

แพทยสภา
The Medical Council

ชั้น 7 อาคาร 6 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง นครบุรี 11000
7th Floor, Office of the Permanent Secretary, The Ministry of Public Health, Tiwanond Rd., Nonthaburi 11000, Thailand.
Tel: ประชาสัมพันธ์ 02-590-1886 มีจอกรม 02-590-1880 นโยบาย 02-590-1887 ทะเบียน 02-590-1884 บริหาร 02-590-1888
จริยธรรม 02-590-1881, 02-589-7700, 02-589-8800 Fax: 02-591-8614-5 Website: www.tmc.or.th E-Mail: tmc@tmc.or.th

ประกาศแพทยสภา

ที่ 12 /2555

เรื่อง เกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2555
(Medical Competency Assessment Criteria for National License 2012)

การกำหนดเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้สถาบันผู้ผลิตบัณฑิตแพทย์ ใช้กำหนดความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพ ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ทั้งนี้สถาบันฯ สามารถกำหนดความรู้ความสามารถเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดได้ ตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละสถาบันฯ

2. ให้ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ใช้เป็นเกณฑ์ความรู้ ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ของแพทยสภา

รายละเอียดประกอบด้วยเกณฑ์ทั้งหมด 5 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 ก. วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน
- ส่วนที่ 2 ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะทางคลินิก
- ส่วนที่ 3 ค. สุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ
- ส่วนที่ 4 ง. เวชจริยศาสตร์
- ส่วนที่ 5 จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ก. วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ทั้งนี้หมวดวิทยาศาสตร์การแพทย์ พื้นฐานแบ่งออกเป็น 2 หมวดดังนี้คือ

- หมวดที่ 1. หลักการทั่วไป(General principle)
- หมวดที่ 2. การจำแนกตามระบบอวัยวะ

หมวดที่ 1. B1 หลักการทั่วไป (General principle)

B1.1 Biochemistry and molecular biology

B1.1.1 Structure, and function of proteins

B1.1.1.1 principles of protein structure and folding

B1.1.1.2 enzymes: kinetics, reaction mechanisms

B1.1.1.3 structural and regulatory proteins: ligand binding, self-assembly

B1.1.1.4 regulatory properties

B1.1.2 Gene expression: DNA structure, replication, and exchange

- B1.1.2.1 DNA structure: single- and double-stranded DNA, stabilizing forces, supercoiling and topoisomers
- B1.1.2.2 gene structure and organization: chromosomes, centromere, telomere
- B1.1.2.3 DNA replication, degradation, repair, mutation, activation and inactivation
- B1.1.2.4 recombination, insertion sequences, transposon
- B1.1.2.5 mechanisms of genetic exchange, including transformation, transduction, conjugation, crossing over, recombination, linkage
- B1.1.3 Gene expression: transcription, including defects
 - B1.1.3.1 transcription of DNA into RNA, RNA, RNA degradation
 - B1.1.3.2 post-transcriptional modification
 - B1.1.3.3 regulation: cis-regulatory elements, transcription factors, enhancers, promoters, silencers, repressants
- B1.1.4 Gene expression: translation, including defects
 - B1.1.4.1 the genetic code
 - B1.1.4.2 structure and function of tRNA
 - B1.1.4.3 structure and function of ribosomes
 - B1.1.4.4 protein synthesis
 - B1.1.4.5 regulation of translation
 - B1.1.4.6 post-translational modifications
- B1.1.5 Principles of molecular technology
 - B1.1.5.1 analysis of DNA: sequencing, restriction analysis, PCR, amplification, hybridization
 - B1.1.5.2 plasmids and bacteriophages
 - B1.1.5.3 gene cloning
 - B1.1.5.4 recombinant DNA technology and application
- B1.1.6 Energy metabolism, including metabolic sequences, regulation
 - B1.1.6.1 cellular bioenergetic: thermodynamics, free energy, chemical equilibria and group transfer potential, energetics of ATP and other high-energy compounds
 - B1.1.6.2 tricarboxylic acid cycle, electron transport and oxidative phosphorylation
 - B1.1.6.3 generation of energy from carbohydrates, fatty acids, and essential amino acids; aerobic and anaerobic glycolysis and gluconeogenesis, β oxidation, ketogenesis and ketone bodies oxidation
 - B1.1.6.4 storage of energy: glycogenesis, fatty acid and triglyceride synthesis
 - B1.1.6.5 generation, expenditure, and storage of energy at the whole-body level
 - B1.1.6.6 protein turnover, protein-calorie balance
- B1.1.7 Metabolic pathways of small molecules and associated diseases
 - B1.1.7.1 biosynthesis and degradation of carbohydrate including fructose, sorbitol, galactose, lactose, pentose phosphate pathway and uronic acid pathway (e.g., galactosemia, fructosuria, glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency)

- B1.1.7.2 biosynthesis and degradation of amino acids (e.g., phenylketonuria, homocystinuria, maple syrup urine diseases)
- B1.1.7.3 biosynthesis and degradation of purine and pyrimidine nucleotides (e.g., gout, Lesch-Nyhan syndrome)
- B1.1.7.4 biosynthesis and degradation of lipids (e.g., dyslipidemias, carnitine deficiency)
- B1.1.7.5 biosynthesis and degradation of porphyrins (e.g., porphyria)
- B1.1.7.6 biosynthesis and degradation of alcohols and other small molecules
- B1.1.8 Biosynthesis and degradation of other macromolecules and associated abnormalities, complex carbohydrates (e.g., lysosomal storage disease), glycoproteins, and proteoglycans (e.g., type II glycogen storage disease)
- B1.1.9 Nutrients, vitamins, minerals and trace elements
 - B1.1.9.1 functions of nutrients , including essential fatty acid, trans-fatty acids, cholesterol
 - B1.1.9.2 vitamins: structures of vitamins and derivatives of medical important, absorption, storage and excretion, functions, food sources and requirements
 - B1.1.9.3 mineral and trace element requirements
 - B1.1.9.4 assessment of nutritional status across the life span, including calories, protein, essential nutrients, hypoalimntation

B1.2 Biology of cells

- B1.2.1 Structure and function of cell components (e.g., endoplasmic reticulum, Golgi complex, mitochondria, lysosome, peroxisome, endosome, centriole, microtubule, ribosome, polysome, plasma membrane, cytosol, cilia, nucleus, cytoskeleton)
- B1.2.2 Signal transduction (including basic principles, receptors and channels, second messengers, signal transduction pathways)
- B1.2.3 Cell-cell and cell-matrix adhesion
- B1.2.4 Cell motility
- B1.2.5 Intracellular sorting (e.g., trafficking, endocytosis)
- B1.2.6 Cellular homeostasis (e.g., turnover, pH maintenance, proteasome, ions, soluble proteins)
- B1.2.7 Cell cycle (e.g., mitosis, meiosis, structure of spindle apparatus, cell cycle regulation)
- B1.2.8 Structure and function of basic tissue components (including epithelial cells, connective tissue cells, muscle cells, nerve cells, and extracellular matrix)
- B1.2.9 Intracellular accumulations (e.g., pigments, fats, proteins, carbohydrates, minerals, Inclusions, vacuoles)
- B1.2.10 Adaptive cell response to injury (e.g., hypertrophy and metaplasia)
- B1.2.11 Mechanisms of cell injury and necrosis, including free radical mediated cell injury
- B1.2.12 Apoptosis

B1.3 Human development and genetics

- B1.3.1 Embryogenesis: basic programmed gene expression, and developmental regulation of gene expression for medical student
- B1.3.2 Principles of pedigree analysis, including inheritance patterns, occurrence and recurrence risk determination
- B1.3.3 Population genetics: Hardy-Weinberg law, founder effects, mutation-selection equilibrium

B1.4 Normal Immune responses

- B1.4.1 Innate immunity
- B1.4.2 Production and function of granulocytes, natural killer cells, macrophages
- B1.4.3 Production and function of T lymphocytes, T-lymphocyte receptors
- B1.4.4 Production and function of B lymphocytes and plasma cells, immunoglobulin and antibodies, structure and biologic properties
- B1.4.5 Antigenicity and immunogenicity, antigen presentation, cell activation and regulation, tolerance and clonal deletion
- B1.4.6 Immunologic mediators: chemistry, function, molecular biology, complement pathways, cytokines, chemokines
- B1.4.7 Immunogenetics: MHC structure and function, erythrocyte antigens, transplantation
- B1.4.8 Immunizations, protective immunity

B1.5 Pathogenesis, pathophysiology, basic pathological process and laboratory investigation

- B1.5.1 Acute and chronic inflammation
 - B1.5.1.1 acute inflammation and mediator systems
 - B1.5.1.2 bactericidal mechanisms and tissue injury
 - B1.5.1.3 clinical manifestations (e.g., pain, leukocytosis, fever, leukemoid reaction, and chills)
 - B1.5.1.4 chronic inflammation
- B1.5.2 Tissue renewal, regeneration and repair
 - B1.5.2.1 control of normal cell proliferation and tissue growth (e.g., stem cell, tissue proliferative activity)
 - B1.5.2.2 mechanism of tissue and organ regeneration
 - B1.5.2.3 healing by repair, scar formation and fibrosis
- B1.5.3 Hemodynamic disorders, thromboembolic disease and shock
 - B1.5.3.1 edema
 - B1.5.3.2 hyperemia and congestion
 - B1.5.3.3 hemorrhage
 - B1.5.3.4 hemostasis and thrombosis
 - B1.5.3.5 embolism (e.g., pulmonary, air, fat, bone marrow, amniotic embolism, systemic thromboembolism)
 - B1.5.3.6 infarction

B1.5.3.7 shock

B1.5.4 Genetic disorders

B1.5.4.1 gene and human diseases (e.g., mutations)

B1.5.4.2 congenital abnormalities: principles, patterns of anomalies, dysmorphogenesis

B1.5.4.3 genetic mechanisms: chromosomal abnormalities, Mendelian inheritance, complex multigenic disorders, single gene disorders with nonclassic inheritance

B1.5.4.3 clinical genetics, including genetic testing, prenatal diagnosis, newborn screening, genetic counseling/ethics, gene therapy

B1.5.5 Diseases of the immune system

B1.5.5.1 immunodeficiency

B1.5.5.1.1 primary Immunodeficiency

B1.5.5.1.1.1 combined immunodeficiency disease (e.g., SCID)

B1.5.5.1.1.2 T cell deficiency (e.g., DiGeorge syndrome)

B1.5.5.1.1.3 B cell deficiency (e.g., congenital agammaglobulinemia)

B1.5.5.1.1.4 phagocyte deficiency (e.g., chronic granulomatous disease)

B1.5.5.1.1.5 complement deficiency

B1.5.5.1.2 secondary Immunodeficiency (e.g., infection, radiation, splenectomy, malnutrition etc.)

B1.5.5.2 immunologically mediated disorders

B1.5.5.2.1 hypersensitivity types I-IV

B1.5.5.2.2 autoimmune disorders

B1.5.5.2.3 transplantation and graft rejection including graft VS host reaction

B1.5.5.3 tumor immunology

B1.5.5.4 laboratory investigation (e.g., ELISA, complement fixation RIA, agglutination)

B1.5.5.5 principle of immunotherapy

B1.5.6 Neoplasia

B1.5.6.1 classification, histologic diagnosis

B1.5.6.2 grading and staging of neoplasms

B1.5.6.3 cell biology, biochemistry, and molecular biology of neoplastic cells: transformation, oncogenes, oncogenesis, altered cell differentiation, and proliferation

B1.5.6.4 molecular basis of multistep carcinogenesis

B1.5.6.4 carcinogenic agents (e.g., chemical, radiation, and microbial agents)

B1.5.6.5 invasion and metastasis

B1.5.6.6 host defense against tumors

B1.5.6.7 paraneoplastic manifestations of cancer

B1.5.6.8 cancer epidemiology and prevention

B1.5.7 Infectious diseases

- B1.5.7.1 microbial classification
- B1.5.7.2 bacteria and bacterial diseases
 - B1.5.7.2.1 structure and composition
 - B1.5.7.2.2 metabolism, physiology, and regulation
 - B1.5.7.2.3 genetics
 - B1.5.7.2.4 nature and mechanisms of action of virulence factors
 - B1.5.7.2.5 pathophysiology of infection
 - B1.5.7.2.6 epidemiology and ecology
 - B1.5.7.2.7 principles of cultivation, assay, and laboratory diagnosis
 - B1.5.7.2.8 bacterial infection not classified in the system; melioidosis, leptospirosis, diphtheria, typhus fever (scrub typhus, murine typhus), pertussis, anthrax, meningococemia
- B1.5.7.3 viruses and viral diseases
 - B1.5.7.3.1 physical and chemical properties
 - B1.5.7.3.2 replication
 - B1.5.7.3.3 genetics
 - B1.5.7.3.4 principles of cultivation, assay, and laboratory diagnosis
 - B1.5.7.3.5 molecular basis of pathogenesis
 - B1.5.7.3.6 pathophysiology of infection
 - B1.5.7.3.7 latent and persistent infections
 - B1.5.7.3.8 epidemiology
 - B1.5.7.3.9 oncogenic viruses
 - B1.5.7.3.10 viral diseases not classified in the system; Dengue hemorrhagic fever & Chikungunya fever, varicella, zoster, herpes simplex infection viral exanthemata (measles, rubella, erythema infectiosum, exanthema subitum, hand foot mouth diseases), mumps, infectious mononucleosis, cytomegaloviral infection
- B1.5.7.4 fungi and fungal infections
 - B1.5.7.4.1 structure, physiology, cultivation, and laboratory diagnosis
 - B1.5.7.4.2 pathogenesis and epidemiology
 - B1.5.7.4.3 fungi and fungal infections not classified in the system; systemic mycoses (candidiasis, cryptococcosis, aspergillosis, penicilliosis, mucormycosis)
- B1.5.7.5 parasites and parasitic diseases
 - B1.5.7.5.1 structure, physiology, life cycles, and laboratory diagnosis
 - B1.5.7.5.2 pathogenesis and epidemiology
 - B1.5.7.5.3 parasitic diseases not classified in the system; blood and tissue parasitic diseases (trichinosis, cysticercosis, gnathostomiasis, pneumocystosis,

angiostrongyliasis, filariasis, toxoplasmosis, opisthorchiasis, paragonimiasis, schistosomiasis, malaria, acanthamoeba infection, naegleria infection, leishmaniasis)

B1.5.7.6 principles of sterilization and pure culture technique

B1.5.8 Environmental and nutritional diseases

B1.5.8.1 adaptation to environmental extremes, including occupational exposures

B1.5.8.1.1 physical and associated disorders (e.g., mechanical trauma, radiation, decreased atmospheric pressure, thermal injuries, electrical injury, high-altitude sickness, increased water pressure)

B1.5.8.1.2 chemical poisoning and therapy (e.g., agricultural hazards, biological venom and toxins, heavy metal, gases, vapors, smoke inhalation, agricultural hazards, volatile organic solvents, principles of poisoning and therapy)

B1.5.8.2 nutritional disorders

B1.5.8.2.1 protein-calorie malnutrition

B1.5.8.2.2 vitamin deficiencies and toxicities

B1.5.8.2.3 mineral and trace element deficiencies and toxicities

B1.5.8.2.4 obesity

B1.5.8.2.5 alternative diets and nutritional supplements

B1.5.9 Principles of specimen collections and laboratory interpretations

B1.5.9.1 complete blood count; hemoglobin, hematocrit, white blood count, platelet count, red cell indices, blood smear: differential white blood cell count, red cell morphology, platelet estimate and morphology

