

เอกสารอ้างอิง

1. Schaumann BA. Alter M. Dermatoglyphics in medical disorders. NY Springer-Verlag: New York; 1976.
2. Rajangam S, Janakiram S. Thomas LM. Dermatoglyphics in Down's syndrome. J. Indian Med Assoc. 1995;93:10-30.
3. Penrose LS. Dermatoglyphics. Sci Am. 1969;221:72-84.
4. Babler WJ. Prenatal development of dermatoglyphic digital patterns: associations with epidermal ridge, volar pad and bone morphology. Coll. Anthropol. 1978;11:297-303.
5. สมประสงค์ ปราบธนาดี. นิติวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการพิสูจน์หลักฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง: กรุงเทพฯ; 2518. หน้า 77-81.
6. International Biometric Group. The Henry classification system. [Cited 2004 January 12] Available from: URL; <http://www.biometricgroup.com/Henry%20Fingerprint%20Classification.pdf>.
7. ไพรัช เทพมงคล, นิวัฒน์ จันทรวงศ์, นิตย์ สุกะพงษ์. ลายนิ้วมือและสภาพผิวหนังของสตรีไทยที่เป็นโรคมะเร็งเต้านม. สารศิริราช. 2525;34:521-529.
8. สุคนธ์ สุขวิรัช, ตฤณธร นิลอุบล, เพ็ญแข พัทธกิจไพรวัน, เทวินทร์ โกสัยตระกูล. การศึกษาลายมือและลายนิ้วมือของผู้ป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก. วารสารโรคมะเร็ง. 2532;15:27-33.
9. Rosner F. Dermatoglyphics in leukemia. Lancet. 1970;1:882-883.
10. Valentine GH. The chromosome disorders: an introduction for clinicians. 3rd edition. William Heinemann Medical Book Limited: London; 1975. pp. 63-75.
11. Visonkosol S. The fingerprints of Thai population: a qualitative and quantitative analysis. Thesis. Master of Science, Mahidol University: Bangkok; 1980.
12. สมทรง ณ นคร, ไพบุลย์ มงคลถาวรชัย, แก้วใจ เทพสุธรรมรัตน์, กุสุมา ชูศิลป์. แบบลายนิ้วมือ และจำนวนเส้นลายนิ้วมือเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่างประชากรไทย. วารสารวิทยาศาสตร์. 2549;60(6):468-474.
13. Gardner H. Intelligence in seven steps. (Online). [Cited 2005 August 15]. Available from URL; http://www.newhorizons.org/future/Creating_the_Future/crfut_gardner.html.

14. Armstrong T. 1994. Multiple intelligence (Online). Available from URL;
http://www.thomasarmstrong.com/multiple_intelligences.htm.
15. อารี สัตินหจวี, อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์. พหุปัญญา. (Online) [Cited 15 สิงหาคม 2548].
Available from URL; <http://www.thaigifted.org>.
16. ชนวัฒน์ ศรีสะอาด, ณัฐพงศ์ เกศมาริช. (ผู้แปล). เกมและกิจกรรมพัฒนาเชาว์ปัญญาหลาย
แบบ MI (Multiple Intelligences) และลักษณะนิสัย (Life Habits) ในทุกชั้นเรียน.
สำนักพิมพ์เบรนนี: กรุงเทพฯ; 2545.
17. วชิรา เวช. อัจฉริยะสร้างได้. ไทยยูเนียนกราฟิกส์: กรุงเทพฯ; 2550.
18. Nora JJ, Fraser FC. Medical genetics: principles and practice. 3rd edition. Lea
Febiger: Philadelphia; 1989. pp. 278-284.
19. Scientific Dermatoglyphics. [Cited 2002 October 13] Available from URL;
<http://users.breathemail.net/chiro/chiro/dermatoglyphic.htm>.
20. Campbell ED. Fingerprints and palmar dermatoglyphics. [Cited 2002 November 22]
Available from URL; <http://www.edcampbell.com/PalmD-History.htm>.
21. Library. Dermatoglyphics and health. [Cited 2004 October 24] Available from: URL:
http://www.handanalysis.net/library/derm_health.htm.
22. Fingerprints. [Cited 2002 October 13] Available from: URL:
<http://www.jackfrostdesign.com/dp/html/technology/finger2.htm>.
23. DigitalPersona white paper: guide to fingerprint identification. May 1998.
[Cited 2001 January 27] Available from: URL; <http://www.digitalpersona.com>.
24. Penrose LS, Ohara RT. The development of the epidermal ridges. J. Med Genet.
1973;10:201-208.
25. Okajima M. Development of dermal ridge in the fetus. J. Med Genet. 1975;12:
243-250.
26. Babler WJ. Embryonic development of epidermal ridges and their configurations.
Birth Defects Orig Artic Ser. 1991;27:95-112.
27. Brown AS, Schaefer CA, Wyatt RJ, Goetz RB, Gorman JM, Susser ES. Maternal
exposure to respiratory infections and adult schizophrenia spectrum disorders: a
prospective birth cohort study. Schizophr Bull. 2000;26:287-295.

28. Avila MT, Sherr J, Valentine LE, Blaxton TA, Thaker GK. Neurodevelopmental interaction conferring risk for schizophrenia: a study of dermatoglyphic markers in patients and relatives. *Schizophr Bull.* 2003;29:595-605.
29. Nanakorn S, Poosankom P, Mongconthawornchai P. Imaging software for automated inkless fingerprinting. Poster presentation and Proceedings. The First International Conference on Science and Technology for Sustainable Development of the Great Mekong Subregion, Khon Kaen Thailand. Khon Kaen: 2006 August 15-16.
30. Nanakorn S, Poosankam P, Nanakorn A. An application of automated inkless fingerprint imaging software for fingerprint research. Oral presentation: The Second International Conference on Innovative Computing, Information and Control. Kumamoto, Japan: 2007 September 5-7. 4 pp. (CD-Rom)
31. Nanakorn S, Poosankam P, Mongkonthawornchai P. Perspective automated inkless fingerprint imaging software in fingerprint collection and pattern analysis. *J Med Assoc Thai.* 2008;91(1):82-85.
32. Lemeshow S, Hosmer Jr, DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of sample size in health studies. Switzerland: John Wiley & Sons; 1990.
33. กิ่งฟ้า สิ้นธุวงศ์. การสอนเพื่อพัฒนาการคิดและการเรียนรู้. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550 หน้า 126.
34. SPSS for Windows. Release 17.0. Chicago: SPSS Inc.; 2009.
35. Silver HF, Strong RW, Perini MJ. So each may learn: integrating learning styles and multiple intelligences. Alexandria, Virginia: ASCD; 2000.
36. กิ่งฟ้า สิ้นธุวงศ์, ฉันทนา กล่อมจิต, ทศนีย์ บุญเต็ม, สุมาลี ชัยเจริญ, วรณจรรย์ มั่งสิงห์. ศักยภาพพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานวิจัย. ขอนแก่น: คลังนันทวิทยา; 2545.
37. สมทรง ณ นคร, นิยะดา ห่อนาค, วิชุดา ไชยศิริมงคล, สุพรรณิ อึ้งปัญสัตตวงศ์, อำนวย มณีศรีวงศ์กุล, รัศมี สุวรรณวีระกำจร. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือและศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียน: ระยะที่ 1. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น; 2551.

