

เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Jofre BM, M. Garriga, M. Hugas, M. Pla, D. Rodriguez-Lazaro, T. Aymerich (2005) Simultaneous detection of *Listeria monocytogenes* and *Salmonella* by multiplex PCR in cooked ham. *Food Microbiology* 22:109-15
- [2] Abu Elamreen FH, Abed AA, Sharif FA (2007) Detection and identification of bacterial enteropathogens by polymerase chain reaction and conventional techniques in childhood acute gastroenteritis in Gaza, Palestine. *Int J Infect Dis* 11:501-7
- [3] Agarwal A, Makker A, Goel SK (2002) Application of the PCR technique for a rapid, specific and sensitive detection of *Salmonella* spp. in foods. *Molecular and cellular probes* 16:243-50
- [4] Alam M, Sadique A, Nur AH et al (2006) Effect of transport at ambient temperature on detection and isolation of *Vibrio cholerae* from environmental samples. *Applied and environmental microbiology* 72:2185-90
- [5] Asim K, Bej DPP, Cynthia W. Brasher, Michael C.L. Vickery, Daniel D. Jones, Charles A. Kaysner (1999) Detection of total and hemolysin-producing *Vibrio parahaemolyticus* in shellfish using multiplex PCR amplification of *tl*, *tdh* and *trh*. *Journal of Microbiological Methods* 36:215-25
- [6] Balakrishna K, Murali H, Batra H (2010) A novel multiplex polymerase chain reaction for simultaneous detection of *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus*, *Aeromonas* and *Salmonella* from chicken meat and milk samples. *Journal of Food Safety* 30:263-75
- [7] Bania J, Dabrowska A, Bystron J, Korzekwa K, Chrzanowska J, Molenda J (2006) Distribution of newly described enterotoxin-like genes in *Staphylococcus aureus* from food. *International journal of food microbiology* 108:36-41
- [8] Barski P, Galinski J, Kur J. (1996) Rapid assay for detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* using multiplex PCR. *Molecular and cellular probes* 10:471-5
- [9] Begum K, Ahsan CR, Ansaruzzaman M, Dutta DK, Ahmad QS, Talukder KA (2006) Toxin(s), other than cholera toxin, produced by environmental non O1 non O139 *Vibrio cholerae*. *Cellular & molecular immunology* 3:115-21
- [10] Bergdoll MS (1991) Symposium on microbiology update: old friends and new enemies. *Staphylococcus aureus*. *Journal - Association of Official Analytical Chemists* 74:706-10
- [11] Bernardo WL, Boriollo MF, Goncalves RB, Hofling JF (2005) *Staphylococcus aureus* ampicillin-resistant from the odontological clinic environment. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo* 47:19-24

