elimination patterns. J. Forensic Sci. 38 (March 1993): 285-291.

45. Jones, A. W. Disappearance rate of ethanol from the blood of human subjects: Implications in forensic toxicology. J. Forensic Sci. 38 (January 1993): 104-118.

46. Ammon, E., Schafer, C., Hofmann, U., and Koltz U. Disposition and first-pass metabolism of ethanol in human: Is it gastric or hepatic and does it depend on gender? Clin Pharmacol Ther. 59 (1996): 503-513.

47. Martin, N. G., Perl, J., Oekeshott, J. G., Gibson, J.B., Starmer, G.A., and Wilks, A. V. A twin study of ethanol metabolism. Behav Genet. 15 (1985): 93-109.

48. Freudiger, J. B., and Vignau, J. A. Determination of alcohols in body fluids by gas-liquid chromatography. J. Forensic Sci. 10 (January 1965): 73-76.

49. Glendening, B. L., and Harvey, R. A. A simple method using head-space gas for determination of blood alcohol by gas chromatography. J. Forensic Sci. 14 (January 1969): 136-145.

50. Christmore, D. S., Kelly, R. C., and Doshier, L. A. Improved recovery and stability of ethanol in automated headspace analysis. J. Forensic Sci. 29 (October 1984): 1038-1044.

51. Takayasu, T., Ohshima, T., Tanaka, N., Maeda, H., Kondo, T., Nishigami, J., Ohtsuji, M., and Nagano, T. Experimental studies on postmortem diffusion of ethanol-d6 using rats. Forensic Sci. Int. 76 (1995): 179-188.

52. Takayasu, T., Ohshima, T., Tanaka, N., Maeda, H., Kondo, T., Nishigami, J., and Nagano, T. Postmortem degradation of administered ethanol-d6 and production of endogenous ethanol experiment studies using rats and rabbits. Forensic Sci. Int. 76 (1995): 129-140.

53. อรทัย ศุภมงคล. การเปรียบเทียบผลของระดับแอลกอฮอล์จากส่วนต่าง ๆ ของศพ. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 27 (มีนาคม 2541): 41-50.

54. Felby, S., Nielsen, E. The postmortem blood alcohol concentration and the water content. Blutalkohol 31 (1994): 24. Cited in Jones, A. W., and Pounder, D. J. Measuring blood-alcohol concentration for clinical and forensic purposes. In C. S. Martin. (ed.), Alcohol. pp. 327-374. London: CRC Press,1998.

55. Chang, J., and Kollman, S. E. The effect of temperature on the formation of ethanol by *Candidi albicans* in blood. J. Forensic Sci. 34 (January 1989): 105-109.

56. Hawkins, R. D., and Kalant, H. The metabolism of ethanol and its metabolite effects. Pharmacol. Reviews 24 (1972): 67-138.

57. ทัศนะ สุวรรณจูฑะ, สมชาย ผลเอี่ยมเอก และ ประเวศน์ คุ้มภัย. การวินิจฉัยการตายและการเปลี่ยนแปลงหลังตาย. ใน ทัศนะ สุวรรณจูฑะ (บรรณาธิการ) , นิติเวชศาสตร์. หน้า 21-35. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์, 2536.

58. Saady, J. J., Poklis, A., and Dalton, H. P. Production of urinary ethanol after sample collection. J. Forensic Sci. 38 (November 1993): 1467-1471.

59. Lough, P. S., and Fehn, R. Efficacy of 1% sodium fluoride as a preservative in urine samples containing glucose and *Candida albican*. J. Forensic Sci. 38 (March 1993): 266-271.

60. Nanikawa, R., Ameno, K., Hashimoto, Y., and Hamada, K. Medicolegal studies on alcohol detected in dead bodies-alcohol levels in skeletal muscle. Forensic Sci. Int. 20 (1982): 133-140.

61. Pounder, D. J., and Smith, D. R. Postmortem diffusion of alcohol from the stomach. Am. J. Forensic Med. 16 No. 2 (1995): 89-96.