38. Chan DW. Musical aptitude and multiple intelligences among Chinese gifted students in Hong Kong: Do self-perceptions predict abilities? *Personality & Individual Differences*. 2007;43:1604-1615.
39. Naugler CT, Ludman MD. A case-control study of fluctuating dermatoglyphic asymmetry as a risk marker for developmental delay. *Am J Med Genet*. 1996;66:11-14.
40. Parson PA. Fluctuating asymmetry: a biological monitor of environmental and genomic stress. *Heredity*. 1992;68:361-364.



ภาคผนวก

ก. แบบสอบถามพหุปัญญา

ชื่อ/สกุล เรียนชั้น ม. .../..... เพศ () 1.ชาย () 2.หญิง

แบบสอบถามตอบด้วยตนเอง จำนวน 80 ข้อต่อไปนี้เป็นแบบประเมินศักยภาพพหุปัญญา ที่ผู้ตอบสามารถคิดคะแนนได้ด้วยตนเอง เพื่อทราบว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญาด้านใดสูงกว่าด้านใดจากทั้งหมด 8 ด้าน จึงขอความร่วมมือนักเรียนตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์แก่นักเรียนเองที่จะรู้ว่าตนเองมีศักยภาพปัญญาด้านใดมาก ด้านใดโดดเด่น ด้านใดน้อย

คำชี้แจงโปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรม/ความคิดของนักเรียน

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง (คะแนน)				
		มากที่สุด (4)	มาก (3)	บางครั้ง (2)	แทบจะ ไม่ตรง (1)	ไม่ตรง เลย (0)
1	ฉันชอบอ่านหนังสือ ^(La)					
2	ฉันมักคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องธรรมดาแก้ไขได้ ^(Lo)					
3	ฉันชอบวาดภาพประกอบในขณะคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ^(Sp)					
4	ฉันชอบร้องเพลง แม้จะอยู่คนเดียว ^(Mu)					
5.	ฉันชำนาญในการซ่อมแซมสิ่งของ ^(Bo)					
6.	ฉันเก่งในการสร้างมิตรภาพกับเพื่อนใหม่ ^(Ir)					
7.	ฉันชอบที่จะใช้เวลาคิดเกี่ยวกับตนเองและสิ่งที่ตนเองเห็นคุณค่า ^(Ip)					
8.	ถ้าเป็นไปได้ฉันชอบไปเที่ยว/อยู่นอกบ้าน ^(Na)					
9	เมื่อได้เรียนคำศัพท์ใหม่ ฉันนำมาทดลองใช้ในการพูดและการเขียนของฉัน ^(La)					
10	ฉันชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าสังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ ^(Lo)					
11	ฉันสามารถที่จะแยกแยะความแตกต่างที่ละเอียดอ่อนในเรื่องของสี เส้นและรูปร่างได้อย่างละเอียด ^(Sp)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะไม่ตรง	ไม่ตรงเลย
12.	ฉันมักจะฟังเพลงเสมอ ^(Mu)					
13.	ฉันมีความสามารถในการทรงตัวและประสานการใช้กล้ามเนื้อได้ดี ^(Bo)					
14.	ฉันชอบเข้าร่วมสังคมและกิจกรรมต่างๆ ^(Ir)					
15.	ฉันให้คุณค่าอย่างมากกับความเป็นอิสระของฉัน ^(Ip)					
16.	ฉันเก่งในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ธรรมชาติ (เช่น ทำนายว่าฝนจะตก) ^(Na)					
17.	ฉันชอบถกเถียงปัญหาหรืออธิบายสิ่งต่างๆ ^(La)					
18.	ฉันเก่งในการมองรูปแบบและความแปรปรวนในสถานการณ์หนึ่งๆ ^(Lo)					
19.	ฉันมีความสามารถในการมองเห็นแนวคิดได้ทะลุปรุโปร่ง ^(Sp)					
20.	ฉันสามารถจับจังหวะเพลงได้ ^(Mu)					
21.	ฉันสามารถเรียนเต้นรำ เล่นกีฬาเป็นอย่างรวดเร็ว ^(Bo)					
22.	สิ่งที่ฉันชอบทำในเวลาว่างคือการไปร่วมงานสังสรรค์ ^(Ir)					
23.	ฉันมักพูดกับตัวเอง ^(Ip)					
24.	ฉันมักเข้าไปมีส่วนร่วมกับการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ^(Na)					
25.	ฉันพูดอุปมาอุปไมยและใช้ภาษาในการแสดงออก ^(La)					
26.	ฉันเก่งในการทำงานเกี่ยวกับตัวเลขและการใช้ข้อมูล ^(Lo)					
27.	ฉันเก่งในการอ่านแผนที่ ^(Sp)					
28.	ฉันสามารถที่จะเล่นเครื่องดนตรีได้ดี ^(Mu)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะ ไม่ตรง	ไม่ตรง เลย
29.	ฉันมักจะใช้มือประกอบในการพูด ^(Bo)					
30.	ฉันเข้ากับคนได้ง่าย ^(Ir)					
31.	ฉันมักจะคิดทบทวนเกี่ยวกับเรื่องทรัพย์สิน ของตนเอง ^(Ip)					
32.	ฉันชอบวิชาชีววิทยามากกว่าเคมี ^(Na)					
33.	ฉันเก่งในการใช้คำพูดบรรยายสิ่งต่างๆ ^(La)					
34.	เมื่ออยู่คนเดียวฉันจะทำตามคำมั่นสัญญา น้อยมาก ^(Lo)					
35.	ในขณะที่อ่านหนังสือ ฉันจะจินตนาการ ตามเรื่องราว ^(Sp)					
36.	ฉันสามารถบอกได้ว่าเสียงดนตรีนั้น ราบเรียบหรือไม่เข้าจังหวะ ^(Mu)					
37.	ฉันชอบทำกิจกรรมที่ออกแรงแม้ว่าจะ เหนื่อยมาก ^(Bo)					
38.	ฉันหาโอกาสที่จะพบปะและพูดคุยกับคน ใหม่ๆ ^(Ir)					
39.	ฉันชอบคิดให้เข้าใจจนทะลุปรุโปร่งก่อนลง มือปฏิบัติ ^(Ip)					
40.	ฉันชอบมีกิจกรรมพักผ่อนนอกบ้าน เช่น ไต่เขา ตกปลา ดูนก ถีบจักรยาน ^(Na)					
41.	ฉันเก่งในการใช้คำพูดชักชวนคนอื่น ^(La)					
42.	ฉันชอบแนวความคิดที่เป็นนามธรรม ^(Lo)					
43.	ขณะดูภาพยนตร์ ฉันให้ความสำคัญกับสิ่ง ที่มองเห็นมากกว่าการได้ยินเสียง ^(Sp)					
44.	ฉันมีห้องสมุดดนตรีในสมอง ^(Mu)					
45.	ฉันจะรู้สึกเบื่อถ้าไม่สามารถไปโน่นมานี้ได้ ^(Bo)					
46.	ฉันขอคำปรึกษาจากคนอื่นเมื่อมีความ ยากลำบากในการตัดสินใจ ^(Ir)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะ ไม่ตรง	ไม่ตรง เลย
47.	ฉันต้องการเวลาสำหรับตนเองเป็นประจำ ^(Ip)					
48.	ฉันสามารถปลูกต้นไม้ให้เจริญเติบโตได้ดี ^(Na)					
49.	ฉันสนใจเกี่ยวกับความหมายของคำ ^(La)					
50.	ฉันมีความสามารถอ่านและทำความเข้าใจ แผนภูมิหรือแผนภาพที่เป็นตัวเลข ^(Lo)					
51.	ฉันเก่งในการตกแต่งโดยให้สื่อเหมาะสม ^(Sp)					
52.	ฉันชอบสร้างจิ้งหะและทำนองด้วยตนเอง ^(Mu)					
53.	ฉันชอบที่จะลงมือจัดการกับสิ่งต่างๆ เพื่อที่จะ เรียนรู้ว่าสิ่งนั้น ทำงานได้อย่างไร ^(Bo)					
54.	ฉันไม่ชอบการเผชิญหน้าและพยายามจะ ผ่อนคลายเป็นให้มีการปรองดองกัน เมื่อมีการ เผชิญหน้ากัน ^(Ir)					
55.	ฉันชอบที่จะตั้งเป้าหมายสำหรับตนเอง ^(Ip)					
56.	ฉันชอบที่จะวาดภาพ ถ่ายภาพวิ ดริอรรชาติหรือสิ่งของ ^(Na)					
57.	ฉันชอบเรียงความ และสนุกกับการเรียน ภาษา ^(La)					
58.	ฉัน ชอบ ถกเถียง ใน ประเด็น ทาง วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย ^(Lo)					
59.	ฉันสามารถจินตนาการสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน ที่ต่างๆ โดยไม่ต้องไปที่นั้น ^(Sp)					
60.	ฉันเก่งในการรักษาจังหวะการตีกลอง ตีฉิ่ง เข้าจังหวะ ^(Mu)					
61.	ฉันชอบลงมือปฏิบัติกิจกรรม, เช่น งานไม้ การสร้างหุ่นจำลองหรือการเย็บผ้า ^(Bo)					
62.	ฉันเก่งในการทำให้คนรู้สึกสบายใจ ^(Ir)					
63.	ฉันมีแนวโน้มที่จะเชื่อถือการตัดสินใจของ ตนเองมากกว่าเชื่อคำแนะนำของผู้อื่น ^(Ip)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะ ไม่ตรง	ไม่ตรง เลย
64.	ฉันชอบเดินป่าและไปค่ายพักแรม ^(Na)					
65.	ฉันชอบไปร้านหนังสือหรือห้องสมุดเพื่อ อ่านหนังสือและค้นคว้า ^(La)					
66.	ฉันเชื่อว่าการอธิบายอย่างเป็นเหตุเป็นผล ให้ได้เกือบทุกเรื่อง ^(Lo)					
67.	ฉันจำหน้าคนได้ดีกว่าจำชื่อ ^(Sp)					
68.	ฉันบอกได้อย่างชัดเจนว่ามีความชื่นชอบใน ดนตรีชนิดใด ^(Mu)					
69.	ฉันชอบเล่นกีฬามากกว่าดูกีฬา ^(Bo)					
70.	ฉันให้ความสนใจที่จะตอบโต้ต่อความรู้สึก นึกคิดและการกระทำของผู้อื่น ^(Ir)					
71.	ฉันชอบเป็นนายของตัวเอง ^(Ip)					
72.	ฉันรู้สึกสบายใจและมีความมั่นใจในการ ออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้ง ^(Na)					
73.	ฉันเก่งในการเล่นเกมต่อคำศัพท์ ปริศนา อักษรไขว้หรือเกมอื่นๆ ที่ต้องใช้คำศัพท์ ^(La)					
74.	ฉันสนุกในการเล่นเกมที่ต้องใช้กลเม็ดและ กลยุทธ์ต่างๆ ^(Lo)					
75.	ฉันเก่งในการเล่นเกมที่ใช้ภาพและเขาวงกต หรือระบุนการเกิดภาพลวงตาได้ ^(Sp)					
76.	ฉันจำชื่อของเพลงได้ดี ^(Mu)					
77.	ฉันเก่งในการเล่นแบบทำทางของคนอื่น ^(Bo)					
78.	ฉันชอบจัดการให้คนทำงานร่วมกัน ^(Ir)					
79.	ฉันชอบเกมที่เล่นคนเดียว ^(Ip)					
80.	ฉันเก่งในการใช้ดวงอาทิตย์และดวงดาวใน การนำทางในป่า ^(Na)					