- [12] Bohach GA, Schlievert PM (1987) Nucleotide sequence of the staphylococcal enterotoxin C1 gene and relatedness to other pyrogenic toxins. *Mol Gen Genet* 209:15-20
- [13] Buonpane RA, Moza B, Sundberg EJ, Kranz DM (2005) Characterization of T cell receptors engineered for high affinity against toxic shock syndrome toxin-1. *Journal of molecular biology* 353:308-21
- [14] Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health (2006) Food Poisoning. *Weekly Epidemiological Surveillance Report* 37:7
- [15] Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Reported cases of notifiable disease by week in Thailand; 2011.
- [16] Chakraborty S, Garg P, Ramamurthy Tet al (2001) Comparison of antibiogram, virulence genes, ribotypes and DNA fingerprints of *Vibrio cholerae* of matching serogroups isolated from hospitalised diarrhoea cases and from the environment during 1997-1998 in Calcutta, India. *Journal of medical microbiology* 50:879-88
- [17] Chalermchaikit T. Prevalence and antimicrobial resistant patterns of *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* isolated from Pacific oysters (*Crassostrea Belcheri*) in Thailand 2010-11-17 [cited 2011 29-05-11]; Available from: http://www.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=232923&display=list_subject&q=Vibrio%20parahaemolyticus
- [18] Champoux JJ (2004) Sherris medical microbiology : an introduction to infectious diseases
- [19] Chapaval L, Moon DH, Gomes JE, Duarte FR, Tsai SM (2006) Use of PCR to detect classical enterotoxins genes (*ent*) and toxic shock syndrome toxin-1 gene (*tst*) in *Staphylococcus aureus* isolated from crude milk and determination of toxin productivities of *S. aureus*. *Arq Inst Biol* 73:165-9
- [20] Chen TR, Chiou CS, Tsen HY (2004) Use of novel PCR primers specific to the genes of staphylococcal enterotoxin G, H, I for the survey of *Staphylococcus aureus* strains isolated from food-poisoning cases and food samples in Taiwan. *International journal of food microbiology* 92:189-97
- [21] Chiang YC, Liao WW, Fan CM, Pai WY, Chiou CS, Tsen HY (2008) PCR detection of Staphylococcal enterotoxins (SEs) N, O, P, Q, R, U, and survey of SE types in *Staphylococcus aureus* isolates from food-poisoning cases in Taiwan. *International journal of food microbiology* 121:66-73

- [22] Cho JI, Jung HJ, Kim YJ, Park SH, Ha SD, Kim KS (2007) Detection of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* isolates using two-step triplex PCR and conventional methods. *Journal of microbiology and biotechnology* 17:673-6
- [23] Chomvarin C, Chantarasuk Y, Srigulbutr S, Chareonsudjai S, Chaicumpar K (2006) Enteropathogenic bacteria and enterotoxin-producing *Staphylococcus aureus* isolated from ready-to-eat foods in Khon Kaen, Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health* 37:983-90
- [24] Chomvarin C, Namwat W, Wongwajana S et al (2007) Application of duplex-PCR in rapid and reliable detection of toxigenic *Vibrio cholerae* in water samples in Thailand. *The Journal of general and applied microbiology* 53:229-37
- [25] Clinical and Laboratory Standards Institute (2007) Performance Standard for Antimicrobial Susceptibility Testing; Seventeenth Informational Supplement Villanova, Pa
- [26] Cliver D, Rieman H (2002) *Foodborne diseases* 2nd ed. San Diego, Calif, Academic Pr.
- [27] Cremonesi P, Luzzana M, Brasca Met al (2005) Development of a multiplex PCR assay for the identification of *Staphylococcus aureus* enterotoxigenic strains isolated from milk and dairy products. *Molecular and cellular probes* 19:299-305
- [28] Crossley K, Jefferson K, Archer G, Foeler V (2009) *Staphylococci in human disease*. 2nd ed. Chichester, Wiley-Blackwell
- [29] DePaola A, Hopkins L, Peeler J, Wentz B, McPhearson R (1990) Incidence of *Vibrio parahaemolyticus* in U.S. coastal waters and oysters. *Applied and environmental microbiology* 56:2299-302
- [30] Dinges MM, Orwin PM, Schlievert PM (2000) Exotoxins of *Staphylococcus aureus*. *Clinical microbiology reviews* 13:16-34, table of contents
- [31] Eley AR (1996) *Microbial Food Poisoning*. 2nd ed. London, UK, Chapman & Hall
- [32] Elnifro EM, Ashshi, A.M, Cooper, R.J., Klapper, P.E. (2000) Multiple PCR: optimization and application in diagnostic virology. *Clin Microbiol Rev* 13:559-70
- [33] Garbutt J (1997) *Essentials of Food Microbiology*. first ed. London, UK, Arnold
- [34] Goel AK, Ponmariappan S, Kamboj DV, Singh L (2007) Single multiplex polymerase chain reaction for environmental surveillance of toxigenic-pathogenic O1 and non-O1 *Vibrio cholerae*. *Folia microbiologica* 52:81-5