B1.5.9.2 reticulocyte count

B1.5.9.3 hemoglobin typing

B1.5.9.4 inclusion bodies, Heinz bodies

B1.5.9.5 venous clotting time, clot retraction, clot lysis

B1.5.9.6 coagulation study

B1.5.9.7 bleeding time

B1.5.9.8 erythrocyte sedimentation rate

B1.5.9.9 malarial parasite; thick and thin film

B1.5.9.10 ABO blood group, Rh and cross matching

B1.5.9.11 urinalysis

B1.5.9.12 stool examination, stool occult blood

B1.5.9.13 Gram staining, acid fast staining

B1.5.9.14 KOH smear, Tzanck's smear, wet preparation

B1.5.9.15 body fluid analysis (e.g., CSF, pleural)

B1.5.9.16 cytology

- B1.5.9.17 culture from clinical specimens
- B1.5.9.18 antimicrobial susceptibility test
- B1.5.9.19 endocrinologic studies: plasma glucose, HbA1C, oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol
- B1.5.9.20 liver profile
- B1.5.9.21 kidney profile
- B1.5.9.22 lipid profile
- B1.5.9.23 cardiac markers
- B1.5.9.24 tumor markers
- B1.5.9.25 HIV testing
- B1.5.9.26 serologic studies
- B1.5.9.27 arterial blood gas analysis
- B1.5.9.28 electrocardiography
- B1.5.9.29 spirometry, peak expiratory flow rate measurement

B1.6 Gender, ethnic, and behavioral considerations affecting disease treatment and prevention, including psychosocial, cultural, occupational, and environmental

- B1.6.1 Progression through the life cycle, including birth through senescence
 - B1.6.1.1 normal growth and development through each period
 - B1.6.1.2 psychosocial development of infancy, toddlers, preschool, school age, adolescence, young adults, middle age, menopause, aging male and old age
 - B1.6.1.3 cognitive, language, motor skills, social and interpersonal development
 - B1.6.1.4 sexual development (e.g., puberty, menopause)
 - B1.6.1.5 influence of developmental stage on physician/patient interview
 - B1.6.1.6 changes related to pregnancy
 - B1.6.1.7 personality development
 - B1.6.1.8 physical performance across lifespan
 - B1.6.1.9 sex and gender
 - B1.6.1.9.1 gender equity, gender equality, gender discrimination and social construction of gender
 - B1.6.1.9.2 man and masculinity
 - B1.6.1.9.3 gender and health (link between gender and health)
 - B1.6.1.9.4 social determinants of health: gender
 - B1.6.1.9.5 gender analysis, gender bias in medical education and in health care setting
 - B1.6.1.9.6 human rights
 - B1.6.1.9.7 gender sensitivity
- B1.6.2 Psychologic and social factors influencing patient behavior
 - B1.6.2.1 personality traits or coping style, including coping mechanisms

- B1.6.2.2 psychodynamic and behavioral factors, related past experience
- B1.6.2.3 family and cultural factors, including socioeconomic status, ethnicity, and gender
- B1.6.2.4 adaptive and maladaptive behavioral responses to stress and illness (e.g., drug-seeking behavior, sleep deprivation)
- B1.6.2.5 interactions between the patient and the physician or the health care system (e.g., patient transfer)
- B1.6.2.6 patient adherence, including general and adolescent
- B1.6.3 Patient interviewing, consultation, and interactions with the family
 - B1.6.3.1 establishing and maintaining rapport
 - B1.6.3.2 data gathering
 - B1.6.3.3 approaches to patient education including patient's understanding about the health problems, purpose of therapy, proper use of drugs, adherence to therapy and signs of major adverse drug effects
 - B1.6.3.4 enticing patients to make lifestyle changes
 - B1.6.3.5 communicating bad news
 - B1.6.3.6 "difficult" interviews (e.g., anxious or angry patients)
 - B1.6.3.7 multicultural ethnic characteristics
- B1.6.4 Medical ethics, jurisprudence, and professional behavior
 - B1.6.4.1 principles of medical ethics
 - B1.6.4.2 doctor-patient relationship
 - B1.6.4.3 codes of conduct and etiquette
 - B1.6.4.4 human rights
 - B1.6.4.5 patient autonomy
 - B1.6.4.6 equity and social justice
 - B1.6.4.7 relationship with the pharmaceutical industry
 - B1.6.4.8 professionalism
 - B1.6.4.9 ethical dilemmas facing medical students
 - B1.6.4.10 principles of research ethics and research publication
 - B1.6.4.11 ethical aspects of genetics
 - B1.6.4.12 ethics of public health and health promotion
- B1.6.5 Health schemes, national drug policies
- B1.6.6 Organization and cost of health care delivery
- B1.6.7 Concept and utilization of national list of essential medicines (NLEM)
- B1.7 Multisystem processes
 - B1.7.1 Temperature regulation
 - B1.7.2 Fluid, electrolyte, and acid-base balance and disorders (e.g., water excess, dehydration, acidosis, alkalosis, hyponatremia, hypernatremia, hypokalemia, hyperkalemia, hypocalcemia, hypercalcemia)

B1.7.3 Exercise physiology

B1.7.4 Sleep health and sleep physiology

B1.8 General pharmacology

B1.8.1 Pharmacodynamic and pharmacokinetic processes

B1.8.1.1 pharmacokinetics: absorption and bioavailability, distribution, metabolism, excretion, dose, method of administration and dosage intervals

B1.8.1.2 pharmacodynamics, mechanisms of drug action, structure-activity relationships, receptors, signal transduction

B1.8.1.3 concentration- and dose-effect relationships (e.g., efficacy, potency), types and actions of agonists and antagonists

B1.8.1.4 individual factors or special populations altering pharmacokinetics and pharmacodynamics (e.g., age, pregnancy, gender, disease, tolerance, compliance, body weight, metabolic proficiency, pharmacogenetics)

B1.8.1.5 adverse drug effects including contraindication, warning, precautions, side effects, drug interactions, overdose and toxicity

B1.8.1.6 drug development and regulatory issues (e.g., approval scheduling, bioequivalence, biosimilar)

B1.8.1.7 pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology

B1.8.1.8 pharmacovigilance (e.g., ADR reporting system)

B1.8.1.9 concept of rational drug prescription

B1.8.2 General properties of autacoids, including peptides and analogs, biogenic amines, prostanoids and their inhibitors, and smooth muscle/endothelial autacoids

B1.8.3 General principles of autonomic pharmacology

B1.8.4 General properties of antimicrobials, antiparasitic agents including mechanisms of action ; and mechanisms, prevention and management of drug resistance

B1.8.5 General properties of antineoplastic agents and immunosuppressants, including drug effects on rapidly dividing mammalian cells

B1.9 Quantitative methods

B1.9.1 Biostatistics

B1.9.1.1 statistical concepts in medical practice

B1.9.1.2 quantitative and qualitative data

B1.9.1.3 types of variables

B1.9.1.4 frequency distributions

B1.9.1.5 measures of central tendency

B1.9.1.6 measures of dispersion

B1.9.1.7 disease frequency, rates, risk

B1.9.1.8 statistical inference

B1.9.1.9 hypothesis generation, hypothesis testing,

B1.9.1.10 the alpha level and p value,

B1.9.1.11 type I error and type II error

B1.9.2 Research Methodology

B1.9.2.1 appraisal and application of medical literature

B1.9.2.2 foreground and background question, PICO

B1.9.2.3 sources and hierarchy of evidence

B1.9.2.4 research design

B1.9.2.5 study population, sampling, sample size

B1.9.2.6 sample allocation, concealment

B1.9.2.7 outcome assessment

B1.9.2.8 test of statistical significance, clinical important

B1.9.2.9 confidence intervals

B1.9.2.10 internal validity, external validity, reliability

B1.9.2.11 impact (size of effect)

B1.9.2.12 applicability

B1.9.2.13 patient values, patient circumstance

B1.9.2.14 chance, bias, confounder

B1.9.2.15 relative risk, odds ratio

B1.9.2.16 sensitivity, specificity, predictive value, likelihood ratio, ROC curve

B1.9.2.17 compliance

B1.9.2.18 co-intervention, contamination

B1.9.2.19 intention to treat, per-protocol analysis

B1.9.2.20 target (ultimate), surrogate (intermediate, substitute), outcomes (endpoints)

B1.9.2.21 relative risk reduction, absolute risk reduction, NNT

B1.9.2.22 cause and effect association

หมวดที่ 2. การจำแนกตามระบบอวัยวะ

ในหมวดนี้ได้ระบุเนื้อหาโดยจำแนกตามระบบอวัยวะออกเป็น 10 ระบบ (B2-B11) ในแต่ละระบบประกอบด้วย

2.1 ความรู้เรื่องภาวะปกติ

2.2 ความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา และพยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุ ของการเกิด โรค ซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้ และควรรู้โดยอิงจากเกณฑ์ในภาคผนวก ข ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ และทักษะทางคลินิกดังนี้

- กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้ อิงจากกลุ่มที่ 1 และ 2 รวมทั้งเนื้อหาอื่นๆ
- กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้ อิงจากกลุ่มที่ 3 รวมทั้งเนื้อหา อื่นๆ

2.3 หลักการรักษาและหลักการไชยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ

2.4 การตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

B2 Hematopoietic and Lymphoreticular Systems

B2.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบโลหิตวิทยา ดังต่อไปนี้

B2.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes

B2.1.2 Organ structure and function (bone marrow, lymph node, thymus, spleen)

B2.1.3 Cell/tissue structure and function

B2.1.3.1 production and function of erythrocytes, hemoglobin, O₂ and CO₂ transport, transport proteins

B2.1.3.2 production and function of leukocytes and the lymphoreticular system

B2.1.3.3 production and function of platelets

B2.1.3.4 production and function of coagulation, fibrinolytic factors and natural inhibitors

B2.1.4. Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B2.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา และพยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุ ของ การเกิดโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติทางระบบโลหิตวิทยา ดังต่อไปนี้

B2.2.1 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B2.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B2.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) lymphoid hyperplasia (2) incompatible blood transfusion	(1) autoimmune hemolytic anemia (2) immune thrombocytopenia (3) immune deficiency states (4) allergic purpura (Henoch-Schönlein purpura)

B2.2.2 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B2.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B2.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) lymphoma (2) leukemia (3) thymoma (4) multiple myeloma (5) myeloproliferative neoplasms

B2.2.3 Metabolic and regulatory disorders

B2.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B2.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) nutritional deficiency anemias (iron, folate, B12) (2) hereditary hemolytic anemia (thalassemia, G-6-PD deficiency)	(1) acquired hemolytic anemia (paroxysmal nocturnal hematuria) (2) hereditary hemolytic anemia (hemoglobinopathy, hereditary spherocytosis) (3) cytopenia (aplastic anemia, agranulocytosis) (4) bleeding secondary to coagulation

	<p>disorder (hemophilia, acquired prothrombin complex deficiency or vitamin K deficiency, consumptive coagulopathy)</p> <p>(5) bleeding secondary to platelet disorder (von Willebrand diseases, acquired platelet dysfunction with eosinophilia)</p>
--	---

B2.2.4 Vascular disorders

B2.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B2.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) deep vein thrombosis

B2.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B2.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B2.3.1 Whole blood and blood products

B2.3.2 Drugs used in nutritional, hypoplastic, hemolytic and renal anemia (anemia of chronic renal failure)

B2.3.3 Drugs used in bone marrow transplantation

B2.3.4 Anticoagulants, antiplatelet drugs, fibrinolytic drugs and hemostatics

B2.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B2.2 ซึ่งรวมถึง

B2.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., barefoot, diet, depression)

B2.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., childhood leukemia)

B2.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., benzene, lead,)

B2.4.4 Gender and ethnic factors (hill tribe, herbal treatment)

B3 Central and Peripheral Nervous Systems

B3.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบประสาท ดังต่อไปนี้

B3.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes, including neural tube derivatives, cerebral ventricles, neural crest derivatives

B3.1.2 Organ structure and function

B3.1.2.1 spinal cord, including gross anatomy, blood supply, and spinal reflexes

B3.1.2.2 brain stem, including cranial nerves and nuclei, reticular formation, anatomy, and blood supply

B3.1.2.3 brain, including gross anatomy and blood supply; cognition, language, memory; hypothalamic function; limbic system and emotional behavior; circadian rhythms and sleep; control of eye movement

B3.1.2.4 sensory systems, including proprioception, pain, itching, vision, hearing, balance, taste, and olfaction

B3.1.2.5 motor systems, including brain and spinal cord, basal ganglia and cerebellum

B3.1.2.6 autonomic nervous system

B3.1.2.7 peripheral nerve

B3.1.3 Cell/tissue structure and function

B3.1.3.1 axonal transport

B3.1.3.2 excitable properties of neurons, axons and dendrites, including channels synthesis, storage, release, reuptake, and degradation of neurotransmitters and neuromodulators

B3.1.3.3 pre- and postsynaptic receptor interactions, trophic and growth factors brain metabolism

B3.1.3.4 glia, myelin

B3.1.3.5 brain homeostasis; blood-brain barrier, cerebrospinal fluid formation and flow, choroid plexus

B3.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B3.2 มีความรู้เรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการ หรือภาวะผิดปกติทางระบบประสาทดังต่อไปนี้

B3.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B3.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) encephalocele, hydrocephalus

B3.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B3.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) poliomyelitis	(1) brain abscess
(2) meningitis	(2) meningococemia
(3) encephalitis and myelitis	(3) myasthenia gravis
(4) rabies	(4) polyneuropathies (Guillain-Barre syndrome)
(5) tetanus	(5) trigeminal neuralgia
(6) facial nerve paralysis (Bell's palsy)	
(7) acute flaccid paralysis	
(8) autoimmune disorders (e.g., Wegener granulomatosis, Goodpasture syndrome)	

B3.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B3.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) coma	(1) head and neck injury
(2) convulsion	(2) spinal cord and peripheral nerve

(3) acute increased intracranial pressure (4) intracranial bleeding	injury (3) peripheral nerve entrapment (carpal tunnel syndrome, cubital tunnel syndrome) (4) hydrocephalus
--	---

B3.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B3.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of brain

B3.2.5 Metabolic and regulatory disorders

B3.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) periodic paralysis	(1) Reye's syndrome (2) myopathy (3) delirium (4) cerebral palsy

B3.2.6 Vascular and circulatory disorders

B3.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) cerebrovascular diseases (intracerebral hemorrhage, cerebral infarction, subarachnoid hemorrhage)

B3.2.7 Degenerative disorders

B3.2.7.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.7.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) Parkinsonism (2) Alzheimer's disease (3) polyneuropathies (systemic diseases, drugs, chemical, alcohol) (4) peripheral neuropathy

B3.2.8 Paroxysmal disorders

B3.2.8.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.8.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) epilepsy (2) tension headache (3) migraine headache (4) pain syndromes	(1) sleep disorders including narcolepsy, restless legs syndrome/periodic limb movement, circadian rhythm disorders, parasomnias

B3.2.9 Psychopathologic disorders process and their evaluation

B3.2.9.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.9.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
--	---

<ul style="list-style-type: none"> (1) acute psychosis, delirium (2) hyperventilation syndrome (3) severe depression (4) suicide attempt (5) panic attack (6) reaction to severe stress (7) rape (8) mental & behavioral disorders due to alcohol, drugs and substances (9) depressive disorder, panic disorder, generalized anxiety disorders (10) physical and sexual abuse of children, adults, and elders 	<ul style="list-style-type: none"> (1) organic mental disorders (dementia, brain damage, systemic diseases, alcohol & substance induced, organic amnesic syndrome, delirium) (2) neurotic disorders (phobia, obsessive-compulsive disorders, dissociative or conversion disorder) (3) somatoform disorders (4) behavioral and emotional disorders in childhood and adolescence (conduct disorder, tic disorder, enuresis, feeding disorder, nail biting, thumb sucking, attention deficit disorders) (5) schizophrenia (6) mood (affective) disorders; manic episode, bipolar affective disorder (7) behavioral syndromes associated with physiological dysfunction and physical factors (eating disorder, sleep disorder, sexual dysfunction, post-partum psychosis) (8) disorders of adult personality and behavior (aggressive, antisocial, compulsive, hysterical, obsessive-compulsive, paranoid) (9) mental retardation (10) disorders of psychological development (speech and language disorder, disorder of scholastic skills, motor function disorder, autism)
---	--