La, Lo, Sp, Mu, Bo, Ir, Ip, Na =คำถามประเมินปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะฯ ด้านมิติสัมพันธ์
ด้านดนตรี ด้านร่างกาย ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านเข้าใจตนเอง และด้านรอบรู้ธรรมชาติ ตามลำดับ

ข. หนังสือขออนุญาตใช้แบบสอบถามพหุปัญญา



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โครงการวิจัย "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญาในนักเรียน"
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ โทร. 12245

ที่ ศร 0514.2.6/๑๑.๐๖๒.๑

วันที่ ๑/ พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขออนุญาตใช้ "แบบสำรวจพหุปัญญา" ในโครงการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.กิ่งฟ้า สันตวงษ์

ด้วยโครงการวิจัย "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญาในนักเรียน" ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสภာวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2551 ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2551 ถึงเดือนมกราคม 2552 ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลลายนิ้วมือและวัดศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดขอนแก่น ในการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วว่า "แบบสำรวจพหุปัญญา" ที่ท่านได้ตีพิมพ์ในหนังสือ "การสอนเพื่อการพัฒนา การคิดและการเรียนรู้" มีความเหมาะสมในการวัดศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียน จึงใคร่ขออนุญาตใช้แบบสอบถามดังกล่าวในการวิจัยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทรง ณ นคร)

หัวหน้าโครงการวิจัยฯ

(ศาสตราจารย์ ดร.กิ่งฟ้า สันตวงษ์)

ค. แบบชี้แจงอาสาสมัคร

แบบชี้แจงอาสาสมัคร

เนื่องด้วย ข้าพเจ้า นางสาวสมทรง ณ นคร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณาจารย์ผู้ร่วมวิจัย กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง"ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญา" [พหุปัญญามี 8 ด้านได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านเข้าใจตนเอง และด้านรอบรู้ธรรมชาติ] เพื่อวิเคราะห์ว่าผู้มีศักยภาพพหุปัญญาแต่ละด้านดังกล่าวจะมีแบบลายนิ้วมือ ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงหรือไม่ โดยมีหลักการว่า สถิติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้านที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับว่าใครจะโดดเด่นในด้านไหนบ้าง แล้วแต่ละด้านผสมผสานกัน แสดงออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใด พหุปัญญาเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนไป และเนื่องจากทั้งสถิติปัญญาและลายนิ้วมือนั้นมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ดังนั้นอาจมีความสัมพันธ์กันระหว่างพหุปัญญาด้านต่างๆกับแบบลายนิ้วมือ

นักเรียนเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือในการพิมพ์ลายนิ้วมือ และตอบแบบสอบถามสำรวจศักยภาพพหุปัญญา โดยใช้เวลาทำการพิมพ์ลายนิ้วมือ และตอบแบบสอบถามฯ ประมาณ 10-15 นาที ซึ่งนักเรียนจะได้รับความรู้ คำอธิบายวิธีแปลผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญา ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้รหัสแทนชื่อและนามสกุลจริงของนักเรียนลงในแบบบันทึกข้อมูลแบบลายนิ้วมือ และขอรับรองว่าข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของนักเรียนจะถูกเก็บเป็นความลับ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น จะไม่มีการระบุชื่อและข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน

ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยนี้ นักเรียนเข้าร่วมด้วยความสมัครใจและสามารถถอนตัวเมื่อใดก็ได้โดยไม่เสียสิทธิ์ใดๆและไม่มีผลกระทบด้านการเรียน/ผลการสอบของนักเรียนทั้งสิ้น อนึ่งไม่ว่านักเรียนจะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ นักเรียนจะไม่เสียสิทธิ์ใดๆและไม่มีความกระทบด้านการเรียน/ผลการสอบของนักเรียน ประโยชน์โดยตรงที่นักเรียนจะได้รับคือจะได้ทราบว่าตนเองมีศักยภาพความสามารถด้านใดจากการตอบแบบสอบถาม และได้ความรู้เกี่ยวกับพันธุศาสตร์ของลายนิ้วมือ อนึ่งเพื่อประโยชน์โดยตรงของนักเรียนและโรงเรียน จึงอาจมีการให้ข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสอบถามพหุปัญญา แก่โรงเรียนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมความสามารถเฉพาะทางของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถระบุความประสงค์ที่จะยินยอมให้ข้อมูลศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียนไว้กับโรงเรียนหรือไม่ ทั้งนี้ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาของประเทศในการส่งเสริมนักเรียนได้ตรงกับศักยภาพของตนเองด้วย

หากนักเรียนมีปัญหาสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการวิจัยสามารถติดต่อสอบถามโดยตรงกับผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ผศ.ดร.สมทรง ณ นคร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทรศัพท์ 0 89-141-3780 อีเมล: somnan@kku.ac.th หรือต้องการทราบสิทธิขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ โปรดสอบถามได้ที่ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ อาคารสำนักงานคณบดีคณะแพทยศาสตร์ ณ ฝ่ายวิจัย ชั้น 6 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0 4336 3723, 0 4336 3749

ง. แบบยินยอมอาสาสมัคร

แบบยินยอมอาสาสมัคร

ข้าพเจ้า (ดช. ดญ. นาย นางสาว).....นามสกุล อายุ.....ปี
อาศัยอยู่บ้านเลขที่..... หมู่ที่ ... ตำบล.....อำเภอ ..
จังหวัด.....กำลังศึกษาที่โรงเรียน จังหวัดขอนแก่น ชั้นมัธยมศึกษา

ได้รับฟังคำอธิบายจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมทรง ณ นคร เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครใน
โครงการวิจัย เรื่อง"ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญา" โดยข้อมูลที่ขอ
รวบรวม ได้แก่ ลายนิ้วมือ และผลสรุปการตอบแบบสอบถามพหุปัญญา เพื่อนำไปวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพพหุปัญญาด้านต่างๆกับแบบลายนิ้วมือ โดยข้อมูลลายนิ้วมือจะถูก
เก็บไว้เป็นความลับ การเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความ
สมัครใจ และสามารถถอนตัวจากการศึกษาครั้งนี้ เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบด้านการเรียน/ผล
การสอบของข้าพเจ้า

อนึ่งข้าพเจ้าขอระบุ ☐ ยินดีให้ผู้วิจัยมอบข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญา
ของข้าพเจ้าไว้กับโรงเรียน

☐ ไม่ยินดีให้ผู้วิจัยมอบข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญาของข้าพเจ้าไว้กับ
โรงเรียน

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจตามคำอธิบายข้างต้นแล้ว จึงได้ลงนามยินยอมเข้าร่วม
โครงการวิจัยนี้

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ปกครองอาสาสมัคร
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้อธิบาย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมทรง ณ นคร)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

จ. หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้ เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง: ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือและศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียน
(Relationship between fingerprint pattern and multiple intelligence of school children)

ผู้วิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมทรง ณ นคร และคณะ

หน่วยงานที่สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตาม
คำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP)

ให้ไว้ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2550

(รองศาสตราจารย์จักรกรณ์ ศรีนครินทร์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่ 4.7.10: 12/2550

เลขที่: HES01003

วันหมดอายุ : 20 ธันวาคม 2551

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Institutional Review Board Number; IRB00001189

สำนักงาน: 123 ถนนมิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Federal Wide Assurance; FWA00003418

โทร. (043) 363723, (043) 363749 โทรสาร (043) 363749

จ. รายละเอียดการจดทะเบียนลิขสิทธิ์โปรแกรมพิมพ์ภาพถ่ายลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก (Automated Inkless Fingerprint Imaging software)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์พิมพ์ภาพถ่ายลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยแก้ปัญหาในการพิมพ์และบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้น้ำหมึกหรือใช้เทปกาวใสสำหรับนำไปวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ โดยโปรแกรมจะช่วยให้ มีความสะดวกโดยไม่ต้องเปื้อนหมึก มีความรวดเร็ว และให้ความชัดเจนของลายนิ้วมือมากกว่าวิธีดั้งเดิม

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมฯ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ จะใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่อพ่วงสามชนิด ได้แก่

1. เครื่องสแกนลายนิ้วมือ (Fingerprint sensor) สำหรับบันทึกภาพถ่ายลายนิ้วมือทั้งสิบนิ้ว
2. กล้องถ่ายภาพ (PC camera) สำหรับบันทึกภาพข้อมูลบัตรประจำตัวหรือภาพใบหน้าของเจ้าของลายนิ้วมือ
3. เครื่องพิมพ์ (Printer) สำหรับพิมพ์ภาพถ่ายลายนิ้วมือพร้อมภาพบัตรหรือภาพใบหน้าของเจ้าของลายนิ้วมือ

คุณสมบัติของโปรแกรมฯ

1. สามารถบันทึกข้อมูลลายนิ้วมือทั้งสิบนิ้วโดยไม่ต้องใช้หมึก (inkless fingerprinting) และบันทึกลงฐานข้อมูล ภายในเวลา 2-3 นาทีต่อคน
2. สามารถบันทึกภาพบัตรประจำตัวหรือใบหน้าของเจ้าของภาพพิมพ์ลายนิ้วมือ
3. สามารถสั่งพิมพ์ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือ และภาพบัตรฯ หรือใบหน้าฯ ออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ทุกชนิด
4. สามารถบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือรูปแบบของกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ได้ (PDF Format)
5. สามารถค้นหาภาพพิมพ์ลายนิ้วมือที่เคยบันทึกไว้ในฐานข้อมูลเพื่อระบุตัวเจ้าของลายนิ้วมือได้