62. Grey, R. H. Vascular disorders of the ocular fundus. London: Butterworths, 1988.

63. Moses, R. A., and Hart, W. M. Adler's physiology of the eye clinical application. 8th ed. St. Louis: The C. V. Mosby, 1987.

64. Newell, F. W. Ophthalmology principle and concepts. 6th ed. St. Louis: The C. V. Mosby, 1986.

65. Scott, W., Root, I., and Sanborn, B. The use of vitreous humor for determination of ethyl alcohol in previously embalmed bodies. J. Forensic Sci. (1974): 913-916.

66. Levine, B., Smith, M. L., Smialek, J. E., and Caplan, Y. H. Interpretation of low postmortem concentrations of ethanol. J. Forensic Sci. 38 (May 1993): 663-667.

67. Naumann, H. N. Postmortem chemistry of the vitreous body in man. A. M. A. Arch. Ophth. 62 (1959): 356-363.

68. Davis, G. L., Leffert, R. L., and Rantanon, N. W. Putrefactive ethanol sources in postmortem tissues of conventional and germ-free mice. Archives of Pathology 94 (1972): 71-76.

69. ทัศนะ สุวรรณจูฑะ และ ประเวศน์ คุ้มภัย. แอลกอฮอล์. ใน ทัศนะ สุวรรณจูฑะ (บรรณาธิการ), นิติเวชศาสตร์, หน้า 172-180. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์, 2536.

70. จักรกริศน์ กนกกันฑพงษ์ และสุจิตรา ลีลาวัณย์. ผลของสุราต่อการขับรถ อุบัติเหตุการจราจร. วิศวกรรมสาร 34 ฉบับที่ 1 (2524).

71. สถาบันนิติเวชวิทยา. การหาค่าระดับต่ำสุดของแอลกอฮอล์ในเลือดคนไทยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาวะประสาท ใน พงษ์ศักดิ์ วัฒนา (บรรณาธิการ). รายงานคณะผู้เชี่ยวชาญสุราที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุยานยนต์. หน้า 67-88. กรุงเทพมหานคร: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2536.

72. จินตนา โมกขะเวส, ประภาศรี บุณยะโรจน์, พรเทพ เปรมโยธิน, มาลินี ธารีรัชต และ สมศรี มั่นคง. แอลกอฮอล์กับการเกิดอุบัติเหตุในระยะ 4 ปี. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 14 (ธันวาคม 2528): 47-561.

73. สิริพันธ์ ณรงค์ชัย และ ไพฑูรย์ ณรงค์ชัย. การศึกษาระดับแอลกอฮอล์ในเลือดของผู้ที่ตายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (พ.ศ. 2528 ถึง 2532). วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 19 (ธันวาคม 2533): 79-86.

74. ชัชวิน ระงับภัย และ ชวลิต เชาว์พานิชเวชย์. ยาในปัสสาวะของผู้ตายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 20 (มิถุนายน 2534): 53-60.

75. วันเย็น ศศิธรโรจนชัย. สุรากับการบาดเจ็บ. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 24 (มิถุนายน 2538): 31-43.

76. กานดา วิชัยรัตน์. การตายจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 20 (มิถุนายน 2534): 11-20.

77. มานิตย์ เหรียญสุวรรณ และ วันเย็น ศศิโรจนชัย. แอลกอฮอล์ในเลือดของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางบก. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 22 (ธันวาคม 2536): 19-27.

78. โอภาส วิริยะพันธุ์. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางบกกับปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารนิติวิทยาศาสตร์ของนิติวิทยาศาสตร์สมาคมแห่งประเทศไทย 27 (มีนาคม 2541): 1-27.

79. Augsburger, M., and Rivier, L. Drugs and alcohol among suspected impaired drivers in Canton de Vaud (Switzerland). Forensic Sci. Int. 85 (1997): 95-104.