B3.2.10 Disorder of special senses: Ear

B3.2.10.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.10.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
<ul style="list-style-type: none"> (1) myringitis (2) acute otitis externa (3) acute otitis media (4) impacted cerumen (5) foreign body through orifice 	<ul style="list-style-type: none"> (1) nasal polyps (2) perforation of tympanic membrane (3) chronic otitis media (4) mastoiditis, cholesteatoma (5) perichondritis of the pinna (6) conductive and sensorineural hearing loss (7) disorders of vestibular function and vertiginous syndrome (Meniere 's syndrome, vertigo) (8) benign and malignant neoplasm of larynx, nasopharynx; nasopharyngeal carcinoma, carcinoma of larynx

B3.2.11 Disorder of special senses: Eye

B3.2.11.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B3.2.11.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
<ul style="list-style-type: none"> (1) eye injury and foreign body on external eye (2) hyphema (3) acute corneal abrasion and ulcer (4) acute glaucoma (5) hordeolum and chalazion (6) conjunctivitis (7) pinguecula 	<ul style="list-style-type: none"> (1) disorders of ocular muscles, refraction and accommodation (strabismus, amblyopia, myopia, presbyopia, hypermetropia, astigmatism) (2) dacryostenosis, dacryocystitis (3) pterygium (4) keratitis, corneal ulcer (5) uveitis (6) cataract (7) glaucoma (8) retinopathy (9) benign and malignant neoplasm of eye

B3.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B3.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B3.3.1 Hypnotics and anxiolytics

B3.3.2 Drugs used in psychoses and related disorders (antipsychotic drugs and antimanic drugs)

- B3.3.3 Antidepressant drugs
- B3.3.4 Central nervous system stimulants
- B3.3.5 Drugs used in nausea, vertigo and vestibular disorders
- B3.3.6 Analgesics and antipyretics including opioid analgesics, drugs for neuropathic pain and antimigraine drugs)
- B3.3.7 Antiepileptics
- B3.3.8 Drugs used in movement disorders
- B3.3.9 Drugs used in substance dependence
- B3.3.10 Drugs used in neuromuscular disorders (drugs enhancing neuromuscular transmission, skeletal muscle relaxants)
- B3.3.11 Eye preparations
 - B3.3.11.1 anti-infective preparations
 - B3.3.11.2 corticosteroids and other anti-inflammatory preparations
 - B3.3.11.3 mydriatics and cycloplegics
 - B3.3.11.4 drugs for treatment of glaucoma
 - B3.3.11.5 local anesthetics
- B3.3.12 Drugs acting on the ear

B3.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะในข้อ B3.2 ซึ่งรวมถึง

- B3.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., drug abuse, dementia, sleep deprivation, accident prevention, pets)
- B3.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., developmental disabilities, dementia, generation reversal, nutrition, seizures, sleep disorders)
- B3.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., boxing, carbon monoxide exposure)
- B3.4.4 Gender and ethnic factors

B4 Skin and Related Connective Tissue

- B4.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้
 - B4.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes
 - B4.1.2 Organ structure and function
 - B4.1.3 Cell/tissue structure and function, including barrier functions, thermal regulation, eccrine function
 - B4.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life or ethnicity (e.g., senile purpura, male pattern baldness, postmenopausal hair changes)
 - B4.1.5 Skin defense mechanisms and normal flora
- B4.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการ หรือภาวะผิดปกติทางผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

B4.2.1 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B4.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B4.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) acne, impetigo, cellulitis, abscess, (2) wart (verrucae) (3) superficial mycoses (tinea, pityriasis versicolor, candidosis) (4) scabiasis, pediculosis (5) urticaria, eczema, dermatitis, alopecia	(1) staphylococcal scalded skin syndrome (SSSS), carbuncle, gangrene (2) leprosy (3) bullous dermatoses (pemphigus, pemphigoid) (4) papulosquamous disorders (psoriasis, pityriasis rosea, lichen planus) (5) erythema multiforme, erythema nodosum, Steven-Johnson's syndrome, toxic epidermal necrolysis (6) discoid lupus erythematosus (7) scleroderma

B4.2.2 Traumatic and mechanical disorders

B4.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B4.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) ulcers (2) bites, stings (3) wound	

B4.2.3 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B4.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B4.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) cyst (2) benign neoplasm of skin and related connective tissue	(1) hemangiomas (2) malignant neoplasm of skin and related connective tissue

B4.2.4 Vascular disorders

B4.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B4.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) vasculitis	(1) Raynaud's disease

B4.2.5 Others

B4.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B4.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) corn (2) scar, keloid, (3) dyshidrosis, miliaria (4) freckles, melasma, vitiligo	

B4.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการไวยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B4.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

- B4.3.1 Anti-infective skin preparations
- B4.3.2 Emollient and barrier preparations
- B4.3.3 Topical antipruritics
- B4.3.4 Topical corticosteroids
- B4.3.5 Other preparations for psoriasis
- B4.3.6 Preparations for warts and calluses

B4.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษา ฟันฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและ ป้องกันโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะในข้อ B4.2 รวมถึง

- B4.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., sun exposure, acne)
- B4.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., psoriasis)
- B4.4.3 Occupational and other environmental risk factors
- B4.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., keloid)

B5 Musculoskeletal System and Connective Tissue

B5.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ดังต่อไปนี้

- B5.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes
- B5.1.2 Organ structure and function
- B5.1.3 Cell/tissue structure and function
 - B5.1.3.1 biology of bones, joints, tendons, skeletal muscle
 - B5.1.3.2 exercise and physical conditioning
- B5.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B5.2 มีความรู้เรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการ เกิดโรค กลุ่มอาการ หรือภาวะผิดปกติทางระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ดังต่อไปนี้

B5.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B5.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) clubfoot
	(2) congenital hip dislocation

B5.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B5.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) osteomyelitis,	(1) osteonecrosis
(2) pyomyositis	(2) spondylitis
(3) soft-tissue rheumatism	(3) rheumatoid arthritis
(e.g., tendinitis, de Quervain disease	(4) juvenile arthritis
bursitis, fasciitis,	(5) spondyloarthropathy
myofascial pain syndrome)	(6) inflammatory myositis

(4) costochondritis (5) reactive arthropathy (6) infective arthritis	(7) necrotizing fasciitis
--	---------------------------

B5.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B5.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) sprains, strains, fractures, dislocations (2) compartment syndrome	

B5.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B5.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of bone and soft tissue

B5.2.5 Metabolic and regulatory disorders

B5.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) crystal arthropathy (gout, pseudogout)	(2) muscular dystrophy

B5.2.6 Vascular disorders

B5.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) vasculitis syndrome (Kawasaki's disease, polyarteritis nodosa, drug induced)

B5.2.7 Systemic disorders affecting the musculoskeletal System

B5.2.7.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.7.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) systemic lupus erythematosus

B5.2.8 Others

B5.2.8.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B5.2.8.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) osteoarthritis (2) degenerative diseases of the spine	(1) spondylolithiasis and disc syndrome (2) osteoporosis (3) abnormal curvature of the spine (4) fibromyalgia

B5.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B5.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B5.3.1 Non-steroidal anti-inflammatory drugs

B5.3.2 Disease-modifying antirheumatic drugs

B5.3.3 Drugs for treatment of gout and hyperuricemia

B5.3.4 Drugs for relief of soft tissue inflammation (rubifacients)

B5.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะในข้อ B5.2 ซึ่งรวมถึง

- B5.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., diet, exercise, seat belts, helmets)
- B5.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., osteoporosis, fractures in elderly, alcohol abuse and fractures)
- B5.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., athletes, musicians)
- B5.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., bone mass)

B6 Respiratory System

B6.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบหายใจ ดังต่อไปนี้

- B6.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes
- B6.1.2 Organ structure and function
 - B6.1.2.1 airways, including mechanics and regulation of breathing
 - B6.1.2.2 lung parenchyma, including ventilation, perfusion, gas exchange
 - B6.1.2.3 pleura
 - B6.1.2.4 nasopharynx and sinuses
- B6.1.3 Cell/tissue structure and function, including surfactant formation, alveolar structure
- B6.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life
- B6.1.5 Pulmonary defense mechanisms and normal flora

B6.2 มีความรู้เรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการ หรือภาวะผิดปกติทางระบบหายใจดังต่อไปนี้

B6.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B6.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) cleft lip and palate (2) laryngomalacia (3) tracheoesophageal fistula (4) diaphragmatic hernia (5) pre-auricular sinus, sinus, cyst and fistula of branchial cleft (6) thyroglossal duct cyst

B6.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B6.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) influenza (2) upper respiratory infections (nasopharyngitis, rhinosinusitis, pharyngitis, tonsillitis, laryngitis, tracheitis, croup)	(1) avian flu, SARS (2) peritonsillar abscess, deep neck infection (3) retropharyngeal abscess (4) pyothorax (empyemathoracis)

(3) lower respiratory tract infections and pleura and their complications (bronchitis, bronchiolitis, pneumonia, lung abscess, bronchiectasis)	(5) chronic infectious diseases of the lower respiratory tract endemic fungal infections, Nocardia/Actinomyces
(4) tuberculosis	(6) occupational lung diseases
(5) pleurisy	(7) acute and chronic alveolar injury (e.g., acute respiratory distress syndrome, chlorine gas/smoke inhalation)
(6) allergic rhinitis	(8) obstructive pulmonary disease (chronic bronchitis, emphysema)
(7) asthma	(9) restrictive pulmonary disease
(8) autoimmune disorders (e.g., Wegener granulomatosis, Goodpasture syndrome)	

B6.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B6.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) chest injury	(1) sleep-disordered breathing
(2) foreign body aspiration	
(3) pneumothorax	
(4) hemothorax	
(5) atelectasis	

B6.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B6.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of upper and lower respiratory tracts

B6.2.5 Metabolic, regulatory disorders

B6.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) respiratory failure	(1) neonatal respiratory distress syndrome
(2) hyperventilation syndrome	(2) bronchopulmonary dysplasia
(3) respiratory obstruction, suffocation	
(4) asphyxia of the newborn	
(5) fetal distress	
(6) hypoventilation, disorders of gas exchange, ventilation-perfusion imbalance	

B6.2.6 Vascular and circulatory disorders

B6.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B6.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) pulmonary edema, pleural effusion	(1) pulmonary embolism
	(2) pulmonary hypertension

B6.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B6.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

- B6.3.1 Bronchodilators (adrenoceptor agonists, compound antimuscarinic bronchodilators and theophylline)
- B6.3.2 Inhaled corticosteroids
- B6.3.3 Leukotriene receptor antagonists
- B6.3.4 Antihistamines
- B6.3.5 Pulmonary surfactants
- B6.3.6 Cough preparations (cough suppressants, mucolytics, expectorant and demulcent cough preparations)
- B6.3.7 Systemic and topical nasal decongestants
- B6.3.8 Other respiratory preparations (aromatic ammonia spirit)
- B6.3.10 Drugs used in nasal allergy
- B6.3.11 Antituberculous drugs

B6.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะในข้อ B6.2 ซึ่งรวมถึง

- B6.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., smoking, substance abuse, pets, and allergies)
- B6.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., tuberculosis, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, school issues, protective parents, family smoking)
- B6.4.3 Occupational and other environmental risk factors (occupational lung diseases)
- B6.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., lung cancer)

B7 Cardiovascular System

B7.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบหัวใจหลอดเลือด ดังต่อไปนี้

- B7.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes
- B7.1.2 Organ structure and function
 - B7.1.2.1 chambers, valves
 - B7.1.2.2 cardiac cycle, mechanics, heart sounds, cardiac conduction
 - B7.1.2.3 hemodynamics, including systemic, pulmonary, coronary, and blood volume
 - B7.1.2.4 circulation in specific vascular beds
- B7.1.3 Cell/tissue structure and function
 - B7.1.3.1 heart muscle, metabolism, oxygen consumption, biochemistry, and secretory function (e.g., atrial natriuretic peptide)
 - B7.1.3.2 endothelium and secretory function, vascular smooth muscle, microcirculation, and lymph flow

B7.1.3.3 mechanisms of atherosclerosis

B7.1.3.4 neural and hormonal regulation of the heart, blood vessels, and blood volume, including responses to change in posture, exercise, and tissue metabolism

B7.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B7.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรคกลุ่มอาการและภาวะผิดปกติทางระบบหัวใจหลอดเลือด ดังต่อไปนี้

B7.2.1 Hereditary, Congenital and structural disorders

B7.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B7.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) congenital malformation of heart

B7.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B7.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B7.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) acute rheumatic fever	(1) infective endocarditis (2) myocarditis (3) pericarditis

B7.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B7.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B7.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) anoxic spell (2) cardiac tamponade (3) superior vena cava obstruction	(1) valvular heart diseases (mitral, aortic valve)

B7.2.4 Metabolic and regulatory disorders

B7.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B7.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) hypertension (2) malignant hypertension (3) acute coronary syndrome (4) heart failure (5) syncope (6) cardiac arrest (7) shock : hypovolemia, cardiogenic	(1) hypertensive disorder in pregnancy (2) ischemic heart diseases (angina pectoris, myocardial infarction) (3) common cardiac arrhythmias - atrial fibrillation - supraventricular tachycardia - premature ventricular contraction - premature atrial contraction - ventricular tachycardia - ventricular fibrillation - heart block

B7.2.5 Vascular disorders

B7.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B7.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) aortic aneurysm and dissection (2) varicose veins of lower extremity

	(3) peripheral vascular occlusive disease
--	---

B7.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B7.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B7.3.1 Positive inotropic drugs

B7.3.2 Diuretics

B7.3.3 Anti-arrhythmic drugs

B7.3.4 Beta-adrenoceptor blocking drugs

B7.3.5 Drugs affecting the renin-angiotensin system and some other antihypertensive drugs (vasodilator antihypertensive drugs, centrally acting antihypertensive drugs, alpha-adrenoceptor blocking drugs, angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin-II receptor antagonists)

B7.3.6 Nitrates, calcium-channel blockers and other vasodilators

B7.3.7 Inotropic sympathomimetics, vasoconstrictor sympathomimetics and drugs used in cardiopulmonary resuscitation

B7.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B7.2 ซึ่งรวมถึง

B7.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., diet, obesity, exercise, smoking, alcohol, stress)

B7.4.2 Influence on person, family and society (e.g., lifestyle modification)

B7.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., stress)

B7.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., hypertension)

B8 Gastrointestinal System

B8.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบทางเดินอาหาร ดังต่อไปนี้

B8.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes

B8.1.2 Organ structure and function function, including alimentary canal, liver and biliary system, salivary glands and exocrine pancreas, motility, and digestion and absorption

B8.1.3 Cell/tissue structure and function

B8.1.3.1 endocrine and neural regulatory functions, including GI hormones

B8.1.3.2 salivary, gastrointestinal, pancreatic, hepatic secretory products, including enzymes, proteins, bile salts, and processes

B8.1.3.3 synthetic and metabolic functions of hepatocytes

B8.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B8.1.5 Gastrointestinal defense mechanisms and normal flora

B8.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติทางระบบทางเดินอาหาร ดังต่อไปนี้

B8.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B8.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) disorders of tooth development & eruption (2) hernia (inguinal, umbilical) (4) tracheo-esophageal fistula (5) diaphragmatic hernia (6) Hirschprung diseases, imperforate anus, volvulus (7) omphalocele, gastroschisis