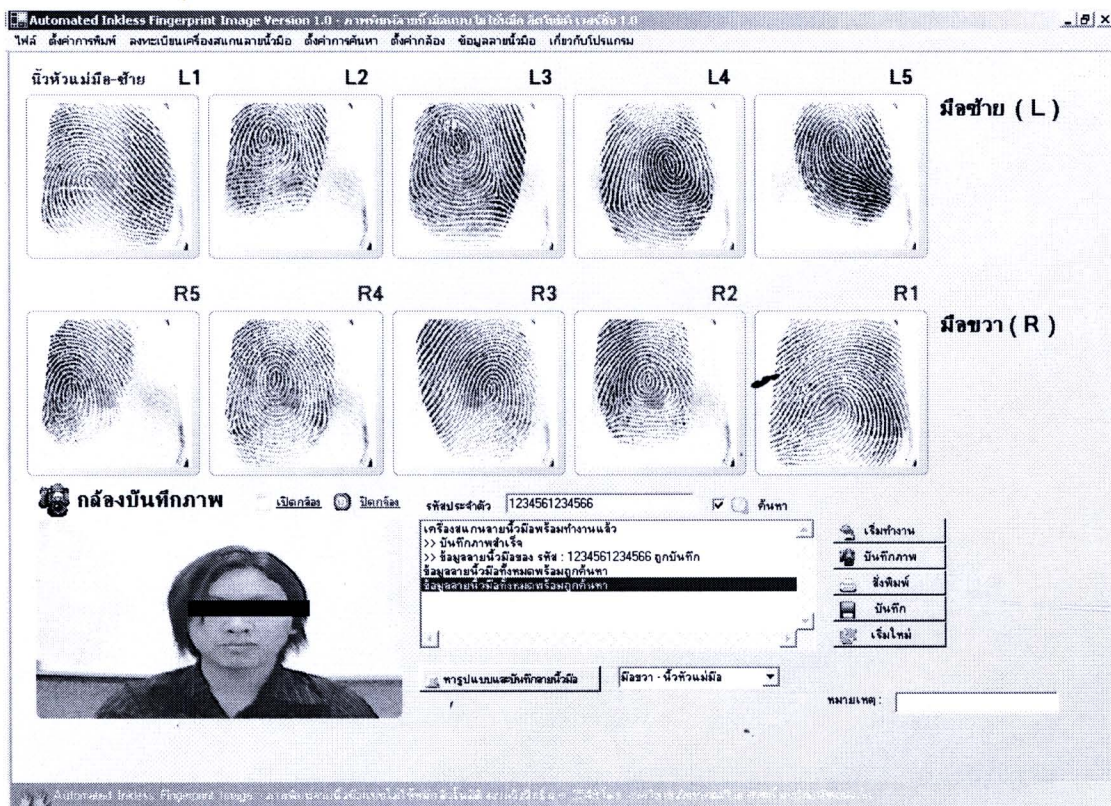
ลักษณะการนำไปใช้งาน

1. บันทึกข้อมูลลายนิ้วมือด้วยระบบฐานข้อมูลช่วยให้สะดวกและรวดเร็วในการค้นหา
2. เก็บข้อมูลลายนิ้วมือแล้วบันทึกเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (portable document format: PDF) ช่วยให้สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ทันทีและยังสามารถ ย่อ/ขยาย แก้ไข ได้สะดวก
3. นำไปใช้ในงานวิจัยด้านพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเก็บตัวอย่างลายนิ้วมือเพื่อการวิเคราะห์หาบุคคลที่เสี่ยงเป็นเบาหวาน
4. ใช้สำหรับเก็บข้อมูลลายนิ้วมือบุคลากร ในหน่วยงาน องค์กร ตามต้องการ

5. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาชีววิทยา สำหรับโรงเรียน มหาวิทยาลัย
ส่วนที่ได้พัฒนาในการจดลิขสิทธิ์

1. โปรแกรมสำหรับพิมพ์ภาพลายนิ้วมือออกจากเครื่องพิมพ์ ซึ่งข้อมูลที่ถูกพิมพ์ออกมาประกอบด้วย ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ภาพบัตรประจำตัวหรือรูปภาพใบหน้าเจ้าของลายนิ้วมือ และข้อมูลแบบของลายนิ้วมือ
2. โปรแกรมบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือในรูปแบบของกระดาษซีเลกทรอนิกส์ (PDF Format) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏในไฟล์ประกอบด้วย ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ภาพบัตรประจำตัวหรือภาพใบหน้าเจ้าของลายนิ้วมือ และข้อมูลแบบของลายนิ้วมือ

* มหาวิทยาลัยขอนแก่น สมทรง ณ นคร และพงศกร ภูแสนคำ. โปรแกรมพิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก. ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 2320 ยื่นต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 147411 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2549 ให้ไว้ ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2549.



ช. ประวัติคณะผู้วิจัย



1. นางสาวสมทรง ณ นคร (Somsong Nanakorn)

วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล,
สค.ม. (การแพทย์และสาธารณสุข) มหาวิทยาลัยมหิดล,
Ph.D. (Social Medicine) Kurume University, Japan
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: somnan@kku.ac.th

2. นางนิยะดา ห่อนาค (Niyada Honark)

วท.บ. (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: niyada@kku.ac.th

3. นางสาวสุพรรณิ อึ้งปัญญสังวัต (Supunnee Ungpansattawong)

วท.บ.(สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สด.ม.(สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: supunnee@kku.ac.th

4. นางวิชชุดา ไชยศิวิมมงคล (Wichuda Chaisiwamongkol)

วท.บ.(สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สด.ม.(สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: Wichuda@kku.ac.th

5. นายอำนาจ มณีศรีวงศ์กุล (Amnuay Maneesriwongul)

วท.บ. คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,
พบ.ม.(สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
M. Statistics University of Philippine
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: amnuay@kku.ac.th

6. นางสาวรัศมี สุวรรณวิระกำธร (Rasamee Suwanwerakamtorn)

วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
วท.ม. (Rural and Land Ecology Survey) สถาบัน ITC, ประเทศเนเธอร์แลนด์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมลล์: rasamee@kku.ac.th