80. Graham, J. W. Fatal motorcycle accidents. J. Forensic Sci. 14 (January 1969): 79-86.

81. Fell, J. C. Alcohol involvement in united states traffic accidents: where it is changing. In S. Kaye, and G. W. Meier. (ed.), Alcohol, drugs and traffic Safety, pp. 439-467. Puerto Rico: U.S. Department of Transportation, 1983.

82. Valverius, M. R. To punish and/or to treat the driver under the influence of alcohol and/or other drugs. In S. Kaye, and G. W. Meier. (ed.), Alcohol, drugs and traffic Safety, pp. 51-57. Puerto Rico: U.S. Department of Transportation, 1983.

83. Beirness, D. J., and Donelson, A. C. Noncompliance with per se laws: ignorance or inability? In S. Kaye, and G. W. Meier. (ed.), Alcohol, drugs and traffic Safety, pp. 155-165. Puerto Rico: U.S. Department of Transportation, 1983.

84. Bodi, A., O'Connor, R. E., and King, M. J. Evaluation of a drunk driving warning system. In S. Kaye, and G. W. Meier. (ed.), Alcohol, drugs and traffic Safety, pp. 179-187. Puerto Rico: U.S. Department of Transportation, 1983.

85. Heijster, C. L. A. Integrated countermeasures to prevent further DWI (changing policies in the Netherlands). In S. Kaye, and G. W. Meier. (ed.), Alcohol, drugs and traffic Safety, pp. 623-628. Puerto Rico: U.S. Department of Transportation, 1983.

86. ฤทธิดา ธนชัยวิวัฒน์. พระราชบัญญัติรถยนตร์ พ.ศ.2522. กรุงเทพมหานคร: สูตรไพศาล. 2540.

87. วิสูตร ธนชัยวิวัฒน์. พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522. กรุงเทพมหานคร: สูตรไพศาล. 2539.

88. พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2542. เอกสารส่งเสริมวิชาการตำรวจ 35 (พฤษภาคม-กรกฎาคม 2542): 51-53.

89. ประกาศกรมการขนส่งทางบก. กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจหรือทดสอบสารอันเกิดจากการเสพสุราหรือวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และกำหนดเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจตรวจหรือทดสอบหรือสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประจำรถในขณะปฏิบัติหน้าที่รับการตรวจหรือทดสอบว่ามีสารนั้นในร่างกายหรือไม่. ราชกิจจานุเบกษา 109 ตอน 142 (5 พฤศจิกายน 2535).

90. ประกาศกรมการขนส่งทางบก. กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจหรือทดสอบสารอันเกิดจากการเสพสุราหรือวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และกำหนดเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจตรวจหรือทดสอบหรือสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประจำรถในขณะปฏิบัติหน้าที่รับการตรวจหรือทดสอบว่ามีสารนั้นในร่างกายหรือไม่ (ฉบับที่ 2) . ราชกิจจานุเบกษา 110 ตอน 145 (24 กันยายน 2536).

ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดข้อมูลชุดที่ 1 จำนวน 110 ราย

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	ระยะเวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด	วุ้นลูกนัยน์ตา
1	ชาย	24	3	14	222	196
2	ชาย	30	3	3	33	49
3	ชาย	44	3	10	104	116
4	ชาย	38	3	11	309	285
5	ชาย	23	3	7	151	127
6	ชาย	36	3	5	218	224
7	ชาย	25	2	2	114	108
8	ชาย	28	2	4	262	256
9	หญิง	20	2	3	70	136
10	ชาย	28	3	11	363	369
11	ชาย	24	3	13	229	226
12	ชาย	25	3	4	193	129
13	ชาย	35	3	6	210	188
14	ชาย	27	3	18	356	280
15	ชาย	27	3	5	335	324
16	ชาย	28	3	5	94	80
17	ชาย	33	3	10	218	235
18	ชาย	26	3	12	197	170
19	ชาย	21	3	9	277	239
20	ชาย	21	3	7	210	187