B8.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B8.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) gastroenteritis (cholera, shigellosis, salmonellosis, <i>E.coli</i> , <i>Campylobacter sp</i> , <i>Clostridium difficile</i> , virus, amoebiasis , giardiasis, cryptosporidiosis, isosporosis, microsporidiosis, food-borne intoxication) (2) typhoid and paratyphoid fever (3) intestinal parasites (ascariasis, hookworm infestation, enterobiasis, trichuriasis, strongyloidiasis, taeniasis, capillariasis) (4) acute appendicitis (5) oral ulcer (aphthous ulcer, stomatitis, glossitis, thrush) (6) peptic ulcer, gastritis (7) dyspepsia, esophagitis (8) acute pancreatitis (9) acute viral hepatitis (10) alcoholic liver disease (11) liver abscess	(1) dental caries, gingivitis and periodontal diseases (2) gastroenteritis in compromised host (cryptosporidiosis, isosporosis, microsporidiosis) (3) chronic diarrhea (4) necrotizing enterocolitis (5) peritonitis (6) chronic viral hepatitis (7) cholecystitis, cholangitis (8) perianal abscess

(12) cirrhosis	
----------------	--

B8.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B8.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) anal fissure (2) gastro-esophageal reflux	(1) intestinal obstruction (2) abdominal injury (3) infantile hypertrophic pyloric stenosis (4) fistula in ano

B8.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B8.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of oral cavity, esophagus, stomach, colon, liver and biliary tract, pancreas

B8.2.5 Metabolic and regulatory disorders

B8.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) irritable bowel syndrome	(1) cholelithiasis (2) hepatic failure

B8.2.6 Vascular disorders

B8.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B8.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) hemorrhoids (2) gastrointestinal hemorrhage	

B8.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการให้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B8.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B8.3.1 Antacids and other drugs for dyspepsia

B8.3.2 Antispasmodics and other drugs altering gut motility

B8.3.3 Ulcer-healing drugs and drugs used in variceal bleeding

B8.3.4 Drugs used in acute diarrhea

B8.3.5 Drugs used in chronic bowel disorders

B8.3.6 Laxatives

B8.3.7 Local preparations for anal and rectal disorders

B8.3.8 Drugs affecting intestinal secretions

B8.3.9 Drugs used in treatment of oral ulcer

B8.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B8.2 ซึ่งรวมถึง

B8.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., peptic ulcer, encopresis, Monday morning stomach)

B8.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., inflammatory bowel disease, irritable bowel disease, pancreatitis and alcohol, chronic laxative abuse)

B8.4.3 Occupational and other environmental risk factors

B8.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., diets)

B9 Renal/Urinary System

B9.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของไตและระบบปัสสาวะดังต่อไปนี้

B9.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes

B9.1.2 Organ structure and function

B9.1.2.1 kidneys, ureters, bladder, urethra

B9.1.2.2 glomerular filtration and hemodynamics

B9.1.2.3 tubular reabsorption and secretion, including transport processes and proteins

B9.1.2.4 urinary concentration and dilution

B9.1.2.5 renal mechanisms in acid-base balance

B9.1.2.6 renal mechanisms in body fluid homeostasis

B9.1.2.7 micturition

B9.1.3 Cell/tissue structure and function including renal metabolism and oxygen consumption, hormones produced by or acting on the kidney

B9.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B9.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยหาสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติทางไตและระบบปัสสาวะดังต่อไปนี้

B9.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B9.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) polycystic kidney

B9.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B9.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) pyelonephritis	(1) chronic glomerulonephritis
(2) cystitis, urethritis	(2) interstitial nephritis
(3) acute glomerulonephritis	
(4) nephrotic syndrome	

B9.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B9.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) acute urinary retention (2) urethral syndrome (e.g., urethral stricture)	(1) obstructive & reflux uropathy (2) urolithiasis (3) genitourinary tract injury

B9.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like condition

B9.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of kidney and urinary bladder

B9.2.5 Metabolic and regulatory disorders

B9.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) anuria/oliguria (2) hyperkalemia	(1) renal tubular acidosis (2) renal failure

B9.2.6 Vascular disorders

B9.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) renal artery stenosis

B9.2.7 Systemic disorders affecting the Renal/Urinary system

B9.2.7.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B9.2.7.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) diabetic nephropathy (2) lupus nephritis

B9.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการให้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B9.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B9.3.1 Diuretics

B9.3.2 Drugs and fluids used to treat volume, electrolyte, and acid-base disorders

B9.3.3 Drugs for benign prostatic hyperplasia

B9.3.4 Drugs for urinary frequency, enuresis and incontinence

B9.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B9.2 ซึ่งรวมถึง

B9.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., drug-induced interstitial nephritis, diet)

B9.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., hemodialysis, living related kidney donation, transplants)

B9.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., heavy metals)

B9.4.4 Gender and ethnic factors (e.g., disease progression, urinary tract infections)

B10 Reproductive System and Perinatal Period

B10.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบสืบพันธุ์และภาวะปกติในระยะปรกติกำเนิดดังต่อไปนี้

B10.1.1 Embryonic development, fetal growth and development, and perinatal changes

B10.1.2 Organ structure and function

B10.1.2.1 female structure, including breast

B10.1.2.2 female function - menstrual cycle, puberty, menopause

B10.1.2.3 male structure

B10.1.2.4 male function - spermatogenesis, puberty

B10.1.2.5 intercourse, orgasm

B10.1.2.6 pregnancy, including labor and delivery, the puerperium, lactation, gestational uterus, placenta

B10.1.3 Cell/tissue structure and function including hypothalamic-pituitary-gonadal axis, sex steroids, and gestational hormones

B10.1.4 Reproductive system defense mechanisms and normal flora

B10.1.5 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B10.2 มีความรู้เรื่องสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการ

วินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติทางระบบสืบพันธุ์และระยะปรีกำเนิดดังต่อไปนี้

B10.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B10.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้)
	(1) imperforate hymen (2) hypospadias (3) undescended testis (4) ambiguous genitalia

B10.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B10.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) sexually transmitted disease (syphilis, gonococcal infection, chancroid, non-specific urethritis, condyloma acuminata, lymphogranuloma venerum, trichomoniasis) (2) Bartholinitis & abscess, Bartholin cyst (3) vulvovaginitis (4) cervicitis (5) pelvic inflammatory disease (endometritis, salpingitis, oophoritis, tubo-ovarian abscess) (6) orchitis and epididymitis (7) urethritis (8) phimosis and paraphimosis (9) mastitis, breast abscess	(1) Intrauterine and perinatal infections (rubella, syphilis, gonococcal infection, tetanus neonatorum, sepsis, HIV, chlamydial infection)

(10) perinatal infections (hepatitis B virus)	
---	--

B10.2.3 Traumatic and mechanical disorders

B10.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) stress incontinence (2) foreign body	(1) hydrocoele of testis, spermatocoele (2) torsion of testis (3) female genital prolapse (cystocoele, rectocoele, prolapse uterus) (4) fistula involving female genital tracts

B10.2.4 Neoplastic disorders and tumor-like condition

B10.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) hyperplasia of prostate (2) cervical polyp	(1) hydatidiform mole (2) choriocarcinoma (3) benign and malignant neoplasm of breast, vulva, uterus, cervix, ovary, placenta, prostate gland and testes

B10.2.5 Metabolic and regulatory disorders

B10.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) menstrual disorders (2) menopausal syndrome (3) abnormal uterine or vaginal bleeding	(1) endometriosis

B10.2.6 Disorders relating to pregnancy, the puerperium, and the post partum period

B10.2.7.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.7.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) abortion (2) hyperemesis gravidarum (3) breast infection associated with childbirth (4) disorders of breast and lactation associated with childbirth (5) uterine rupture	(1) ectopic pregnancy (2) multiple gestation (3) hypertensive disorder in pregnancy (4) septic abortion (5) dead fetus in utero (6) antepartum hemorrhage (placenta previa, abruption placentae) (7) chorio-amnionitis (8) postpartum hemorrhage

	(10) amniotic fluid aspiration (11) puerperal infection
--	--

B10.2.7 Disorders in the perinatal period

B10.2.8.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B10.2.8.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) perinatal jaundice	(1) respiratory distress in newborn

B10.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการให้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการ และภาวะผิดปกติในข้อ B10.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B10.3.1 Prostaglandins, prostaglandin antagonists and oxytocics

B10.3.2 Myometrial relaxants

B10.3.4 Contraceptives

B10.3.5 Other methods of contraception (e.g., condoms)

B10.3.6 Estrogen, progestogen replacement and treatment of menopause

B10.3.9 Stimulators and inhibitors of lactation

B10.3.10 Male sex hormones

B10.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B10.2 ซึ่งรวมถึง

B10.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., sexually transmitted diseases)

B10.4.2 Influence on person, family, and society (e.g., infertility)

B10.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., radiation)

B10.4.4 Family planning and pregnancy (e.g., unwanted, teenage pregnancy)

B10.4.5 Gender identity, sexual orientation, sexuality, libido

B10.4.6 Effects of traumatic stress syndrome, violence, rape, child abuse

B11 Endocrine System

B11.1 มีความรู้เรื่องภาวะปกติของระบบต่อมไร้ท่อดังต่อไปนี้

B11.1.1 Embryonic development, fetal maturation, and perinatal changes

B11.1.2 Organ structure and function

B11.1.2.1. hypothalamus, posterior and anterior pituitary gland

B11.1.2.2. thyroid gland

B11.1.2.3. parathyroid glands

B11.1.2.4. adrenal cortex, adrenal medulla

B11.1.2.5. pancreatic islets

B11.1.2.6. ovary and testis

B11.1.2.7. adipose tissue

B11.1.3 Cell/tissue structure and function, including hormone synthesis, secretion, action, and metabolism

B11.1.3.1 peptide hormones

B11.1.3.2 steroid hormones, including vitamin D

B11.1.3.3 thyroid hormones

B11.1.3.4 catecholamine hormones

B11.1.3.5 renin-angiotensin system

B11.1.4 Repair, regeneration, and changes associated with stage of life

B11.2 มีความรู้เรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ ตลอดจนหลักการวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรค กลุ่มอาการ หรือภาวะผิดปกติทางระบบต่อมไร้ท่อ ดังต่อไปนี้

B11.2.1 Hereditary, congenital and structural disorders

B11.2.1.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.1.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) ectopic thyroid

B11.2.2 Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

B11.2.2.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.2.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) thyrotoxicosis (Graves' disease) (2) toxic adenoma	(1) thyroiditis

B11.2.3. Neoplastic disorders and tumor-like conditions

B11.2.3.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.3.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
	(1) benign and malignant neoplasm of endocrine gland

B11.2.4 Metabolic and regulatory disorders

B11.2.4.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.4.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) diabetes mellitus, hyperglycemic crisis (2) hypoglycemia (3) thyroid disorders; goiter, iodine deficiency, hypothyroidism (4) metabolic syndrome (5) thyroid crisis or storm	(1) pituitary, hypothalamus, parathyroid, pancreatic islet disorders, adrenal disorders) (2) Cushing's syndrome (3) Addison's disease, pituitary gland disorders, diabetes insipidus, parathyroid gland disorders (4) cerebral salt wasting (5) syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone (SIADH)

B11.2.5 idiopathic disorders

B11.2.5.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.5.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
---	--

	(1) hirsutism
--	---------------

B11.2.6 Others

B11.2.6.1 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ต้องรู้	B11.2.6.2 กลุ่มโรคและกลุ่มอาการที่ควรรู้
(1) disorders of lipoprotein metabolism and lipidemia	

B11.3 มีความรู้เรื่องหลักการรักษาและหลักการใช้ยา โดยเฉพาะยาในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรค กลุ่มอาการและภาวะผิดปกติในข้อ B11.2 และรวมถึงยาในกลุ่มต่อไปนี้

B11.3.1 Drugs used in diabetes (insulins and oral antidiabetic drugs)

B11.3.2 Thyroid hormones and antithyroid drugs

B11.3.3 Corticosteroids

B11.3.4 Hypothalamic and pituitary hormones (including posterior pituitary hormones antagonists)

B11.3.5 Drugs affecting bone metabolism

B11.3.6 Other endocrine drugs (bromocriptine, other dopaminergic drugs and drugs affecting gonadotrophins)

B11.3.7 Lipid lowering agents

B11.4 ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ เพศ วัย เชื้อชาติ อาชีพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบำบัดรักษาฟื้นฟูสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะในข้อ B11.2 ซึ่งรวมถึง

B11.4.1 Emotional and behavioral factors (e.g., compliance in diabetes mellitus, factitious use of insulin psychogenic polydipsia)

B11.4.2 Influence on person, family, and society

B11.4.3 Occupational and other environmental risk factors (e.g., radiation exposure, iodine deficiency)

B11.4.4 Gender and ethnic factors

ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะทางคลินิก

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้ความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางสุขภาพต่างๆ ไปของผู้ป่วยและประชาชน ได้เหมาะสม หมวดความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและและทักษะทางคลินิก แบ่งออกเป็น 3 หมวดดังนี้คือ

หมวดที่ 1. ภาวะปกติและหลักการดูแลทั่วไป (Normal conditions and general principles of care)

หมวดที่ 2. ภาวะผิดปกติจำแนกตามระบบอวัยวะ (Individual organ systems or types of disorders)

หมวดที่ 3. ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการทำหัตถการ (Technical and procedural skills)

หมวดที่ 1. ภาวะปกติและหลักการดูแลทั่วไป

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้ความสามารถในการประเมินสุขภาพ และการบริหารสุขภาพต่างๆ ไปของผู้ป่วยและประชาชนได้เหมาะสม กล่าวคือ

1.1 มีความรู้ความสามารถในเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริหารสุขภาพ ในสุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน (ดูรายละเอียดใน ค. สุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ)

1.2 สามารถรวบรวมข้อมูล และประเมินปัญหาสุขภาพของบุคคล ครอบครัว และ ชุมชนในความรับผิดชอบได้ โดยใช้วิธีทางวิทยาการระบาดพื้นฐานดังนี้

1.2.1 Measures of health, illness and disease frequency

1.2.1.1 prevalence and incidence

1.2.1.2 adjusted (standardized) rates

1.2.1.2.1 mortality rates (direct and indirect methods)

1.2.1.2.2 morbidity rates

1.2.1.3 demographic life tables

1.2.1.4 the population pyramid

1.2.1.5 vital statistics

1.2.2 Determining causation

1.2.2.1 cause-effect relationship

1.2.2.2 measures of association

1.2.2.2.1 relative risk

1.2.2.2.2 odds ratio

1.2.2.2.3 incidence rate ratio

1.2.2.2.4 hazard ratio

1.2.2.3 research designs for determining causation

1.2.2.3.1 cohort study

1.2.2.3.2 case-control study

1.2.2.3.3 cross-sectional study

1.2.3 Evaluating the accuracy of screening and diagnostic tests

1.2.3.1 sensitivity, specificity, likelihood ratio

1.2.3.2 receiver operating characteristic (ROC) curves

1.2.3.3 pre-test and post-test probability

- 1.2.3.4 evaluation of study method
- 1.2.4 Therapeutic trials**
 - 1.2.4.1 evaluation of therapeutic efficacy
 - 1.2.4.1.1 relative risk reduction/increase
 - 1.2.4.1.2 absolute risk reduction/increase
 - 1.2.4.1.3 number needed to treat
 - 1.2.4.1.4 number needed to harm
 - 1.2.4.2 research designs for therapeutic trials
 - 1.2.4.2.1 randomized controlled trial
 - 1.2.4.2.2 non-randomized controlled trial
 - 1.2.4.3 analysis methods
 - 1.2.4.3.1 intention to treat analysis
 - 1.2.4.3.2 Per-protocol analysis
- 1.2.5 Systematic reviews**
 - 1.2.5.1 identifying and selecting studies
 - 1.2.5.2 quality of evidence assessments
 - 1.2.5.3 combining the findings of independent studies
 - 1.2.5.4 variation between study findings
 - 1.2.5.5 summarizing and interpreting results
- 1.2.6 Economic evaluation of health care services**
 - 1.2.6.1 measurement of costs
 - 1.2.6.2 outcomes assessment
 - 1.2.6.2.1 disability-Adjusted-Life Year (DALY)
 - 1.2.6.2.2 quality-adjusted life-year (QALY)
 - 1.2.6.3 research designs for therapeutic trials
 - 1.2.6.3.1 cost-effectiveness analysis
 - 1.2.6.3.2 cost-utility analysis
 - 1.2.6.3.3 cost-benefit analysis
 - 1.2.6.4 decision making in health care policy
- 1.2.7 Ethics in research**
 - 1.2.7.1 ethical theory and principles
 - 1.2.7.2 balancing the benefits and harms of participation in research
 - 1.2.7.3 ethical issues in study design
 - 1.2.7.4 informed consent in research
 - 1.2.7.5 institutional review boards
 - 1.2.7.6 selection of research participants
- 1.2.8 Research methodology**
 - 1.2.8.1 study design and methodology