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะ ไม่ตรง	ไม่ตรง เลย
12.	ฉันมักจะฟังเพลงเสมอ ^(Mu)					
13.	ฉันมีความสามารถในการทรงตัวและ ประสานการชักกล้ามเนื้อได้ดี ^(Bo)					
14.	ฉันชอบเข้าร่วมสังคมและกิจกรรมต่างๆ ^(Ir)					
15.	ฉันให้คุณค่าอย่างมากกับความเป็นอิสระ ของฉัน ^(Ip)					
16.	ฉันเก่งในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ (เช่น ทำนายว่าฝน จะตก) ^(Na)					
17.	ฉันชอบถกเถียงปัญหาหรืออธิบายสิ่งต่างๆ ^(La)					
18.	ฉันเก่งในการมองรูปแบบและความแปร ปรวนในสถานการณ์หนึ่งๆ ^(Lo)					
19.	ฉันมีความสามารถในการมองเห็นแนวคิด ได้ทะลุปรุโปร่ง ^(Sp)					
20.	ฉันสามารถจับจังหวะเพลงได้ ^(Mu)					
21.	ฉันสามารถเรียนเต้นรำ เล่นกีฬาเป็นอย่าง รวดเร็ว ^(Bo)					
22.	สิ่งที่ฉันชอบทำในเวลาว่างคือการไป ร่วมงานสังสรรค์ ^(Ir)					
23.	ฉันมักพูดกับตัวเอง ^(Ip)					
24.	ฉันมักเข้าไปมีส่วนร่วมกับการแก้ปัญหา ทางสิ่งแวดล้อม ^(Na)					
25.	ฉันพูดอุปมาอุปไมยและใช้ภาษาในการ แสดงออก ^(La)					
26.	ฉันเก่งในการทำงานเกี่ยวกับตัวเลขและ การใช้ข้อมูล ^(Lo)					
27.	ฉันเก่งในการอ่านแผนที่ ^(Sp)					
28.	ฉันสามารถที่จะเล่นเครื่องดนตรีได้ดี ^(Mu)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะไม่ตรง	ไม่ตรงเลย
29.	ฉันมักจะใช้มือประกอบในการพูด (Bo)					
30.	ฉันเข้ากับคนได้ง่าย (Ir)					
31.	ฉันมักจะคิดทบทวนเกี่ยวกับเรื่องทรัพย์สินของตนเอง (Ip)					
32.	ฉันชอบวิชาชีววิทยามากกว่าเคมี (Na)					
33.	ฉันเก่งในการใช้คำพูดบรรยายสิ่งต่างๆ (La)					
34.	เมื่ออยู่คนเดียวฉันจะทำตามคำมั่นสัญญาบ่อยมาก (Lo)					
35.	ในขณะที่อ่านหนังสือ ฉันจะจินตนาการตามเรื่องราว (Sp)					
36.	ฉันสามารถบอกได้ว่าเสียงดนตรีนั้นราบเรียบหรือไม่เข้าจังหวะ (Mu)					
37.	ฉันชอบทำกิจกรรมที่ออกแรงแม้ว่าจะเหนื่อยมาก (Bo)					
38.	ฉันหาโอกาสที่จะพบปะและพูดคุยกับคนใหม่ๆ (Ir)					
39.	ฉันชอบคิดให้เข้าใจจนทะลุปรุโปร่งก่อนลงมือปฏิบัติ (Ip)					
40.	ฉันชอบมีกิจกรรมพักผ่อนนอกบ้าน เช่น ใต้เขา ตกปลา ดูนก ถีบจักรยาน (Na)					
41.	ฉันเก่งในการใช้คำพูดชักชวนคนอื่น (La)					
42.	ฉันชอบแนวความคิดที่เป็นนามธรรม (Lo)					
43.	ขณะดูภาพยนตร์ ฉันให้ความสำคัญกับสิ่งที่มองเห็นมากกว่าการได้ยินเสียง (Sp)					
44.	ฉันมีห้องสมุดดนตรีในสมอง (Mu)					
45.	ฉันจะรู้สึกเบื่อถ้าไม่สามารถไปโน่นมานี้ได้ (Bo)					
46.	ฉันขอคำปรึกษาจากคนอื่นเมื่อมีความยากลำบากในการตัดสินใจ (Ir)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะ ไม่ตรง	ไม่ตรง เลย
47.	ฉันต้องการเวลาสำหรับตนเองเป็นประจำ ^(Ip)					
48.	ฉันสามารถปลุกต้นไม้ให้เจริญเติบโตได้ดี ^(Na)					
49	ฉันสนใจเกี่ยวกับความหมายของคำ ^(La)					
50	ฉันมีความสามารถอ่านและทำความเข้าใจ แผนภูมิหรือแผนภาพที่เป็นตัวเลข ^(Lo)					
51.	ฉันเก่งในการตกแต่งโดยให้สื่อเหมาะสม ^(Sp)					
52.	ฉันชอบสร้างจิ้งหะและทำนองด้วยตนเอง ^(Mu)					
53.	ฉันชอบที่จะลงมือจัดการกับสิ่งต่างๆ เพื่อที่จะ เรียนรู้ว่าสิ่งนั้น ทำงานได้อย่างไร ^(Bo)					
54.	ฉันไม่ชอบการเผชิญหน้าและพยายามจะ ผ่อนคลายเป็นให้มีการปรองดองกัน เมื่อมีการ เผชิญหน้ากัน ^(Ir)					
55.	ฉันชอบที่จะตั้งเป้าหมายสำหรับตนเอง ^(Ip)					
56.	ฉันชอบที่จะวาดภาพ ถ่ายภาพวิ ธรรมชาติหรือสิ่งของ ^(Na)					
57	ฉันชอบเรียงความ และสนุกกับการเรียน ภาษา ^(La)					
58	ฉันชอบถกเถียงในประเด็นทาง วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย ^(Lo)					
59.	ฉันสามารถจินตนาการสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน ที่ต่างๆ โดยไม่ต้องไปที่นั้น ^(Sp)					
60.	ฉันเก่งในการรักษาจังหวะการตีกลอง ดีจึง เข้าจังหวะ ^(Mu)					
61.	ฉันชอบลงมือปฏิบัติกิจกรรม, เช่น งานไม้ การสร้างหุ่นจำลองหรือการเย็บผ้า ^(Bo)					
62.	ฉันเก่งในการทำให้คนรู้สึกสบายใจ ^(Ir)					
63.	ฉันมีแนวโน้มที่จะเชื่อถือการตัดสินใจของ ตนเองมากกว่าเชื่อคำแนะนำของผู้อื่น ^(Ip)					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง				
		มากที่สุด	มาก	บางครั้ง	แทบจะไม่ตรง	ไม่ตรงเลย
64.	ฉันชอบเดินป่าและไปค่ายพักแรม ^(Na)					
65	ฉันชอบไปร้านหนังสือหรือห้องสมุดเพื่ออ่านหนังสือและค้นคว้า ^(La)					
66	ฉันเชื่อว่าการอธิบายอย่างเป็นเหตุเป็นผลใช้ได้เกือบทุกเรื่อง ^(Lo)					
67.	ฉันจำหน้าคนได้ดีกว่าจำชื่อ ^(Sp)					
68.	ฉันบอกได้อย่างชัดเจนว่ามีความชื่นชอบในดนตรีชนิดใด ^(Mu)					
69.	ฉันชอบเล่นกีฬามากกว่าดูกีฬา ^(Bo)					
70.	ฉันให้ความสนใจที่จะตอบโต้ต่อความรู้สึกนึกคิดและการกระทำของผู้อื่น ^(Ir)					
71.	ฉันชอบเป็นนายของตัวเอง ^(Ip)					
72.	ฉันรู้สึกสบายใจและมีความมั่นใจในการออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้ง ^(Na)					
73	ฉันเก่งในการเล่นเกมต่อคำศัพท์ ปริศนาอักษรไขว้หรือเกมอื่นๆ ที่ต้องใช้คำศัพท์ ^(La)					
74	ฉันสนุกในการเล่นเกมที่ต้องใช้กลเม็ดและกลยุทธ์ต่างๆ ^(Lo)					
75.	ฉันเก่งในการเล่นเกมที่ใช้ภาพและเขาวงกตหรือระบูกการเกิดภาพลวงตาได้ ^(Sp)					
76.	ฉันจำชื่อของเพลงได้ดี ^(Mu)					
77.	ฉันเก่งในการเลียนแบบท่าทางของคนอื่น ^(Bo)					
78.	ฉันชอบจัดการให้คนทำงานร่วมกัน ^(Ir)					
79.	ฉันชอบเกมที่เล่นคนเดียว ^(Ip)					
80.	ฉันเก่งในการใช้ดวงอาทิตย์และดวงดาวในการนำทางในป่า ^(Na)					

La, Lo, Sp, Mu, Bo, Ir, Ip, Na =คำถามประเมินปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะฯ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี ด้านร่างกาย ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านเข้าใจตนเอง และด้านรอบรู้ธรรมชาติ ตามลำดับ

ข. หนังสือขออนุญาตใช้แบบสอบถามพหุปัญญา



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โครงการวิจัย "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญาในนักเรียน"

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ โทร. 12245

ที่ ศธ 0514.2.6/๑๐.๐๖๑.1

วันที่ ๑/ พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขออนุญาตใช้ "แบบสำรวจพหุปัญญา" ในโครงการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.กิ่งฟ้า สันธวงษ์

ด้วยโครงการวิจัย "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญาในนักเรียน" ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสกว.วิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2551 ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2551 ถึงเดือนมกราคม 2552 ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลลายนิ้วมือและวัดศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น ในการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่า "แบบสำรวจพหุปัญญา" ที่ท่านได้ตีพิมพ์ในหนังสือ "การสอนเพื่อการพัฒนา การคิดและการเรียนรู้" มีความเหมาะสมในการวัดศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียน จึงใคร่ขออนุญาตใช้แบบสอบถามดังกล่าวในการวิจัยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทรง ณ นคร)