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	ระยะเวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด	วุ้นลูกนัยน์ตา
21	หญิง	35	3	6	245	255
22	ชาย	33	3	5	425	387
23	ชาย	25	3	19	23	42
24	ชาย	34	3	10	112	105
25	ชาย	42	3	8	208	235
26	ชาย	36	3	9	170	168
27	ชาย	24	3	4	215	174
28	ชาย	23	3	3	107	134
29	ชาย	30	3	2	230	233
30	ชาย	31	3	21	55	84
31	ชาย	34	3	9	111	133
32	ชาย	54	3	11	266	290
33	ชาย	22	3	8	10	16
34	ชาย	22	3	11	252	203
35	ชาย	60	3	6	259	267
36	ชาย	46	3	6	226	212
37	ชาย	34	3	10	298	278
38	ชาย	26	3	8	330	278
39	ชาย	58	3	17	221	144
40	ชาย	26	3	4	314	316
41	ชาย	23	3	5	300	287
42	ชาย	38	3	8	247	225

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	ระยะเวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด	วุ้นลูกนัยน์ตา
43	ชาย	32	3	7	213	191
44	ชาย	41	3	8	435	320
45	หญิง	36	3	8	282	263
46	ชาย	28	3	6	52	80
47	ชาย	46	3	5	290	288
48	ชาย	22	3	6	300	275
49	ชาย	29	3	2	294	234
50	ชาย	31	3	15	323	320
51	ชาย	18	3	7	162	165
52	ชาย	60	3	7	159	150
53	ชาย	30	3	4	240	265
54	ชาย	25	3	5	265	233
55	ชาย	21	3	5	249	235
56	ชาย	23	3	10	249	191
57	ชาย	25	3	6	257	250
58	ชาย	22	3	9	136	125
59	ชาย	36	3	4	235	255
60	ชาย	22	3	4	84	86
61	ชาย	31	3	4	240	258
62	ชาย	25	3	17	351	300
63	ชาย	36	3	18	168	190
64	ชาย	16	3	11	97	92

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	ระยะเวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด	วุ้นลูกนัยน์ตา
65	ชาย	50	3	7	233	216
66	ชาย	20	2	2	158	116
67	ชาย	30	3	6	143	148
68	ชาย	27	3	8	205	239
69	ชาย	26	3	4	270	303
70	ชาย	28	3	16	44	63
71	ชาย	31	3	15	395	360
72	ชาย	60	3	14	102	136
73	ชาย	22	3	3	134	152
74	ชาย	34	3	9	196	177
75	ชาย	27	3	6	255	264
76	ชาย	32	3	10	155	125
77	ชาย	28	3	11	210	194
78	ชาย	43	3	20	227	166
79	ชาย	31	3	17	342	338
80	ชาย	21	3	6	170	135
81	ชาย	36	3	10	172	193
82	ชาย	21	3	10	95	77
83	หญิง	53	3	13	302	325
84	ชาย	29	3	8	252	260
85	ชาย	28	3	12	52	48

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)	
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	ระยะเวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด	วุ้นลูกนัยน์ตา
86	ชาย	27	3	10	217	250
87	ชาย	27	3	11	319	354
88	ชาย	35	3	10	216	192
89	ชาย	37	3	12	95	103
90	ชาย	26	3	5	312	248
91	ชาย	30	3	12	290	194
92	ชาย	41	3	12	209	173
93	ชาย	22	3	10	164	133
94	ชาย	29	3	23	200	238
95	ชาย	25	3	14	154	129
96	ชาย	30	3	8	357	290
97	ชาย	31	3	10	76	54
98	ชาย	26	3	9	213	155
99	ชาย	21	3	16	350	377
100	ชาย	25	3	11	298	253
101	ชาย	43	3	11	204	179
102	ชาย	32	3	7	215	208
103	หญิง	34	3	7	228	232
104	ชาย	29	3	5	195	193
105	ชาย	36	3	17	324	218
106	ชาย	20	3	5	256	209
107	ชาย	22	3	9	243	261
108	ชาย	28	3	13	238	244
109	ชาย	29	2	6	134	126
110	ชาย	26	3	9	162	106