- [35] Hadjinicolaou A, Demetriou V, Emmanuel M, Kakoyiannis C, Kostrikis L (2009) Molecular beacon-based real-time PCR detection of primary isolates of *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Enteritidis in environmental and clinical samples. *BMC microbiology* 9:97
- [36] Han F, Walker RD, Janes ME, Prinyawiwatkul W, Ge B (2007) Antimicrobial susceptibilities of *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* isolates from Louisiana Gulf and retail raw oysters. *Appl Environ Microbiol* 73:7096-8
- [37] http://wiki.medpedia.com/Vibrio_Parahaemolyticus
- [38] Hwang SY, Kim SH, Jang EJ et al (2007) Novel multiplex PCR for the detection of the *Staphylococcus aureus* superantigen and its application to raw meat isolates in Korea. *International journal of food microbiology* 117:99-105
- [39] IQA Lab (2549) Food standard: มาตรฐานทางจุลชีววิทยาของอาหารทั่วไป, กระทรวงสาธารณสุข (2546). Bangkok, Thailand
- [40] Islam M, Alam M, Neogi P (1992) Seasonality and toxigenicity of *Vibrio cholerae* non-01 isolated from different components of pond ecosystems of Dhaka City, Bangladesh. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 8:160-3
- [41] Jay JM (2000) *Modern food Microbiology*. 6th ed. Gaithersburg, Maryland, Aspen
- [42] Jiménez KB, McCoy CB, Achi R (2010) Detection of *Shigella* in lettuce by the use of a rapid molecular assay with increased sensitivity. *Brazilian Journal of Microbiology* 41:993-1000
- [43] Jin D, Qi H, Chen S, Zeng T, Liu Q, Wang S (2008) Simultaneous detection of six human diarrheal pathogens by using DNA microarray combined with tyramide signal amplification. *Journal of microbiological methods* 75:365-8
- [44] Johnson W, Tyler S, Ewan E, Ashton F, Pollard D, Rozee K (1991) Detection of genes for enterotoxins, exfoliative toxins, and toxic shock syndrome toxin-1 in *Staphylococcus aureus* by the polymerase chain reaction. *Journal of clinical microbiology* 29:426-30
- [45] Juuti K. Surface protein PIs of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* role in adhesion, invasion and pathogenesis, and evolutionary aspects. 2004
- [46] Kong RY, Lee SK, Law TW, Law SH, Wu RS (2002) Rapid detection of six types of bacterial pathogens in marine waters by multiplex PCR. *Water research* 36:2802-12
- [47] Lee O, Jung D, Eom S et al (2008) Occurrence of *Vibrio parahaemolyticus* in oysters from Korean retail outlets. *Food Control* 19:990-94

- [48] Li Y, Zhuang S, Mustapha A (2005) Application of a multiplex PCR for the simultaneous detection of *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* and *Shigella* in raw and ready-to-eat meat products. *Meat Science* 71 402-6
- [49] Lim SK, Joo YS, Moon JS et al (2004) Molecular typing of enterotoxigenic *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis in Korea. *The Journal of veterinary medical science / the Japanese Society of Veterinary Science* 66:581-4
- [50] Martin M, Gonzalez-Hevia M, Mendoza M (2002) Usefulness of a two-step PCR procedure for detection and identification of enterotoxigenic staphylococci of bacterial isolates and food samples. *Food Microbiology* 20:605-10
- [51] McCallum N, Berger B, Senn MM (2010) Regulation of antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus*. *International Journal of Medical Microbiology* 300:118-29
- [52] Mehrotra M, Wang G, Johnson WM (2000) Multiplex PCR for detection of genes for *Staphylococcus aureus* enterotoxins, exfoliative toxins, toxic shock syndrome toxin 1, and methicillin resistance. *Journal of clinical microbiology* 38:1032-5
- [53] Michel M, Gutmann L (1997) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci: therapeutic realities and possibilities. *Lancet* 349:1901-6
- [54] Mims CA (2008) *Mims' medical microbiology*. 4th ed. Philadelphia : Mosby
- [55] Ministry of Public Health. Cholera Outbreak Investigation and Management in Pattani Province, Thailand, 2009: Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2009 November 5, 2010
- [56] Montville TJ, Matthews KR (2005) *Food microbiology : an introduction* Washington, D.C, ASM Pr.
- [57] Morandi S, Brasca M, Lodi R, Cremonesi P, Castiglioni B (2007) Detection of classical enterotoxins and identification of enterotoxin genes in *Staphylococcus aureus* from milk and dairy products. *Veterinary microbiology* 124:66-72
- [58] Murray P, Rosenthal K, Pfaller M (2005) *Medical microbiology* 5th ed. Philadelphia, Mosby
- [59] Nandi B, Nandy RK, Mukhopadhyay S, Nair GB, Shimada T, Ghose AC (2000) Rapid method for species-specific identification of *Vibrio cholerae* using primers targeted to the gene of outer membrane protein OmpW. *Journal of clinical microbiology* 38:4145-51
- [60] Normanno G, Corrente M, La Salandra G et al (2007) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in foods of animal origin product in Italy. *International journal of food microbiology* 117:219-22