หัวหน้าโครงการวิจัย

(ศาสตราจารย์ ดร.กิ่งฟ้า สันธวงษ์)

ค. แบบชี้แจงอาสาสมัคร

แบบชี้แจงอาสาสมัคร

เนื่องด้วย ข้าพเจ้า นางสาวสมทรง ณ นคร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณาจารย์ผู้ร่วมวิจัย กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญา" [พหุปัญญามี 8 ด้านได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านเข้าใจตนเอง และด้านรอบรู้ธรรมชาติ] เพื่อวิเคราะห์ว่าผู้มีศักยภาพพหุปัญญาแต่ละด้านดังกล่าวจะมีแบบลายนิ้วมือ ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงหรือไม่ โดยมีหลักการว่า สถิติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้านที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับว่าใครจะโดดเด่นในด้านไหนบ้าง แล้วแต่ละด้านผสมผสานกัน แสดงออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใด พหุปัญญาเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนไป และเนื่องจากทั้งสถิติปัญญาและลายนิ้วมือนั้นมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ดังนั้นอาจมีความสัมพันธ์กันระหว่างพหุปัญญาด้านต่างๆกับแบบลายนิ้วมือ

นักเรียนเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือในการพิมพ์ลายนิ้วมือ และตอบแบบสอบถามสำรวจศักยภาพพหุปัญญา โดยใช้เวลาทำการพิมพ์ลายนิ้วมือ และตอบแบบสอบถามฯ ประมาณ 10-15 นาที ซึ่งนักเรียนจะได้รับความรู้ คำอธิบายวิธีแปรผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญา ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้รหัสแทนชื่อและนามสกุลจริงของนักเรียนลงในแบบบันทึกข้อมูลแบบลายนิ้วมือ และขอรับรองว่าข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของนักเรียนจะถูกเก็บเป็นความลับ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น จะไม่มีการระบุชื่อและข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน

ในการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยนี้ นักเรียนเข้าร่วมด้วยความสมัครใจและสามารถถอนตัวเมื่อใดก็ได้โดยไม่เสียสิทธิ์ใดๆและไม่มีผลกระทบด้านการเรียน/ผลการสอบของนักเรียนทั้งสิ้น อนึ่งไม่ว่านักเรียนจะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ นักเรียนจะไม่เสียสิทธิ์ใดๆและไม่มีผลกระทบด้านการเรียน/ผลการสอบของนักเรียน ประโยชน์โดยตรงที่นักเรียนจะได้รับคือจะได้ทราบว่าตนเองมีศักยภาพความสามารถด้านใดจากการตอบแบบสอบถาม และได้ความรู้เกี่ยวกับพันธุศาสตร์ของลายนิ้วมือ อนึ่งเพื่อประโยชน์โดยตรงของนักเรียนและโรงเรียน จึงอาจมีการให้ข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสอบถามพหุปัญญา แก่โรงเรียนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมความสามารถเฉพาะทางของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถระบุความประสงค์ที่จะยินดียินยอมให้ข้อมูลศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียนไว้กับโรงเรียนหรือไม่ ทั้งนี้ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาของประเทศในการส่งเสริมนักเรียนได้ตรงกับศักยภาพของตนเองด้วย

หากนักเรียนมีปัญหาสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการวิจัยสามารถติดต่อสอบถามโดยตรงกับผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ผศ.ดร.สมทรง ณ นคร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทรศัพท์ 0 89-141-3780 อีเมล: somnan@kku.ac.th หรือต้องการทราบสิทธิขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ โปรดสอบถามได้ที่ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ อาคารสำนักงานคณบดีคณะแพทยศาสตร์ ณ ฝ่ายวิจัย ชั้น 6 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0 4336 3723, 0 4336 3749

ง. แบบยินยอมอาสาสมัคร

แบบยินยอมอาสาสมัคร

ข้าพเจ้า (ดช. ดญ. นาย นางสาว).....นามสกุล อายุ.....ปี
อาศัยอยู่บ้านเลขที่..... หมู่ที่ ... ตำบล.....อำเภอ

จังหวัด.....กำลังศึกษาที่โรงเรียน จังหวัดขอนแก่น ชั้นมัธยมศึกษา

ได้รับฟังคำอธิบายจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมทรง ณ นคร เกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครใน
โครงการวิจัย เรื่อง"ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือกับศักยภาพพหุปัญญา" โดยข้อมูลที่ขอ
รวบรวม ได้แก่ ลายนิ้วมือ และผลสรุปการตอบแบบสอบถามพหุปัญญา เพื่อนำไปวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพพหุปัญญาด้านต่างๆกับแบบลายนิ้วมือ โดยข้อมูลลายนิ้วมือจะถูก
เก็บไว้เป็นความลับ การเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าเข้าร่วมด้วยความ
สมัครใจ และสามารถถอนตัวจากการศึกษาครั้งนี้ เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบด้านการเรียน/ผล
การสอบของข้าพเจ้า

อนึ่งข้าพเจ้าขอระบุ ☐ ยินดีให้ผู้วิจัยมอบข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญา
ของข้าพเจ้าไว้กับโรงเรียน

☐ ไม่ยินดีให้ผู้วิจัยมอบข้อมูลสรุปผลการตอบแบบสำรวจพหุปัญญาของข้าพเจ้าไว้กับ
โรงเรียน

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจตามคำอธิบายข้างต้นแล้ว จึงได้ลงนามยินยอมเข้าร่วม
โครงการวิจัยนี้

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร
(.....)

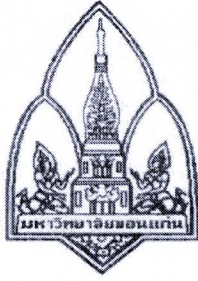
ลงชื่อ.....ผู้ปกครองอาสาสมัคร
(.....)

ลงชื่อ..... พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้อธิบาย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมทรง ณ นคร)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

จ. หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้ เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง: ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือและศักยภาพพหุปัญญาของนักเรียน
(Relationship between fingerprint pattern and multiple intelligence of school children)

ผู้วิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมทรง ณ นคร และคณะ

หน่วยงานที่สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตาม
คำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP)

ให้ไว้ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2550

(รองศาสตราจารย์จักรกร์ ศรีนครินทร์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่ 4.7.10: 12/2550

เลขที่: HE501003

วันหมดอายุ : 20 ธันวาคม 2551

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Institutional Review Board Number; IRB00001189

สำนักงาน: 123 ถนนมิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Federal Wide Assurance; FWA00003418

โทร. (043) 363723, (043) 363749 โทรสาร (043) 363749

จ. รายละเอียดการจดทะเบียนลิขสิทธิ์โปรแกรมพิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก (Automated Inkless Fingerprint Imaging software)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์พิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยแก้ปัญหาในการพิมพ์และบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้น้ำหมึกหรือใช้เทปขาวใสสำหรับนำไปวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ โดยโปรแกรมจะช่วยให้ มีความสะดวกโดยไม่ต้องเปื้อนหมึก มีความรวดเร็ว และให้ความชัดเจนของลายนิ้วมือมากกว่าวิธีดั้งเดิม

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมฯ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ จะใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่อพ่วงสามชนิด ได้แก่