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดข้อมูลชุดที่สอง จำนวน 84 ราย

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
1	ชาย	52	3	11	197	270	284	218-349	✗	286
2	ชาย	50	3	14	230	239	252	187-317	✓	253
3	ชาย	24	3	10	232	163	174	109-240	✓	173
4	ชาย	27	3	6	322	206	218	153-284	✗	218
5	ชาย	38	3	6	181	208	220	155-286	✓	220
6	ชาย	35	3	9	122	173	185	119-250	✓	183
7	ชาย	21	3	11	214	263	276	211-342	✓	279
8	ชาย	23	3	6	285	274	288	222-353	✓	290
9	ชาย	20	3	5	114	98	108	42-174	✓	104
10	ชาย	21	3	5	138	104	114	49-180	✓	110
11	ชาย	30	2	9	314	340	355	289-421	✓	360
12	ชาย	31	3	6	268	248	261	196-326	✓	263

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
13	ชาย	34	3	14	72	82	92	26-158	✓	87
14	ชาย	22	3	22	157	112	122	57-188	✓	119
15	ชาย	38	3	6	108	127	138	72-203	✓	135
16	หญิง	36	3	6	214	195	207	142-272	✓	207
17	ชาย	31	3	6	256	250	263	198-328	✓	265
18	ชาย	15	3	2	30	29	38	-29-104	✓	31
19	ชาย	33	3	4	278	289	303	237-268	✓	306
20	ชาย	31	2	3	236	181	193	127-258	✓	192
21	ชาย	30	2	3	198	156	167	102-233	✓	165
22	ชาย	34	3	4	162	223	236	170-301	✓	236
23	หญิง	26	2	4	176	192	204	139-269	✓	203
24	หญิง	31	3	12	374	335	350	284-416	✓	355

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
25	ชาย	60	3	9	140	140	151	86-216	✓	148
26	ชาย	31	3	10	235	232	245	179-310	✓	246
27	หญิง	60	3	11	250	200	212	147-277	✓	212
28	ชาย	26	3	11	112	106	116	51-182	✓	108
29	ชาย	18	3	12	74	83	93	27-159	✓	88
30	ชาย	24	3	10	238	182	194	128-259	✓	193
31	ชาย	37	3	11	516	465	482	414-551	✓	493
32	ชาย	44	3	14	285	318	332	267-398	✓	337
33	ชาย	50	3	18	26	20	29	-38-95	✓	21
34	ชาย	25	3	5	242	208	220	155-286	✓	220
35	ชาย	33	3	19	156	99	109	43-175	✓	105
36	หญิง	31	3	11	210	183	195	130-260	✓	194
37	ชาย	41	3	8	275	311	325	260-391	✓	330

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพ ศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
38	ชาย	25	3	15	284	266	279	214-345	✓	282
39	ชาย	28	3	7	318	350	365	299-431	✓	371
40	ชาย	23	3	7	206	203	215	150-280	✓	215
41	ชาย	29	3	6	19	22	31	-36-97	✓	23
42	ชาย	46	3	11	262	240	253	188-318	✓	254
43	หญิง	30	3	10	215	200	212	147-277	✓	212
44	ชาย	30	3	15	235	146	157	92-222	✗	155
45	หญิง	53	3	13	317	295	309	243-375	✓	313
46	ชาย	24	3	14	215	125	136	70-201	✗	133
47	ชาย	25	3	20	252	198	210	145-275	✓	210
48	ชาย	33	3	6	238	221	234	168-299	✓	234
49	ชาย	52	3	17	258	253	266	201-332	✓	268
50	ชาย	33	3	14	218	225	238	172-303	✓	239