- [61] Oliver JD (2005) The Viable but Nonculturable State in Bacteria. *Journal of Microbiology* 43:93-100
- [62] Organization WHO (2008) Foodborne disease outbreaks : guidelines for investigation and control
- [63] Organization WHO (1993) Guidelines for cholera control
- [64] Ramesh A, Padmapriya BP, Chrashekar A, Varadaraj MC (2002) Application of a convenient DNA extraction method and multiplex PCR for the direct detection of *Staphylococcus aureus* and *Yersinia enterocolitica* in milk samples. *Molecular and cellular probes* 16:307-14
- [65] Rhen M, Maskell D, Mastroeni P, Threlfall J (2007) *Salmonella* : molecular biology and pathogenesis. Wyomondham, U.K. , Horizon Bioscience: U.K.
- [66] Riemann HP, Cliver DO (2006) Foodborne infections and intoxications. 3rd ed. Amsterdam, Elsevier
- [67] Rode TM, Langsrud S, Holck A, Moretro T (2007) Different patterns of biofilm formation in *Staphylococcus aureus* under food-related stress conditions. *International journal of food microbiology* 116:372-83
- [68] Rosamund M. Baird WHL (1995) Media used in the detection and enumeration of *Staphylococcus aureus*. *International journal of food microbiology* 26:15-24
- [69] Ryan KJ, Ray CG (2004) Sherris Medical Microbiology : An Introduction to Infectious Diseases. 4th ed ed. New York, McGraw-Hill
- [70] Saravanan V, Sanath Kumar H, Karunasagar I, Karunasagar I (2007) Putative virulence genes of *Vibrio cholerae* from seafoods and the coastal environment of Southwest India. *International journal of food microbiology* 119:329-33
- [71] Schaechter M, Medoff G, Eisenstein BI (1993) Mechanisms of microbial disease. 2nd ed. Maryland, USA, Baltimore : Williams & Wilkins
- [72] Scherrer D, Corti S, Muehlherr JE, Zweifel C, Stephan R (2004) Phenotypic and genotypic characteristics of *Staphylococcus aureus* isolates from raw bulk-tank milk samples of goats and sheep. *Veterinary microbiology* 101:101-7
- [73] Sharma A, Chaturvedi A (2006) Prevalence of virulence genes (*ctxA*, *stn*, *OmpW* and *tcpA*) among non-O1 *Vibrio cholerae* isolated from fresh water environment. *International journal of hygiene and environmental health* 209:521-6
- [74] Sharma NK, Rees CE, Dodd CE (2000) Development of a single-reaction multiplex PCR toxin typing assay for *Staphylococcus aureus* strains. *Applied and environmental microbiology* 66:1347-53