- 1.2.8.1.1 clinical trials, community trials
- 1.2.8.1.2 cohort, case-control, cross-sectional, case series, surveys,
- 1.2.8.1.3 ecological study
- 1.2.8.1.4 advantages and disadvantages of different designs
- 1.2.8.2 subject eligibility and sampling
 - 1.2.8.2.1 sample size
 - 1.2.8.2.2 randomization, self-selection, systematic assignment
- 1.2.8.3 outcome assessment; primary outcome, secondary outcome
- 1.2.8.4 bias : selection, misclassification, confounding
- 1.2.8.5 statistical inference
 - 1.2.8.5.1 hypothesis generation, hypothesis testing, and test statistics
 - 1.2.8.5.2 validity: internal/ external validity
 - 1.2.8.5.3 statistical significance and type I error
 - 1.2.8.5.4 statistical power and type II error
 - 1.2.8.5.6 confidence interval
- 1.2.9 Evidence-based medicine**
 - 1.2.9.1 asking focused questions: translation of uncertainty to an answerable question
 - 1.2.9.2 finding the evidence: systematic retrieval of best evidence available
 - 1.2.9.3 critical appraisal: testing evidence for validity, clinical relevance, and applicability
 - 1.2.9.4 making a decision: application of results in practice
 - 1.2.9.5 evaluating performance: auditing evidence-based decisions
- 1.3 สามารถประเมินสุขภาพ และให้คำแนะนำที่เหมาะสมเพื่อควมมีสุขภาพดี แก่บุคคลตามวัยและสภาวะต่างๆ ตั้งแต่ทารกในครรภ์ ทารกแรกเกิด วัยก่อนเข้าเรียน วัยเรียน วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว ผู้ใหญ่ หญิงมีครรภ์ วัยสูงอายุ ผู้พิการและผู้ทุพพลภาพ**
 - 1.3.1 Fetus
 - 1.3.1.1 fetal growth and development
 - 1.3.2 Infancy and childhood
 - 1.3.2.1 infant feeding and breast-feeding
 - 1.3.2.2 normal physical growth and development
 - 1.3.2.3 cognitive and psychosocial development
 - 1.3.2.4 infant-parent and child-parent interaction
 - 1.3.2.5 changing child-parent relationships
 - 1.3.2.6 physician-child-parent communication
 - 1.3.2.7 well-baby care, well child care including breast-feeding guidance
 - 1.3.3 Adolescence
 - 1.3.3.1 sexuality

- 1.3.3.2 individualization and identity
- 1.3.3.3 physical and psychosocial change of puberty
- 1.3.3.4 adolescent health care
- 1.3.4 Adulthood
 - 1.3.4.1 normal physical and mental development and function
 - 1.3.4.2 stress management
 - 1.3.4.3 pregnancy
 - 1.3.4.4 lactating mother
 - 1.3.4.5 male and female climacteric
 - 1.3.4.6 menopause
- 1.3.5 Senescence
 - 1.3.5.1 physical and mental changes associated with aging
 - 1.3.5.2 emotional, social, and cultural adaptations
 - 1.3.5.3 death and dying
- 1.3.6 Disability
 - 1.3.6.1 physical and mental changes associated with disability
- 1.4 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสุขภาพบุคคลกับสุขภาพครอบครัว ประเมินพัฒนาการและปัญหาสุขภาพของครอบครัว รวมทั้ง ให้คำปรึกษาและดูแลปัญหาสุขภาพเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยและครอบครัวได้
- 1.5 สามารถตรวจสุขภาพ ตรวจคัดกรองโรค และออกความเห็นหรือหนังสือรับรองความเห็นได้อย่างเหมาะสม (ICD 10 ข้อ XXI FACTORS INFLUENCING HEALTH STATUS AND CONTACT WITH HEALTH SERVICES: Z00 - Z99)
 - 1.5.1 Person without complaint or reported diagnosis
 - 1.5.2 Examination and encounter for administrative purposes
 - 1.5.3 Routine general health check-up
 - 1.5.4 Special screening examination for diseases and disorders
 - 1.5.5 Carriers of infectious diseases
 - 1.5.6 Contact with and exposure to communicable diseases
 - 1.5.7 Immunization
 - 1.5.8 Contraceptive management
- 1.6 สามารถตรวจและให้ความเห็นหรือทำหนังสือรับรองเกี่ยวกับผู้ป่วย ผู้พิการและทุพพลภาพ ผู้เสียหาย ผู้ต้องหา หรือจำเลย ตามความที่กฎหมายกำหนดให้พนักงานสอบสวน องค์กร หรือศาลในกิจการต่างๆได้ เช่น หนังสือรับรองสุขภาพ หนังสือรับรองความพิการทุพพลภาพ หนังสือรับรองการตาย การเป็นพยานต่อพนักงานสอบสวนและศาล
- 1.7 สามารถชันสูตรพลิกศพ เก็บวัตถุพยานจากศพ ร่วมกับพนักงานสอบสวน ตามที่หมายกำหนดได้ สามารถออกรายงานการชันสูตรพลิกศพ ให้ถ้อยคำเป็นพยานในชั้นสอบสวนและชั้นศาลได้
- 1.8 สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และให้แนวทางปฏิบัติเชิงเวชจริยศาสตร์ (ดูรายละเอียดใน ง. เวชจริยศาสตร์) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ดูรายละเอียดใน จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม)

หมวดที่ 2. ภาวะผิดปกติจำแนกตามระบบอวัยวะ (Individual organ systems or types of disorders)

ในหมวดนี้ได้ระบุเนื้อหาโดยจำแนกตาม International classification of diseases (ICD 10) ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้ความสามารถในการป้องกันปัญหาสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพ และให้การรักษาต่อเนื่องทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน โดยตระหนักถึงผลกระทบของเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมต่อการเจ็บป่วยและการรักษา

ความรู้ความสามารถดังกล่าวจำแนกตามโรคหรือกลุ่มอาการ/ภาวะได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะฉุกเฉินที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นและให้การบำบัด โรค การรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันที่ตรงตามความเหมาะสมของสถานการณ์ รู้ข้อจำกัดของตนเอง และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์มากกว่าได้อย่างเหมาะสม

กลุ่มที่ 2 โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัย ให้การบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วยได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค ในกรณีที่มีโรครุนแรง หรือซับซ้อนเกินความสามารถ ให้พิจารณาแก้ไขเฉพาะหน้าและส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 3 โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรค และรู้หลักในการดูแลรักษาผู้ป่วย การฟื้นฟูสภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค แก้ไขเฉพาะหน้า ตัดสินใจส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ

2.1 อาการ / ปัญหาสำคัญ (ICD10 ข้อ XVIII, R00 - R69)

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้เกี่ยวกับพยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา สามารถวินิจฉัยแยกโรคและปฏิบัติรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น ได้เหมาะสมสำหรับอาการสำคัญ ดังต่อไปนี้

- 2.1.1 ไข้
- 2.1.2 อ่อนเพลีย ไม่มีแรง
- 2.1.3 ปวดศีรษะ มีน้ศีรษะ เวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม
- 2.1.4 ภาวะผิดปกติ
- 2.1.5 การเจริญเติบโตไม่สมวัย
- 2.1.6 การเดินผิดปกติ
- 2.1.7 น้ำหนักเพิ่มขึ้น น้ำหนักตัวลดลง
- 2.1.8 อุบัติเหตุ สัตว์กัดต่อย
- 2.1.9 ปวดฟัน เลือดออกตามไรฟัน
- 2.1.10 ปวดท้อง แน่นท้อง ท้องอืด
- 2.1.11 ตาเหลือง ตัวเหลือง
- 2.1.12 เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาเจียนเป็นเลือด
- 2.1.13 สะอึก สำลัก กลืนลำบาก
- 2.1.14 ท้องเดิน ท้องผูก อุจจาระเป็นเลือด อุจจาระดำ
- 2.1.15 ก้อนในท้อง
- 2.1.16 กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชัก สั่น กระตุก ชา ซึม ไม่รู้สึก
- 2.1.17 ปวดหลัง ปวดคอ ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ ปวดกระดูก ปวดข้อ ปวดแขน ปวดขา
- 2.1.18 ช็อค ผิดตึง ช็อคติด
- 2.1.19 เจ็บคอ คัดจมูก น้ำมูกไหล จาม เลือดกำเดาออก เสียงแหบ
- 2.1.20 ไอ ไอเป็นเลือด หอบเหนื่อย หายใจขัด หายใจไม่มีม เจ็บหน้าอก ใจสั่น เขียวคล้ำ
- 2.1.21 นอนกรน

- 2.1.22 บวม ปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะสีผิดปกติ กลั้นปัสสาวะไม่ได้
- 2.1.23 ปัสสาวะออกน้อย ปัสสาวะไม่ออก
- 2.1.24 ปัสสาวะมีเลือดปน ปัสสาวะเป็นกรวดทราย ปัสสาวะเป็นฟอง
- 2.1.25 หนองจากท่อปัสสาวะ
- 2.1.26 แผลบริเวณอวัยวะเพศ
- 2.1.27 ผื่น คัน แผล ฝี สีว ผิวหนังเปลี่ยนสี ผม่วรง
- 2.1.28 ก้อนที่คอ ก้อนใต้ผิวหนัง ก้อนที่เต้านม
- 2.1.29 ซีด ต่อม้ำเหลืองโต
- 2.1.30 จำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย
- 2.1.31 ตกขาว คันช่องคลอด
- 2.1.32 ตั้งครรภ์ แท้งบุตร ไม่อยากมีบุตร มีบุตรยาก
- 2.1.33 เลือดออกทางช่องคลอด
- 2.1.34 ประจำเดือนผิดปกติ ปวดประจำเดือน
- 2.1.35 คลอดก่อนกำหนด เกินกำหนด
- 2.1.36 เคืองตา ตาแดง ปวดตา ตาแห้ง มองเห็นไม่ชัด ตาบอด ตาโปน ตาเหล่ เห็นภาพซ้อน
- 2.1.37 ปวดหู หูอื้อ การได้ยินลดลง มีเสียงในหู หนองไหลจากหู
- 2.1.38 หงุดหงิด คลุ้มคลั่ง ประสาทหลอน มีความคิดหลงผิด นอนไม่หลับ เครียด วิตกกังวล ซึมเศร้า ติดสารเสพติด พยายามฆ่าตัวตาย ทำร้ายตัวเอง
- 2.1.39 การส่องละเมิด การล้วงละเมิดทางเพศ และการทารุณกรรม

2.2 โรค/ภาวะ/กลุ่มอาการฉุกเฉิน (รวมทุกระบบ) (ICD10 ชื่อ XVIII, R00 - R69)

กลุ่มที่ 1 โรค/ภาวะ/กลุ่มอาการ/ภาวะฉุกเฉินที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นและให้การบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วย ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ รู้ข้อจำกัดของตนเองและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์มากกว่า ได้อย่างเหมาะสม

- 2.2.1 Cardiac arrest
- 2.2.2 Pulmonary edema
- 2.2.3 Malignant hypertension
- 2.2.4 Shock; hypovolemic, anaphylactic, septic, cardiogenic
- 2.2.5 Ruptured and threatening ruptured dissecting aneurysm
- 2.2.6 Acute coronary syndrome
- 2.2.7 Cardiac tamponade
- 2.2.8 Anoxic spell
- 2.2.9 Respiratory failure
- 2.2.10 Respiratory obstruction, suffocation
- 2.2.11 Acute exacerbation of asthma
- 2.2.12 Pneumothorax
- 2.2.13 Superior vena cava obstruction
- 2.2.14 Hyperglycemic crisis

- 2.2.15 Hypoglycemia
- 2.2.16 Disseminated intravascular clotting
- 2.2.17 Acute hemolytic crisis
- 2.2.18 Incompatible blood transfusion
- 2.2.19 Acute psychosis, delirium, aggression (violence)
- 2.2.20 Hyperventilation syndrome
- 2.2.21 Severe depression
- 2.2.22 Suicide attempt
- 2.2.23 Panic attack
- 2.2.24 Reaction to severe stress
- 2.2.25 Acute corneal abrasion and ulcer
- 2.2.26 Acute glaucoma
- 2.2.27 Anuria/oliguria
- 2.2.28 Acute urinary retention
- 2.2.29 Hyperkalemia
- 2.2.30 Obstructed labor
- 2.2.31 Threatened uterine rupture
- 2.2.32 Severe pre-eclampsia, eclampsia
- 2.2.33 Prolapsed umbilical cord
- 2.2.34 Rape
- 2.2.35 Coma
- 2.2.36 Syncope
- 2.2.37 Convulsion
- 2.2.38 Acute increased intracranial pressure
- 2.2.39 Asphyxia of the newborn
- 2.2.40 Fetal distress
- 2.2.41 Acute abdomen
- 2.2.42 Serious bleeding; massive bleeding; gastrointestinal, intracranial bleeding, hyphema, antepartum and postpartum hemorrhage
- 2.2.43 Acute poisoning; drugs, food, chemicals, substances
- 2.2.44 Bites & stings
- 2.2.45 Injury /accident; head & neck injury, fracture, dislocation, body and limb injuries, compartment syndrome, falls, serious injury, electrical injury, burns, inhalation injuries, near-drowning & submersion

2.3 โรคตามระบบ

กลุ่มที่ 2 โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัย ให้การบำบัดโรคฯ การรักษาผู้ป่วยได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค ในกรณีที่มีโรครุนแรง หรือซับซ้อนเกินความสามารถ ให้พิจารณาแก้ไขปัญหาลักษณะเฉพาะหน้าและส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 3 โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรค และรู้หลักในการดูแลรักษาผู้ป่วย การฟื้นฟูสภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ตัดสินใจส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ

2.3.1 INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES (ICD10, ข้อ I A00-B99)

2.3.1.1 กลุ่มที่ 2	2.3.1.2 กลุ่มที่ 3
(1) gastroenteritis (e.g., cholera, shigellosis, salmonellosis, <i>E.coli</i> , virus, <i>Campylobacter</i> sp., <i>Clostridium difficile</i> , amoebiasis, giardiasis, food-borne intoxication)	(1) systemic mycoses (e.g., candidiasis, cryptococcosis, aspergillosis, penicillosis, mucormycosis)
(2) typhoid and paratyphoid fever	(2) tissue parasitic diseases (e.g., trichinosis, cysticercosis, gnathostomiasis, pneumocystosis, angiostrongyliasis, filariasis, toxoplasmosis, opisthorchiasis, paragonimiasis, schistosomiasis, acanthamoeba infection, naegleria infection, leishmaniasis)
(3) intestinal parasites (e.g., ascariasis, hookworm infestation, enterobiasis, trichuriasis, strongyloidiasis, taeniasis, capillariasis)	(3) leprosy, yaws
(4) tuberculosis	(4) cytomegalovirus infection
(5) melioidosis	(5) anthrax
(6) leptospirosis	(6) gas gangrene
(7) tetanus	(7) gastroenteritis in compromised host (e.g., isosporosis, microsporidiosis, cryptosporidiosis)
(8) diphtheria	(8) chronic viral hepatitis
(9) septicemia	(9) meningococemia, <i>streptococcus suis</i> septicemia
(10) sexually transmitted disease (e.g., syphilis, gonococcal infection, chancroid, non-specific urethritis, condyloma acuminata, lymphogranuloma venerum, trichomoniasis)	
(11) typhus fever (scrub typhus, murine typhus)	
(12) poliomyelitis	
(13) rabies	
(14) Dengue hemorrhagic fever & Chikungunya fever	
(15) varicella, zoster	
(16) herpes simplex infection	
(17) viral exanthemata (e.g., measles, rubella, erythema infectiosum, exanthema subitum, hand foot mouth diseases)	
(18) acute viral hepatitis	
(19) mumps	

<p>(20) infectious mononucleosis</p> <p>(21) superficial mycoses (e.g., tinea, pityriasis versicolor, candidosis)</p> <p>(22) malaria</p> <p>(23) whooping cough</p> <p>(24) ectoparasitic diseases: scabiasis, pediculosis</p> <p>(25) human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)</p>	
<p>2.3.2 .NEOPLASM (ICD10, ข้อ II C00-D48)</p>	
<p>2.3.2.1 กลุ่มที่ 2</p>	<p>2.3.2.2 กลุ่มที่ 3</p>
<p>(1) benign neoplasm of skin and subcutaneous tissue</p>	<p>(1) benign and malignant neoplasm of oral cavity, larynx, nasopharynx, eyes, esophagus, stomach, colon, liver and biliary tract, pancreas, lungs, bone and soft tissue, breast, vulva, uterus, cervix,ovary, placenta, prostate gland, testes, kidney, urinary bladder, brain, thyroid gland, lymph node, hemopoietic system (leukemia,multiple myeloma) thymus gland</p> <p>(2) malignant neoplasm of skin and subcutaneous tissue</p>
<p>2.3.3 DISEASES OF BLOOD & BLOOD FORMING ORGANS AND DISORDERS INVOLVING THE IMMUNE MECHANISM (ICD 10, ข้อ III D50 -D89)</p>	
<p>2.3.3.1 กลุ่มที่ 2</p>	<p>2.3.3.2 กลุ่มที่ 3</p>
<p>(1) nutritional deficiency anemias (e.g., iron folate, B12)</p> <p>(2) thalassemia</p> <p>(3) G6PD deficiency</p>	<p>(1) hemolytic anemias (e.g., autoimmune hemolytic anemia, paroxysmal nocturnal hemoglobinuria)</p> <p>(2) coagulation defects (e.g., hemophilia, consumptive coagulopathy, acquired prothrombin complex deficiency)</p> <p>(3) agranulocytosis</p> <p>(4) aplastic anemia</p> <p>(5) immune thrombocytopenia</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (6) immune deficiency states (7) acquired platelet dysfunction with eosinophilia (8) allergic purpura (Henoch Schönlein) (9) purpura)
2.3.4 ENDOCRINE, NUTRITIONAL, AND METABOLIC DISEASE (ICD 10, ข้อ IV E00 - E90)	
2.3.4.1 กลุ่มที่ 2	2.3.4.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) goiter (2) iodine deficiency (3) thyrotoxicosis (4) thyroid crisis or storm (5) hypothyroidism (6) diabetes mellitus (7) protein-energy malnutrition (8) vitamin deficiency (A, B, C, D, E, K) (9) disorders of lipoprotein metabolism and lipidemia (10) obesity (11) metabolic syndrome (12) disorders of fluid, electrolytes, and acid-base balance (e.g., acidosis, alkalosis, hyponatremia, hypernatremia, hypokalemia, hyperkalemia, hypocalcemia, hypercalcemia) 	<ul style="list-style-type: none"> (1) thyroiditis (2) Cushing's syndrome (3) other hormonal disorders (e.g., Addison's disease, pituitary gland disorders, diabetes insipidus, parathyroid gland disorders) (4) cerebral salt wasting (5) syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone
2.3.5 MENTAL & BEHAVIORAL DISORDERS (ICD10, ข้อ V F00 - F99)	
2.3.5.1 กลุ่มที่ 2	2.3.5.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) mental & behavioral disorders due to alcohol, drugs and substances (2) depressive disorder, panic disorder, generalized anxiety disorders 	<ul style="list-style-type: none"> (1) organic mental disorders (e.g., dementia, brain damage, systemic diseases, alcohol & substance induced, organic amnesic syndrome, delirium) (2) neurotic disorders (e.g., phobia, obsessive-compulsive disorders, dissociative or conversion disorder) (3) somatoform disorders (4) behavioral and emotional disorders in childhood and adolescence (e.g., conduct disorder, tic disorder, enuresis,

	<p>feeding disorder, nail biting, thumb sucking, attention deficit disorders)</p> <p>(5) schizophrenia</p> <p>(6) mood (affective) disorders : manic episode, bipolar affective disorders</p> <p>(7) behavioral syndromes associated with physiological dysfunction and physical factors (e.g., eating disorder, sleep disorder, sexual dysfunction, post-partum psychosis)</p> <p>(8) disorders of adult personality and behavior (e.g., aggressive, antisocial, compulsive, hysterical, obsessive-compulsive, paranoid)</p> <p>(9) mental retardation</p> <p>(10) disorders of psychological development (e.g., speech and language disorder, disorder of scholastic skills, motor function disorder, pervasive disorder)</p>
2.3.6 DISORDERS OF THE NERVOUS SYSTEM (ICD10, ข้อVI G00 - G99)	
2.3.6.1 กลุ่มที่ 2	2.3.6.2 กลุ่มที่ 3
<p>(1) meningitis</p> <p>(2) tension headache</p> <p>(3) encephalitis & myelitis</p> <p>(4) periodic paralysis</p> <p>(5) acute flaccid paralysis</p> <p>(6) epilepsy</p> <p>(7) migraine</p> <p>(8) facial nerve paralysis (Bell's palsy)</p>	<p>(1) brain abscess</p> <p>(2) peripheral nerve entrapment (e.g., carpal tunnel syndrome, cubital tunnel syndrome)</p> <p>(3) myasthenia gravis</p> <p>(4) myopathy</p> <p>(5) hemiplegia, paraplegia, tetraplegia</p> <p>(6) Reye's syndrome</p> <p>(7) hydrocephalus</p> <p>(8) cerebral palsy</p> <p>(9) parkinsonism</p> <p>(10) Alzheimer's diseases</p> <p>(11) polyneuropathies (e.g., systemic diseases, drugs, chemical, alcohol)</p> <p>(12) polyneuropathies (Guillain-Barre syndrome)</p> <p>(13) trigeminal neuralgia</p>

2.3.7 DISORDERS OF THE EYE AND ADNEXA (ICD 10, ข้อ VII H00 - H59)	
2.3.7.1 กลุ่มที่ 2	2.3.7.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) hordeolum and chalazion (2) conjunctivitis (3) pinguecula 	<ul style="list-style-type: none"> (1) disorders of ocular muscles, refraction & accommodation (e.g., strabismus, amblyopia, myopia, presbyopia, hypermetropia, astigmatism) (2) dacryostenosis, dacryocystitis (3) pterygium (4) keratitis, corneal ulcer (5) uveitis (6) cataract (7) glaucoma (8) retinopathy (9)
2.3.8 DISORDERS OF THE EAR & MASTOID PROCESS (ICD 10, ข้อ VIII H60 - H95)	
2.3.8.1 กลุ่มที่ 2	2.3.8.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) myringitis (2) acute otitis externa (3) acute otitis media (4) impacted cerumen 	<ul style="list-style-type: none"> (1) perforation of tympanic membrane (2) chronic otitis media (3) mastoiditis, cholesteatoma (4) perichondritis of the pinna (5) conductive and sensorineural hearing loss (6) disorders of vestibular function and vertiginous syndrome (Meniere's syndrome, vertigo)
2.3.9 DISORDERS OF THE CIRCULATORY SYSTEM (ICD10, ข้อ IX I 00 - I 99)	
2.3.9.1 กลุ่มที่ 2	2.3.9.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) acute rheumatic fever (2) hypertension (3) heart failure (4) hemorrhoids 	<ul style="list-style-type: none"> (1) valvular heart diseases (mitral, aortic valve) (2) ischemic heart diseases (e.g., angina pectoris, myocardial infarction) (3) common cardiac arrhythmias (e.g., atrial fibrillation, supraventricular tachycardia, premature ventricular contraction, premature atrial contraction, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation, heart block)

	<ul style="list-style-type: none"> (4) pulmonary embolism (5) infective endocarditis (6) pericarditis, myocarditis (7) varicose veins of lower extremities (8) cerebrovascular diseases (e.g., intracerebral hemorrhage, cerebral infarction, subarachnoid hemorrhage) (9) deep vein thrombosis (10) aortic aneurysm and dissection (11) peripheral arterial occlusive disease
2.3.10 DISORDERS OF THE RESPIRATORY SYSTEM (ICD 10, ข้อ X J00-J99)	
2.3.10.1 กลุ่มที่ 2	2.3.10.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) influenza (2) allergic rhinitis (3) asthma (4) upper respiratory infections (nasopharyngitis, rhinosinusitis, pharyngitis, tonsillitis, laryngitis, tracheitis, croup) (5) lower respiratory infections (bronchitis, bronchiolitis, pneumonia, lung abscess, bronchiectasis) (6) pneumothorax (7) pleurisy, pleural effusion (8) atelectasis 	<ul style="list-style-type: none"> (1) avian flu, SARS (2) peritonsillar abscess, deep neck infection (3) pyothorax (empyema thoracis) (4) respiratory failure (5) acute respiratory distress syndrome (6) nasal polyp (7) occupational lung diseases (8) chronic obstructive lung diseases (chronic bronchitis, emphysema) (9) sleep-disordered breathing
2.3.11 DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM (ICD10, ข้อ XI K00-K93)	
2.3.11.1 กลุ่มที่ 2	2.3.11.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) oral ulcer (e.g., aphthous ulcer, stomatitis, glossitis, thrush) (2) peptic ulcer, gastritis (3) dyspepsia, esophagitis (4) gastro-esophageal reflux (5) irritable bowel syndrome (6) anal fissure (7) alcoholic liver disease (8) cirrhosis (9) liver abscess (10) acute pancreatitis (11) gastrointestinal hemorrhage 	<ul style="list-style-type: none"> (1) disorders of tooth development & eruption (2) dental caries, gingivitis & periodontal diseases (3) hernia (inguinal, umbilical) (4) cholelithiasis, cholecystitis, cholangitis (5) infantile hypertrophic pyloric stenosis (6) intestinal obstruction (7) fistula in ano (8) perianal abscess (9) peritonitis (10) chronic diarrhea

(12) acute appendicitis	(11) hepatic failure
2.3.12 DISORDERS OF SKIN&SUBCUTANEOUS TISSUE (ICD10,ข้อ XII L00-L99)	
2.3.12.1 กลุ่มที่ 2	2.3.12.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) impetigo (2) lymphadenitis (3) cellulitis (4) abscess (5) dermatitis and eczema (6) urticaria (7) acne (8) dyshidrosis, miliaria (9) corn, keloid, scar (10) wart (11) ulcer (12) cyst 	<ul style="list-style-type: none"> (1) bullous dermatoses (e.g., pemphigus, pemphigoid) (2) papulosquamous disorders (e.g, psoriasis, pityriasis rosea, lichen planus) (3) erythema multiforme, erythema nodosum, Steven-Johnson's syndrome, toxic epidermal necrolysis (4) staphylococcal scalded skin syndrome (5) discoid lupus erythematosus (6) sclerodema
2.3.13 DISORDERS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE (ICD 10, ข้อ XIII M00 - M99)	
2.3.13.1 กลุ่มที่ 2	2.3.13.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) osteomyelitis (2) pyomyositis (3) infective arthritis (4) soft-tissue rheumatism (e.g., tendinitis, de Quervain disease, bursitis, fasciitis, myofascial pain syndrome) (5) costochondritis (6) crystal arthropathy (gout, pseudogout) (7) osteoarthritis (8) degenerative diseases of the spine 	<ul style="list-style-type: none"> (1) rheumatoid arthritis (2) juvenile arthritis (3) osteonecrosis (4) spondyloarthropathy (5) spondylolithiasis and disc syndrome (6) spondylitis (7) osteoporosis (8) abnormal curvature of the spine (9) systemic lupus erythematosus (10) inflammatory myositis (11) necrotizing fasciitis (12) vasculitis syndrome (e.g., Kawasaki's

	disease, polyarthritis nodosa, drug induced) (13) fibromyalgia syndrome
2.3.14 DISORDERS OF THE GENITO- URINARY SYSTEM (ICD 10, ข้อ XIV N00 - N99)	
2.3.14.1 กลุ่มที่ 2	2.3.14.2 กลุ่มที่ 3
(1) cystitis, urethritis (2) urethral syndrome (3) orchitis and epididymitis (4) hyperplasia of prostate (5) phimosis / paraphimosis (6) mastitis (7) Bartholinitis & abscess, Bartholin cyst (8) cervical polyp (9) vulvovaginitis (10) cervicitis (11) pelvic inflammatory disease (e.g.,endometritis, salpingitis, oophoritis, tubo-ovarian abscess) (12) menstrual disorders (13) abnormal uterine or vaginal bleeding (14) menopausal syndrome (15) acute glomerulonephritis (16) nephrotic syndrome (17) pyelonephritis (18) stress incontinence	(1) chronic glomerulonephritis (2) interstitial nephritis (3) renal tubular acidosis (4) obstructive & reflux uropathy (5) renal failure (6) hydrocele of testis (7) urolithiasis (8) endometriosis (9) imperforate hymen (10) female genital prolapse (e.g.,cystocele, rectocele, prolapse uterus) (11) fistula involving female genital tracts
2.3.15 PREGNANCY, CHILDBIRTH, AND THE PUERPERIUM (ICD 10,ข้อ XV O00 - O99)	
2.3.15.1 กลุ่มที่ 2	2.3.15.2 กลุ่มที่ 3
(1) breast infection associated with childbirth (2) disorders of breast and lactation associated with childbirth (3) low risk pregnancy (4) abortion (5) hyperemesis gravidarum (6) normal delivery (7) trauma to birth canal during delivery	(1) umbilical cord complication (e.g., prolapse cord, vasa previa) (2) prolonged labor (3) shoulder dystocia (4) ectopic pregnancy (5) multiple gestation (6) dead fetus in utero (7) missed abortion (8) septic abortion (9) hydatidiform mole (10) pregnancy with medical complications