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
51	ชาย	37	3	9	251	310	324	259-390	✗	329
52	ชาย	30	3	6	212	219	232	166-297	✓	232
53	ชาย	30	3	6	236	227	240	174-305	✓	241
54	ชาย	30	3	22	66	106	116	51-182	✓	112
55	ชาย	41	3	13	272	252	265	200-331	✓	267
56	ชาย	24	3	9	157	154	165	100-231	✓	163
57	ชาย	30	3	13	45	65	74	8-141	✓	69
58	ชาย	27	3	8	214	186	198	133-263	✓	197
59	หญิง	28	3	6	172	162	173	108-239	✓	172
60	ชาย	39	3	9	253	222	235	169-300	✓	235
61	ชาย	19	3	6	232	254	267	202-333	✓	269
62	ชาย	22	3	6	141	174	186	120-251	✓	184
63	ชาย	30	3	14	288	314	328	263-394	✓	333

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
64	ชาย	48	3	11	307	. 204	216	151-281	✗	216
65	ชาย	35	3	13	283	240	253	188-318	✓	254
66	ชาย	28	3	14	276	202	214	149-279	✓	214
67	ชาย	47	3	12	385	415	431	364-499	✓	440
68	ชาย	34	3	5	175	96	106	40-172	✗	102
69	ชาย	40	3	5	186	200	212	147-277	✓	212
70	ชาย	30	3	8	290	274	288	222-353	✓	290
71	หญิง	30	3	8	213	236	249	184-314	✓	250
72	ชาย	45	3	14	160	185	197	132-262	✓	196
73	ชาย	28	3	8	269	256	269	204-335	✓	271
74	ชาย	25	3	7	78	63	72	6-138	✓	67
75	ชาย	28	3	10	211	170	182	116-247	✓	180
76	หญิง	25	3	5	99	67	76	10-143	✓	71

(ต่อ)

ข้อมูลประวัติ					ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จริง (มก. %)		ค่าพยากรณ์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่ได้จากสมการถดถอยเชิงเส้นตรง BAC = 1.02 VHAC + 8.13 (มก. %)			ค่าพยากรณ์จาก conversion factor BAC = 1.06 VHAC (มก. %)
ราย	เพศ	อายุ	สภาพศพ	เวลาตายจนถึงเก็บตัวอย่าง	เลือด (observed BAC)	วุ้นลูกนัยน์ตา	ค่าพยากรณ์ (predicted BAC)	ขอบเขต ± 95 % PI	ค่า observed BAC อยู่ในช่วง ± 95 % PI หรือไม่	
77	หญิง	21	3	6	187	153	164	99-230	✓	162
78	ชาย	26	3	6	278	193	205	140-270	✗	205
79	ชาย	28	3	12	111	114	124	59-190	✓	121
80	ชาย	30	3	10	267	227	240	174-305	✓	241
81	ชาย	21	3	6	160	152	163	98-229	✓	161
82	ชาย	35	3	11	295	254	267	202-333	✓	269
83	หญิง	23	3	5	152	172	184	118-249	✓	182
84	ชาย	28	3	10	252	244	257	192-322	✓	259

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความเป็นเส้นตรง ความแม่นยำและความถูกต้องของวิธีการวิเคราะห์ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ (หน่วยเป็นมิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)

158				50	79	100	300
วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4				
160.46	158.57	158.10	158.10	48.05	78.93	100.77	302.25
157.67	157.04	155.87	156.40	48.18	79.24	98.87	303.87
159.43	161.25	156.42	156.58	50.49	79.50	99.53	300.01
159.81	158.48	153.47	158.26	48.15	80.06	98.70	311.69
157.44	160.36	155.62	156.82	48.13	80.10	100.2	311.96
158.96	157.90	158.11	157.20	51.20	80.18	98.80	305.67
159.96	161.02	155.87	156.94	48.01	80.18	99.10	309.41
158.97	160.19	156.43	158.63	47.85	80.43	98.55	298.88
156.70	158.88	153.48	156.30	51.54	81.36	100.82	301.24
157.54	159.46	155.63	156.29	48.10	81.82	97.86	307.23

ประวัติผู้วิจัย

ร้อยตำรวจเอก วิเชียร ตั้งธนานุวัฒน์ เกิดวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2514 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2541 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งรองสารวัตรงานพิษวิทยา สถาบันนิติเวชวิทยา สำนักงานแพทย์ใหญ่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