- [75] Singh DV, Isac SR, Colwell RR (2002) Development of a hexaplex PCR assay for rapid detection of virulence and regulatory genes in *Vibrio cholerae* and *Vibrio mimicus*. *Journal of clinical microbiology* 40:4321-4
- [76] Supawat K, Huttayananont S, Sawanpanyalert P, Aswapokee N, Mootsikapun P (2009) Antimicrobial resistance surveillance of *Vibrio cholerae* in Thailand from 2000 to 2004. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet* 92 Suppl 4:82-6
- [77] Tirado C, Schmidt K (2001) WHO surveillance programme for control of foodborne infections and intoxications: preliminary results and trends across greater Europe. *World Health Organization. The Journal of infection* 43:80-4
- [78] Trafny EA, Kozłowska K, Szpakowska M (2006) A novel multiplex PCR assay for the detection of *Salmonella enterica* serovar Enteritidis in human faeces. *Letters in applied microbiology* 43:673-9
- [79] Tremaine M, Brockman D, Betley M (1993) Staphylococcal enterotoxin A gene (*sea*) expression is not affected by the accessory gene regulator (*agr*). *Infection and immunity* 61:356-9
- [80] Upadhyay BP, Utrarachkij F, Thongshoob Jet al (2010) Detection of *Salmonella invA* gene in shrimp enrichment culture by polymerase chain reaction. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health* 41:426-35
- [81] Uyttendaele M, Bagamboula CF, De Smet E, Van Wilder S, Debevere J (2001) Evaluation of culture media for enrichment and isolation of *Shigella sonnei* and *S. flexneri*. *Int J Food Microbiol* 70:255-65
- [82] Varnam AH, Evans MG (1996) *Foodborne pathogens : an illustrated text* London, Manson Pub.,
- [83] Vezzulli L, Pruzzo C, Huq A, Colwell RR (2010) Environmental reservoirs of *Vibrio cholerae* and their role in cholerae. *Environmental Microbiology Reports* 2:27-33
- [84] Vongxay K, Wang S, Zhang X et al (2008) Pathogenetic characterization of *Vibrio parahaemolyticus* isolates from clinical and seafood sources. *International journal of food microbiology* 126:71-5
- [85] Vũ DT, Sethabutr O, Von Seidlein L et al (2004) Detection of *Shigella* by a PCR assay targeting the *ipaH* gene suggests increased prevalence of shigellosis in Nha Trang, Vietnam. *J Clin Microbiol* 42:2031-5
- [86] Wadstrom T, Ljungh A (1991) *Aeromonas* and *Plesiomonas* as food-and waterborne pathogens. *International journal of food microbiology* 12:303-11

- [87] Way JS, Josephson KL, Pillai SD, Abbaszadegan M, Gerba CP, Pepper IL (1993) Specific detection of *Salmonella* spp. by multiplex polymerase chain reaction. *Applied and environmental microbiology* 59:1473-9
- [88] World Health Organization. Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe. *Newsletter*: Copenhagen: WHO 1998.
- [89] Y. Li SZ, A. Mustapha (2005) Application of a multiplex PCR for the simultaneous detection of *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* and *Shigella* in raw and ready-to-eat meat products. *Meat Science* 71; 402-6
- [90] กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยในการตรวจวินิจฉัยโรคอุจจาระร่วงจากแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2544.
- [91] จรียา ชมวารินทร์, กิตติพันธ์ เสมอพิทักษ์, นเรศ วโรภาสตระกูล (2542) แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ (Medical Bacteriology). 2nd ed. ขอนแก่น, ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, Pages
- [92] สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น (2553) เอกสารประกอบสัมมนาวิชาการเครือข่ายระบาดวิทยา ในพื้นที่รับผิดชอบสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา

8. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

กิจกรรม	ปีที่ 1					ปีที่ 2						
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1. ขั้นเตรียมการ - ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล	↔											
2. ขั้นตอนปฏิบัติการ - ออกแบบ primer - หาสภาวะที่เหมาะสมในการทำ mPCR - การเก็บตัวอย่างอาหาร - การเก็บตัวอย่างถึงส่งตรวจ - เพาะเลี้ยงเชื้อและสกัด DNA - ตรวจสอบยืนยันเป้าหมายของเชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษ โดยวิธี multiplex PCR - ตรวจสอบยืนยัน SE และ TSST ของ <i>S. aureus</i> โดยวิธี m-PCR - ตรวจสอบหา SE และ TSST ของ <i>S. aureus</i> โดยใช้ RPLA kit - ทดสอบความไวของชุดต่อยาปฏิชีวนะ		↔ ↔					↔ ↔ ↔					
3. รายงานความก้าวหน้า				↔					↔			
4 การวิเคราะห์และแปลผล					↔				↔		↔	
5. การสรุปและรายงานผล						↔					↔	↔

ประวัติหัวหน้าและผู้ร่วมโครงการวิจัยชุดที่ 2

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ (ภาษาไทย) นางสาวจริยา ชมวารินทร์
(ภาษาอังกฤษ) MISS CHARIYA CHOMVARIN
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-4099-01155-97-6
3. ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 9
4. สถานที่ทำงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
โทรศัพท์: (043) 245990, 348385 โทรสาร: (043) 243064
E-mail: chariya@kku.ac.th
5. ประวัติการศึกษา วท.บ. (ชีววิทยา), วท.ม. (จุลชีววิทยา), PhD. (Medical Microbiology, Monash University, Australia)
6. สาขาที่ชำนาญ Medical microbiology
Bacterial diarrhea (Vibrio, Salmonella, Shigella, Pathogenic *E. coli*,
Staphylococcus aureus)
Helicobacter pylori infection
Molecular epidemiology in bacterial infection

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย

ลำดับที่ 1

1. ชื่อผู้ร่วมวิจัย นางสาวเสาวนิต ทองพิมพ์
Miss Saowanit Tongpim
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 4099 01150 095
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
4. หน่วยงาน ที่อยู่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ. ขอนแก่น 40002
โทรศัพท์ / โทรสาร (043) 202377
E-mail: saoton@kku.ac.th
5. ประวัติการศึกษา วท.บ. (ชีววิทยา), วท.ม. (จุลชีววิทยา), Ph.D. Microbiology, U. of Alberta, Canada

6. สาขาวิชาที่ชำนาญพิเศษ

Probiotic bacteria
Food-borne diseases
Bacterial antibiotics and pigments



ลำดับที่ 2

1. ชื่อ (ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ) นายวิเศษ นามวาท
Mr. Wises Namwat
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 3504 00458 855
3. ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 7
4. สถานที่ทำงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
โทรศัพท์ : (043)-202858 โทรสาร : (043)-202858
E-mail: wisnam@kku.ac.th
5. ประวัติการศึกษา วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), วท.ม. (จุลชีววิทยา), PhD. (Engineering, Osaka University, Japan)
6. สาขาที่ชำนาญ Molecular biology
Bioinformatics

ลำดับที่ 3

1. ชื่อ (ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ) นายประจวบ ชัยมณี
Mr.Prajuab Chaimanee
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-4303-00215-19-4
3. ตำแหน่ง
ตำแหน่งทางวิชาการ นักเทคนิคการแพทย์ ระดับ 6
ตำแหน่งบริหาร หัวหน้างานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูงตร
4. สถานที่ทำงาน งานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูงตร
โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ ม. ขอนแก่น
อ. เมือง จ.ขอนแก่น 40002
โทรศัพท์ : (043)-363651 โทรสาร : (043)- 363540
E-mail: pracha4@kku.ac.th
5. ประวัติการศึกษา วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), วท.ม. (จุลชีววิทยา)
6. สาขาที่ชำนาญ Medical Bacteriology-