	<ul style="list-style-type: none"> (11) antepartum hemorrhage (e.g., placenta previa, abruption placentae) (12) hypertensive disorder in pregnancy (13) malposition & malpresentation of the fetus (14) premature (prelabour) rupture of membranes, chorio-amnionitis (15) prolonged pregnancy (16) puerperal infection (17) postpartum hemorrhage
2.3.16 CERTAIN CONDITIONS ORIGINATING IN THE PERINATAL PERIOD (ICD 10, ข้อ XVI P00 - P95)	
2.3.16.1 กลุ่มที่ 2	2.3.16.2 กลุ่มที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> (1) birth asphyxia (2) transitory metabolic disorders (e.g., hypoglycemia, hypocalcemia, hypothermia, dehydration) (3) feeding problems of newborn (4) birth trauma (5) perinatal infections (hepatitis B virus) (6) perinatal jaundice 	<ul style="list-style-type: none"> (1) slow fetal growth and fetal malnutrition (2) prematurity, low birth weight, pre-term infant (3) post-term infant (4) respiratory distress in newborn (5) intrauterine and perinatal infections (e.g., rubella, syphilis, gonococcal infection, tetanus neonatorum, sepsis, HIV, chlamydial infection)
2.3.17 CONGENITAL MALFORMATIONS, DEFORMATIONS AND CHROMOSOMAL ABNORMALITIES (ICD 10, ข้อ XVII Q00 - Q99)	
2.3.17.1 กลุ่มที่ 2	2.3.17.2 กลุ่มที่ 3
	<ul style="list-style-type: none"> (1) encephalocele, hydrocephalus (2) pre-auricular sinus; sinus, fistula and (3) cyst of branchial cleft (4) congenital malformation of heart (5) cleft lip, cleft palate (6) thyroglossal duct cyst (7) laryngomalacia (8) tracheo-esophageal fistula (9) diaphragmatic hernia (10) Hirschsprung disease, imperforate anus, volvulus (11) omphalocele, gastroschisis (12) hypospadias, undescended testis (13) ambiguous genitalia

	(14) chromosomal abnormalities (e.g., Down's syndrome, trisomy18, trisomy13) (15) clubfoot (16) congenital hip dislocation
2.3.18 INJURY, POISONING AND CONSEQUENCES OF EXTERNAL CAUSES (ICD10 ข้อ XIX S00 - T98)	
2.3.18.1 กลุ่มที่ 2	2.3.18.2 กลุ่มที่ 3
(1) wound (2) compartment syndrome (3) eye injury and foreign body on external eye (4) animal bites and stings (5) toxic effects of contact with venomous animals (6) fracture (7) dislocations (8) muscle & tendon injuries (sprains & strains) (9) foreign body through orifices (10) burns (11) corrosions, heat stroke, electrical injury (12) near-drowning (13) poisoning & intoxication by drugs, substances, toxins (14) maltreatment syndrome (e.g.,child abuse, sexual abuse, battered child)	(1) chest injury (2) abdominal injury (3) genitourinary tract injury (4) head injury (5) spinal cord and peripheral nerve injury
2.3.19 EXTERNAL CAUSES OF MORBIDITY & MORTALITY (ICD 10, ข้อ XX V01 - Y98)	
2.3.19.1 กลุ่มที่ 2	2.3.19.2 กลุ่มที่ 3
(1) nosocomial conditions (2) transport accidents (3) falls (4) exposure to smoke, fire and flames, electrocution (5) exposure to biological hazard (6) exposure to forces of nature (e.g., natural heat or cold, sunlight, victim of lightning, victim of earthquake, victim of flood) (7) intention self-harm e.g., crashing of motor	

<p>vehicle, hanging and suffocation, handgun discharge</p> <p>(8) problems related to life-style e.g., tobacco use, alcohol and biological substance use, lack of physical exercise</p> <p>(9) drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use</p> <p>(10) medical devices associated with adverse incidents in diagnostic and therapeutic use</p> <p>(11) work-related conditions</p> <p>(12) environmental-pollution-related conditions</p>	
---	--

หมวดที่ 3 ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และหัตถการที่จำเป็น (Technical and procedural skills)

มีความสามารถในการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการและการใช้เครื่องมือต่างๆในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย โดยอธิบาย ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ สามารถทำได้ด้วยตนเอง และแปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยนั้นๆ ตามเกณฑ์ที่ระบุไว้

3.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษ มีความสามารถในการตรวจ การใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัย โดยอธิบาย ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ สามารถทำได้ด้วยตนเอง และแปลผลได้ถูกต้อง

- 3.1.1 Hematocrit
- 3.1.2 Blood smear: differential white blood cell count, red cell morphology, platelet estimate and morphology
- 3.1.3 Malarial parasite
- 3.1.4 ABO blood group, Rh and cross matching
- 3.1.5 Venous clotting time, clot retraction, clot lysis
- 3.1.6 Urine analysis
- 3.1.7 Body fluid analysis, e.g., CSF, pleural
- 3.1.8 Stool examination, stool occult blood
- 3.1.9 Gram staining, acid fast staining
- 3.1.10 KOH smear, Tzanck's smear, wet preparation
- 3.1.11 Tuberculin skin test
- 3.1.12 Electrocardiography
- 3.1.13 Growth and development assessment
- 3.1.14 Electronic fetal heart rate monitoring

3.2 การตรวจทางรังสีวิทยา สามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจ และประเมิน ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้อง

- 3.2.1 Chest x-ray

- 3.2.2 Plain abdomen
 - 3.2.3 Plain KUB
 - 3.2.4 Skull and sinuses
 - 3.2.5 Bones and joints
 - 3.2.6 Lateral soft tissue of neck
- 3.3 การตรวจอื่น ๆ สามารถบอกข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วยตนเองถูกต้อง
- 3.3.1 Hemoglobin, white blood cell count, platelet count
 - 3.3.2 Red cell indices
 - 3.3.3 Reticulocyte count
 - 3.3.4 Inclusion bodies, Heinz bodies
 - 3.3.5 Hemoglobin typing
 - 3.3.6 Erythrocyte sedimentation rate
 - 3.3.7 Coagulation study
 - 3.3.8 Bleeding time
 - 3.3.9 Culture from clinical specimens
 - 3.3.10 Antimicrobial susceptibility testing
 - 3.3.11 Cytology
 - 3.3.12 Endocrinologic studies: plasma glucose, HbA1C, Oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol
 - 3.3.13 Liver profile
 - 3.3.14 Kidney profile
 - 3.3.15 Lipid profile
 - 3.3.16 Cardiac markers
 - 3.3.17 Forensic and toxicology trace evidence
 - 3.3.18 HIV testing
 - 3.3.19 Serologic studies
 - 3.3.20 Arterial blood gas analysis
 - 3.3.21 Spirometry, peak expiratory flow rate measurement
 - 3.3.22 Audiometry
 - 3.3.23 Computerized axial tomography scan
 - 3.3.24 Magnetic resonance imaging
 - 3.3.25 Mammography
 - 3.3.26 Radionuclide study
 - 3.3.27 Barium contrast GI studies
 - 3.3.28 Intravascular contrast studies: arterial and venous studies
 - 3.3.29 Echocardiography
 - 3.3.30 Tumor markers

3.3.31 Bone mineral density

3.4 การทำหัตถการที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสุขภาพโดยแบ่งระดับหัตถการดังต่อไปนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง หัตถการพื้นฐานทางคลินิก

เมื่อจบแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้ถูกต้อง ตรวจสอบและประเมิน ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม สามารถทำได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

ระดับที่ 2 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อนกว่าหัตถการพื้นฐาน มีความสำคัญต่อการรักษาผู้ป่วย

เมื่อจบแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้ถูกต้อง ตรวจสอบและประเมิน ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม สามารถทำภายใต้การแนะนำได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะแล้ว สามารถทำได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

ระดับที่ 3 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และอาจทำในกรณีที่เป็น

เมื่อจบแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ได้ถูกต้อง เคยช่วยทำ และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ สามารถทำภายใต้การแนะนำ วินิจฉัย ดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนภายใต้การแนะนำได้ถูกต้อง

ระดับที่ 4 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และ/หรือ อาจเกิดอันตราย จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝน

เมื่อจบแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ได้ถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำ ปรีกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ เคยเห็นหรือเคยช่วย

INDEX TO PROCEDURES

(xxxxxx, ลำดับที่: ระดับหัตถการ)

- Amniotomy
 - at time of delivery, 3: 1
 - to induce labor, 68: 3
- Anesthesia
 - general, 74: 3
 - spinal, 94: 4
- Appendectomy, 69: 3
- Arthrocentesis
 - knee, 53: 2
 - other, 75: 3
- Aspiration
 - bladder, 85: 3
 - bone marrow, 70: 3
 - bursa (elbow) (ankle), 6: 1
 - curettage (uterus), 54: 2
 - joint (knee), 53: 2
 - joint (others), 75: 3
 - skin, 6: 1
 - subcutaneous tissue, 6: 1
- Biopsy
 - breast (needle) (percutaneous), 78: 3
 - cervix, 11: 1
 - pleural, 93: 4
 - punch, 11: 1
 - skin, 7: 1
 - subcutaneous tissue, 7: 1
 - superficial mass, 7: 1
- Block
 - digital nerve, 25: 1
 - local infiltration, 25: 1
 - spinal, 94: 4
- Blood
 - transfusion, 8: 1
- Cardiac
 - massage (closed chest), 1: 1
 - massage (closed chest) (neonatal), 55: 2
- Catheterization --see also Insertion and Intubation
 - umbilical vein, 42: 1
 - urethra, 43: 1
- Caesarean section
 - low cervical, 76: 3
- Circumcision, 72: 3
- Crede maneuver, 30: 1
- Curettage
 - hordeolum (external), 51: 2
 - uterus (aspiration), 54: 2
 - uterus (with cervical dilation), 49: 2
- Cutdown, venous, 67: 2
- Debridement
 - excisional, 12: 1
 - nail (bed) (fold), 12: 1
 - nonexcisional, 46: 1
 - wound, 12: 1
- Delivery
 - assisted (spontaneous) (Crede), 30: 1
 - breech (partial) (assisted), 71: 3
 - Caesarean section -- see Caesarean section
 - forceps (low, with episiotomy), 91: 4
- Destruction
 - cervix, 34: 1
 - skin, 15: 1
 - subcutaneous tissue, 15: 1

Dialysis

peritoneal, 92: 4

Dilation and curettage

uterus, 49: 2

Drainage

abdominal (percutaneous), 47: 2

chest, 52: 2

postural, 35: 1

skin, 21: 1

subcutaneous tissue, 21: 1

Dressing

burn, 46: 1

pressure, 40: 1

wound, 46: 1

Episiotomy(with subsequent episiorrhaphy), 14: 1

low forceps, 91: 4

Excision

cervix, 34: 1

skin, 15: 1

subcutaneous tissue, 15: 1

Exercise

breathing, 9: 1

musculoskeletal, 39: 1

Extraction

breech (partial), 71: 3

forceps (low), 91: 4

vacuum, 89: 3

Implantation

progesterone (subdermal), 50: 2

Incision

hordeolum (external), 51: 2

skin (with drainage), 21: 1

subcutaneous tissue

(with drainage), 21: 1

Induction

labor (amniotomy), 68: 3

Infusion

electrolytes, 24: 1

prophylactic substance, 22: 1

injection (into) (hypodermically)(intramuscularly)
(intravenously) (acting locally or systemically)

electrolytes, 24: 1

nerve (peripheral), 25: 1

prophylactic substance, 22: 1

spinal (canal), 94: 4

Insertion --see also Catheterization and

Intubation

bladder (indwelling) (urinary) catheter, 43: 1

chest (intercostal) tube, 52: 2

contraceptive device (intrauterine), 23: 1

endotracheal tube, 13: 1

nasogastric tube, 29: 1

Intubation --see also Catheterization and

Insertion

nasogastric, 29: 1

trachea, 13: 1

Irrigation

nasogastric tube, 19: 1

wound (cleaning), 46: 1

Lavage

gastric, 20: 1

peritoneal, 79: 3

Ligation

fallopian tubes (bilateral)(division), 66: 2

Maneuver

Crede, 30: 1

Marsupialization

Bartholin's cyst, 27: 1

Massage

cardiac (external) (manual) (closed), 1: 1

cardiac (external) (manual) (closed)

(neonatal), 55: 2

Measurement

- central venous pressure, 28: 1
- Monitoring
 - central venous pressure, 28: 1
- Operation
 - low forceps, 91: 4
 - Pomeroy, 66: 2
- Packing
 - nose, for epistaxis (anterior), 4: 1
 - nose, posterior (and anterior), 80: 3
 - vaginal, 44: 1
- Paracentesis
 - abdominal (percutaneous), 47: 2
 - bladder, 85: 3
 - pleural thoracic, 58: 2
- Phototherapy, 33: 1
- Physical therapy – see Therapy, physical
- Physiotherapy
 - chest, 35: 1
- Reduction
 - dislocation (of joint) (closed), 81: 3
 - fracture (bone) (closed), 73: 3
- Removal
 - contraceptive drug, 50: 2
 - ectopic fetus (tubal) (salpingectomy), 84:3
 - foreign body from
 - conjunctiva, 59: 2
 - cornea, 82: 3
 - ear, 60: 2
 - nose, 61: 2
 - pharynx (throat), 62: 2
 - vagina (child), 63: 2
 - vagina (adult), 36: 1
 - intrauterine contraceptive device(IUD),23: 1
 - nail (bed) (fold), 64: 2
 - placenta (manual), 77: 3
 - Tendon, 39: 1
- Repair
 - laceration (obstetric) (current), 56: 2
 - tendon (suture) (hand), 83: 3
- Replacement (tube) (large intestine), 38: 1
- Resection (bilateral) (fallopian tubes), 66: 2
- Resuscitation
 - cardiac (external massage), 1: 1
 - neonatal, 55: 2
- Salpingectomy
 - with removal of tubal pregnancy, 84: 3
- Stretching
 - Muscle, 39: 1
- Suture
 - obstetric laceration(vulva) (perineum), 56: 2
 - skin and subcutaneous tissue, 41: 1
 - tendon (hand), 83: 3
- Tap
 - abdominal, 47: 2
 - bladder, 85: 3
 - chest, 58: 2
 - joint (knee), 53, 2
 - joint (others), 75, 3
 - spinal, 26: 1
 - thorax, 58: 2
- Therapy (physical), 39: 1
- Thoracentesis, 58: 2
- Tracheostomy (emergency) (temporary)(for assistance in breathing), 86: 3
- Traction
 - manual and mechanical, 90: 4
- Ultrasonography
 - abdomen, 87: 3
 - gravid uterus, 88: 3
- Urethral catheterization
 - indwelling, 43: 1
- Ventilation
 - continuous mechanical, 48: 2

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
1	Advanced cardio-pulmonary resuscitation 99.60 Cardiopulmonary resuscitation, not otherwise specified 99.62 Other electric countershock of heart 99.63 Closed chest cardiac massage 93.93 Nonmechanical methods of resuscitation	/			
2	Aerosol bronchodilator therapy 93.94 Respiratory medication administered by nebulizer	/			
3	Amniotomy 73.09 Other artificial rupture of membranes, artificial rupture of membranes at time of delivery	/			
4	Anterior nasal packing 21.01 Control of epistaxis by anterior nasal packing	/			
5	Arterial puncture 38.98 Other puncture of artery	/			
6	Aspiration of skin, subcutaneous tissue and bursa (elbow and ankle) 86.01 Aspiration of skin and subcutaneous tissue 83.94 Aspiration of bursa	/			
7	Biopsy of skin, superficial mass 86.11 Biopsy of skin and subcutaneous tissue	/			
8	Blood and blood component transfusion 99.0x Transfusion of blood and blood components 99.03 Other transfusion of whole blood 99.04 Transfusion of packed cells 99.05 Transfusion of platelets 99.06 Transfusion of coagulation factors 99.07 Transfusion of other serum	/			
9	Breathing exercise 93.18 Breathing exercise	/			