1. เครื่องสแกนลายนิ้วมือ (Fingerprint sensor) สำหรับบันทึกภาพลายนิ้วมือทั้งสิบนิ้ว
2. กล้องถ่ายภาพ (PC camera) สำหรับบันทึกภาพข้อมูลบัตรประจำตัวหรือภาพใบหน้าของเจ้าของลายนิ้วมือ
3. เครื่องพิมพ์ (Printer) สำหรับพิมพ์ภาพลายนิ้วมือพร้อมภาพบัตรหรือภาพใบหน้าของเจ้าของลายนิ้วมือ

คุณสมบัติของโปรแกรมฯ

1. สามารถบันทึกข้อมูลลายนิ้วมือทั้งสิบนิ้วโดยไม่ต้องใช้หมึก (inkless fingerprinting) และบันทึกลงฐานข้อมูล ภายในเวลา 2-3 นาทีต่อคน
2. สามารถบันทึกภาพบัตรประจำตัวหรือใบหน้าของเจ้าของภาพพิมพ์ลายนิ้วมือ
3. สามารถสั่งพิมพ์ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือ และภาพบัตรฯ หรือใบหน้าฯ ออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ทุกชนิด
4. สามารถบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือรูปแบบของกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ได้ (PDF Format)
5. สามารถค้นหาภาพพิมพ์ลายนิ้วมือที่เคยบันทึกไว้ในฐานข้อมูลเพื่อระบุตัวเจ้าของลายนิ้วมือได้

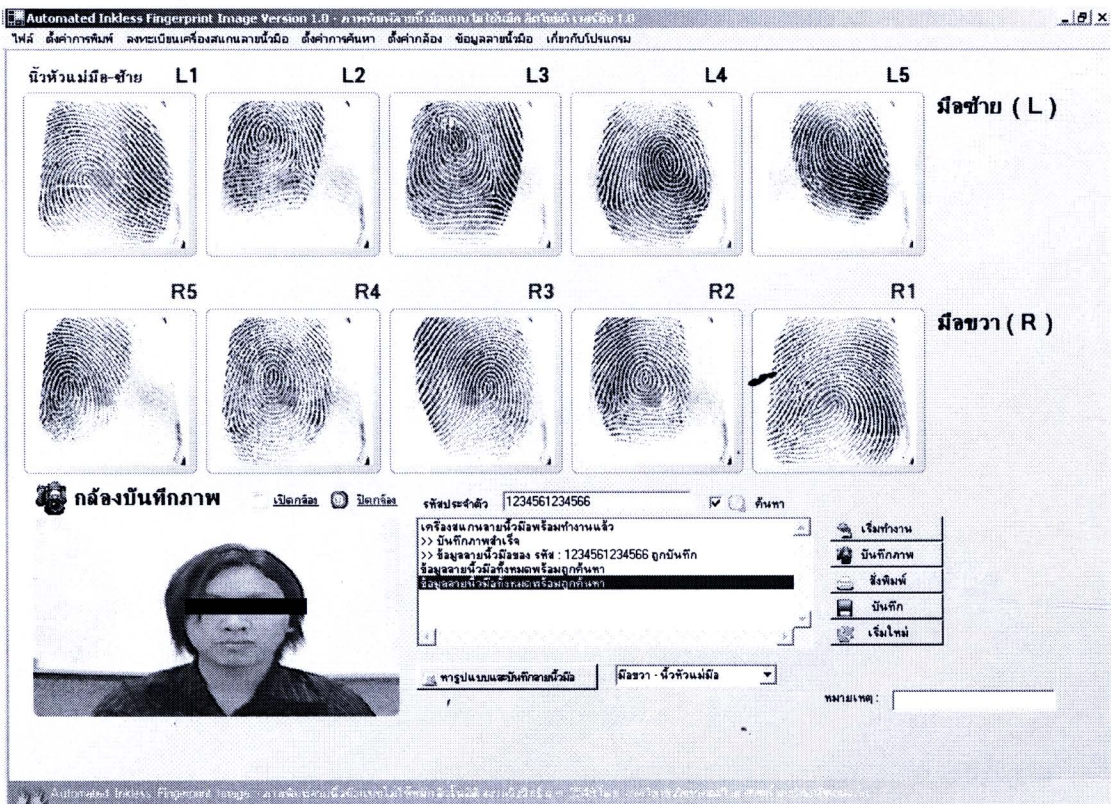
ลักษณะการนำไปใช้งาน

1. บันทึกข้อมูลลายนิ้วมือด้วยระบบฐานข้อมูลช่วยให้สะดวกและรวดเร็วในการค้นหา
2. เก็บข้อมูลลายนิ้วมือแล้วบันทึกเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (portable document format: PDF) ช่วยให้สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ทันทีและยังสามารถ ย่อ/ขยาย แก้ไข ได้สะดวก
3. นำไปใช้ในงานวิจัยด้านพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเก็บตัวอย่างลายนิ้วมือเพื่อการวิเคราะห์หาบุคคลที่เสี่ยงเป็นเบาหวาน
4. ใช้สำหรับเก็บข้อมูลลายนิ้วมือบุคลากร ในหน่วยงาน องค์กร ตามต้องการ

5. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาชีววิทยา สำหรับโรงเรียน มหาวิทยาลัย
ส่วนที่ได้พัฒนาในการจดลิขสิทธิ์

1. โปรแกรมสำหรับพิมพ์ภาพลายนิ้วมือออกจากเครื่องพิมพ์ ซึ่งข้อมูลที่ถูกพิมพ์ออกมาประกอบด้วย ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ภาพบัตรประจำตัวหรือรูปภาพใบหน้าเจ้าของลายนิ้วมือ และข้อมูลแบบของลายนิ้วมือ
2. โปรแกรมบันทึกภาพพิมพ์ลายนิ้วมือในรูปแบบของกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ (PDF Format) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏในไฟล์ประกอบด้วย ภาพพิมพ์ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ภาพบัตรประจำตัวหรือรูปภาพใบหน้าเจ้าของลายนิ้วมือ และข้อมูลแบบของลายนิ้วมือ

* มหาวิทยาลัยขอนแก่น สมทรง ณ นคร และพงศกร ภูแสนคำ. โปรแกรมพิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก. ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 2320 ยื่นต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 147411 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2549 ให้ไว้ ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2549.



ช. ประวัติคณะผู้วิจัย



1. นางสาวสมทรง ณ นคร (Somsong Nanakorn)

วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล,

สค.ม. (การแพทย์และสาธารณสุข) มหาวิทยาลัยมหิดล,

Ph.D. (Social Medicine) Kurume University, Japan

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: somnan@kku.ac.th

2. นางนิยะดา ห่อนาค (Niyada Honark)

วท.บ. (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: niyada@kku.ac.th

3. นางสาวสุพรรณิ อึ้งปัญสัตตวงศ์ (Supunnee Ungpansattawong)

วท.บ.(สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สด.ม.(สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: supunnee@kku.ac.th

4. นางวิชชุดา ไชยศิวิมมงคล (Wichuda Chaisiwamongkol)

วท.บ.(สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สด.ม.(สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: Wichuda@kku.ac.th

5. นายอำนวย มณีศรีวงศ์กุล (Amnuay Maneesriwongul)

วท.บ. คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,

พบ.ม.(สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,

M. Statistics University of Philippine

รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: amnuay@kku.ac.th

6. นางสาวรัศมี สุวรรณวิระกำธร (Rasamee Suwanwerakamtorn)

วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

วท.ม. (Rural and Land Ecology Survey) สถาบัน ITC, ประเทศเนเธอร์แลนด์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมลล์: rasamee@kku.ac.th