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
10	Capillary puncture 38.99 Other puncture of vein, phlebotomy	/			
11	Cervical biopsy 67.12 Other cervical biopsy, punch biopsy of cervix NOS	/			
12	Debridement of wound 86.22 Excisional debridement of wound, infection, or burn 86.27 Debridement of nail, nail bed, or nail fold 86.28 Nonexcisional debridement of wound, infection or burn	/			
13	Endotracheal intubation 96.04 Insertion of endotracheal tube	/			
14	Episiotomy 73.6 Episiotomy, Episiotomy with subsequent episiorrhaphy	/			
15	Excision of benign tumor and cyst of skin and subcutaneous tissue 86.3 Other local excision or destruction of lesion or tissue of skin and subcutaneous tissue	/			
16	External splinting 93.54 Application of splint	/			
17	First aid management of injured patient	/			
18	Gastric gavage 96.35 Gastric gavage	/			
19	Gastric irrigation 96.34 Other irrigation of (naso-)gastric tube	/			
20	Gastric lavage 96.33 Gastric lavage	/			
21	Incision and drainage 86.04 Other incision with drainage of skin and subcutaneous tissue	/			

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
22	Injection: intradermal, subcutaneous, intramuscular, intravenous 99.1x Injection or infusion of therapeutic or prophylactic substance 99.2x Injection or infusion of other therapeutic or prophylactic substance 99.3x Prophylactic vaccination and inoculation against certain bacterial diseases 99.4x Prophylactic vaccination and inoculation against certain viral diseases 99.5x Other vaccination and inoculation	/			
23	Insertion and removal of intrauterine device 69.7 Insertion of intrauterine contraceptive device 97.71 Removal of intrauterine contraceptive device	/			
24	Intravenous fluid infusion 99.18 Injection or infusion of electrolytes	/			
25	Local infiltration and digital nerve block 04.81 Injection of anesthetic into peripheral nerve for analgesia	/			
26	Lumbar puncture 03.31 Spinal tap	/			
27	Marsupialization of Bartholin's cyst 71.23 Marsupialization of Bartholin's gland (cyst)	/			
28	Measurement of central venous pressure 89.62 Central venous pressure monitoring	/			
29	Nasogastric intubation 96.07 Insertion of other (naso-)gastric tube	/			
30	Normal labor 73.59 Other manually assisted delivery, assisted spontaneous delivery, Crede maneuver	/			
31	Oxygen therapy 93.96 Other oxygen enrichment, oxygen therapy	/			
32	PAP smear 91.46 Papanicolaou smear	/			

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
33	Phototherapy 99.83 Other phototherapy, phototherapy of the newborn	/			
34	Polypectomy (cervical) 67.39 Other excision or destruction of lesion or tissue of cervix	/			
35	Postural drainage 93.99 Other respiratory procedures, postural drainage	/			
36	Removal of foreign body from vagina in adult 98.17 Removal of intraluminal foreign body from vagina without incision	/			
37	Skin traction 93.46 Other skin traction of limbs	/			
38	Stomal care 97.04 Replacement of tube or enterostomy device of large intestine	/			
39	Strengthening and stretching exercise 93.1x Physical therapy exercises 93.27 Stretching of muscle or tendon	/			
40	Stump bandaging 93.56 Application of pressure dressing	/			
41	Suture 86.59 Closure of skin and subcutaneous tissue of other sites	/			
42	Umbilical vein catheterization 38.92 Umbilical vein catheterization	/			
43	Urethral catheterization 57.94 Insertion of indwelling urinary catheter	/			
44	Vaginal packing 96.14 Vaginal packing	/			
45	Venipuncture 38.99 Other puncture of vein, phlebotomy	/			

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
46	Wound dressing 86.28 Nonexcisional debridement of wound, infection or burn 96.59 Other irrigation of wound, wound cleaning NOS	/			
47	Abdominal paracentesis 54.91 Percutaneous abdominal drainage, paracentesis		/		
48	Basic mechanical ventilation 96.7x Other continuous mechanical ventilation		/		
49	Cervical dilatation and uterine curettage 69.0x Dilation and curettage of uterus		/		
50	Contraceptive drug implantation and removal 99.23 Injection of steroid, subdermal implantation of progesterone		/		
51	Incision and curettage (external hordeolum) 08.09 Other incision of eyelid, incision of hordeolum		/		
52	Intercostal drainage 34.04 Insertion of intercostal catheter for drainage, chest tube		/		
53	Joint aspiration, knee 81.91 Arthrocentesis, joint aspiration		/		
54	Manual vacuum aspiration 69.5x Aspiration curettage of uterus		/		
55	Neonatal resuscitation and transportation 99.60 Cardiopulmonary resuscitation, not otherwise specified 99.63 Closed chest cardiac massage 93.93 Nonmechanical methods of resuscitation		/		
56	Perineorrhaphy 75.69 Repair of other current obstetric laceration 71.71 Suture of laceration of vulva or perineum		/		
57	Plaster of Paris technique 93.53 Application of other cast		/		

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
58	Pleural paracentesis 34.91 Thoracentesis		/		
59	Removal of foreign body from conjunctiva 98.22 Removal of embedded foreign body from eyelid or conjunctiva without incision		/		
60	Removal of foreign body from ear 98.11 Removal of intraluminal foreign body from ear without incision		/		
61	Removal of foreign body from nose 98.12 Removal of intraluminal foreign body from nose without incision		/		
62	Removal of foreign body from throat 98.13 Removal of intraluminal foreign body from pharynx without Incision		/		
63	Removal of foreign body from vagina in child 98.17 Removal of intraluminal foreign body from vagina without incision		/		
64	Removal of nail, nail bed, or nail fold 86.23 Removal of nail, nail bed, or nail fold		/		
65	Skeletal traction 93.43 Intermittent skeletal traction 93.44 Other skeletal traction		/		
66	Tubal ligation & resection 66.32 Other bilateral ligation and division of fallopian tubes, Pomeroy operation		/		
67	Venesection 38.94 Venous cutdown		/		
68	Amniotomy 73.01 Induction of labor by artificial rupture of membranes Excludes: artificial rupture of membranes after onset of labor			/	
69	Appendectomy 47.09 Other appendectomy			/	

ลำดับที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ			
		1	2	3	4
70	Bone marrow aspiration 41.38 Other diagnostic procedures on bone marrow			/	
71	Breech assistance delivery 72.52 Other partial (assisted) breech extraction			/	
72	Circumcision 64.0 Circumcision			/	
73	Closed reduction of simple fractures 79.0x Closed reduction of fracture without internal fixation			/	
74	General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery			/	
75	Joint aspiration, others 81.91 Arthrocentesis, joint aspiration			/	
76	Low transverse cesarean section 74.1 Low cervical cesarean section			/	
77	Manual removal of placenta 75.4 Manual removal of retained placenta			/	
78	Needle biopsy of breast 85.11 Closed [percutaneous] [needle] biopsy of breast			/	
79	Peritoneal lavage 54.25 Peritoneal lavage			/	
80	Posterior nasal packing 21.02 Control of epistaxis by posterior (and anterior) packing			/	
81	Reduction of simple dislocations 79.7x Closed reduction of dislocation			/	
82	Removal of embedded foreign body from cornea without incision 98.21 Removal of superficial foreign body from eye without incision			/	

ลำดับที่	ผลการ	ระดับเหตุการณ์			
		1	2	3	4
83	Repair of extensor tendon of hand 82.45 Other suture of other tendon of hand			/	
84	Salpingectomy 66.62 Salpingectomy with removal of tubal pregnancy			/	
85	Suprapubic tap 57.11 Percutaneous aspiration of bladder			/	
86	Tracheostomy 31.1 Temporary tracheostomy, Tracheotomy for assistance in breathing			/	
87	Ultrasonography, abdomen in traumatic condition 88.76 Diagnostic ultrasound of abdomen and retroperitoneum			/	
88	Ultrasonography, gravid uterus 88.78 Diagnostic ultrasound of gravid uterus			/	
89	Vacuum extraction 72.7x Vacuum extraction			/	
90	Cervical spine and pelvic traction 93.21 Manual and mechanical traction				/
91	Low forceps extraction 72.1 Low forceps operation with episiotomy				/
92	Peritoneal dialysis 54.98 Peritoneal dialysis				/
93	Pleural biopsy 34.24 Pleural biopsy				/
94	Spinal anesthesia 03.91 Injection of anesthetic into spinal canal for analgesia				/
95	Vasectomy 63.73 Vasectomy				/

ค. สุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ

ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมพึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริหารสุขภาพ ทั้งระดับบุคคล ชุมชน และประชาชน รวมทั้งกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ มีทักษะในการสื่อสารระหว่างกลุ่มต่างๆ เรื่องสุขภาพ และบูรณาการความรู้ด้านสร้างเสริมสุขภาพ โดยคำนึงสภาพแวดล้อมและบริบทแวดล้อม เกิดความตระหนักรู้และมีจิตสำนึกเรื่องสุขภาพ และการเพิ่มศักยภาพในการดูแลตนเองของประชาชน ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถเป็นต้นแบบในเรื่องสร้างเสริมสุขภาพดังนี้

1. แนวความคิดพื้นฐาน (Fundamental concepts of health promotion)
 - 1.1. ปรัชญาด้าน “สุขภาพ” (Philosophy of health)
 - 1.1.1. กรอบค่านิยมใหม่ของสุขภาพ
 - 1.1.2. แนวคิดของการสร้างเสริมสุขภาพในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
 - 1.1.3. ความแตกต่างระหว่างการสร้างเสริมสุขภาพ (health promotion) และการป้องกันโรค (disease prevention)
 - 1.1.4. ความเชื่อมโยงของสุขภาพระดับต่างๆ ตั้งแต่สุขภาพระดับบุคคล(individual health) ระดับครอบครัว(family health) ระดับชุมชน(community health) จนถึง ระดับประชากร (population health)
 - 1.2. หลักการของการสร้างเสริมสุขภาพ (Principles of health promotion)
 - 1.2.1. ธรรมชาติของโรคและความเจ็บป่วย (Natural history of disease and illness) และการป้องกันระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ จตุรภูมิ (primary, secondary, tertiary and quaternary prevention)
 - 1.2.2. คำจำกัดความ หลักการ และกลยุทธ์ของการสร้างเสริมสุขภาพ (Definition, principles and strategies of health promotion)
 - 1.3. ความสัมพันธ์ระหว่าง การสร้างเสริมสุขภาพ, การป้องกันโรค, การให้สุขศึกษาและการคุ้มครอง/ปกป้องสุขภาพ (Contextual relation among health promotion, disease prevention, health education and health protection)
 - 1.4. ปัจจัยกำหนดสุขภาพ(Health determinants) : ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านระบบบริการสุขภาพ (Individual, environment, health care delivery system)
2. การประเมินสถานะสุขภาพ (measurement of health status) โดยใช้วิธีการทางระบาดวิทยา ตัววัดสุขภาพ (health indicators) พฤติกรรมสุขภาพ (health behavior) และ การให้คำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนให้มีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
3. การให้สุขศึกษา (Health education)
 - 3.1. รูปแบบต่างๆและประสิทธิภาพ (Models, approaches and its effectiveness)
 - 3.2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ด้านสุขภาพและการเจ็บป่วย (Factors which influence the perception of health and illness)
 - 3.3. พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพส่วนบุคคล (Development and change of individual health behavior)
 - 3.4. เวชศาสตร์การกีฬาเบื้องต้น: ลักษณะการออกกำลังกายแบบต่างๆ ผลของสภาวะแวดล้อม อาหาร ยา และโรคที่มีผลต่อการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เด็ก และสตรี ลักษณะ

ของการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา ผลกระทบที่เกิดจากการบาดเจ็บรวมทั้งเข้าใจแนวทางการรักษาการบาดเจ็บและการฟื้นฟูสภาพ

4. ระบบบริหารสุขภาพของประเทศไทย (Thai health care system)

- 4.1. ความแตกต่างและความสำคัญของเวชปฏิบัติแบบต่างๆในระบบนิเวศของการบริหารทางการแพทย์ (ecology of medical care) ได้แก่ การบริหารปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ (primary, secondary and tertiary care) รวมทั้งระบบการส่งต่อ (referral system)
- 4.2. สาธารณสุขมูลฐาน (Primary health care) ซึ่งเน้นถึง การดูแลสุขภาพตนเอง การเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างเท่าเทียมกันและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลสุขภาพตนเอง
- 4.3. ระบบสุขภาพแห่งชาติ (National health system)
- 4.4. ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (National health security system)
- 4.5. ระบบบริการสุขภาพ (Health services system) ซึ่งประกอบด้วย
 - 4.5.1. โครงสร้างของการบริการ (Structure of health services) และความสัมพันธ์ของเวชปฏิบัติระดับต่างๆในระบบบริการทางการแพทย์
 - 4.5.2. การให้บริการ (Health services delivery)
 - 4.5.2.1. การป้องกันและควบคุมโรคในชุมชน (preventive health services and disease control in community)
 - 4.5.2.2. การให้สุศึกษาและการสื่อสารสุขภาพ (health education/health communication)
 - 4.5.2.3. การดูแลรักษา ป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพที่สถานพยาบาล (comprehensive care at health service setting) รวมถึง การควบคุมโรคติดต่อ (infectious disease control) การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (immunization) การส่งเสริมโภชนาการ การอนามัยแม่และเด็ก การส่งเสริมและการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การวางแผนครอบครัว การป้องกันการบาดเจ็บ (injury prevention)
 - 4.5.2.4. การบริหารสุขภาพที่บ้าน (home health care) ที่โรงเรียน (school health care) และจากการประกอบอาชีพ (occupational health care) การอนามัยสิ่งแวดล้อม (environmental health) การบริหารแบบประคับประคอง (palliative care) การจัดการโรคหรือความเจ็บป่วยที่มีความรุนแรงและหายนยะ (catastrophic illness)
 - 4.5.3. การจัดการด้านสุขภาพ (Health management)
 - 4.5.3.1. ระบบการปรึกษาหารือระหว่างวิชาชีพ (consultative services)
 - 4.5.3.2. การประเมินผลระบบบริการสุขภาพ (evaluation of health service system)
 - 4.5.3.3. ระบบสำรวจและประเมินสภาวะสุขภาพในชุมชน (health surveys and assessment)
 - 4.5.3.4. ระบบการเฝ้าระวังและรายงานโรค (disease surveillance and reporting systems)
 - 4.5.3.5. หลักการเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety)
 - 4.5.4. แหล่งทรัพยากรด้านสุขภาพ (Resources in health) :บุคลากร(man) , วัสดุอุปกรณ์ (material), เทคโนโลยีด้านการแพทย์ (medical technology)
 - 4.5.5. การจัดการการเงินด้านสุขภาพ (Health finance)

5. ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์คลินิกและเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Clinical economics and health economics) ที่นำมาใช้ตัดสินใจ
6. กลยุทธ์ด้านสร้างเสริมสุขภาพในเรื่องการสร้างความเข้มแข็ง/การเสริมพลังทั้งในระดับบุคคลและสังคม การพิทักษ์ประโยชน์ การสื่อสารด้านสุขภาพและนโยบายสาธารณสุข (Strategies in health promotion : empowerment at individual and social level, advocacy, health communication, public health policy)
7. แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพแบ่งตามกลุ่มต่างๆ (Approaches of health promotion)
 - 7.1. กลุ่มประชากร (population group) ได้แก่ อายุ (age), เพศ (gender), อาชีพ (occupation) , ความเสี่ยง (risk), ชนิดของโรคเรื้อรัง (chronic illness), กลุ่มผู้พิการและทุพพลภาพ (handicap and disability) เป็นต้น
 - 7.2. หัวข้อสุขภาพ (health issues) ได้แก่ อาหาร (nutrition), การออกกำลังกาย (exercise), สุขภาพจิต (mental), เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์ (reproductive), การใช้สารเสพติด (substance use) เป็นต้น
 - 7.3. แหล่งที่ตั้ง (settings) ได้แก่ ครอบครัว (healthy family), โรงเรียน (health promoting school), สถานที่ทำงาน (health promoting workplace), ชุมชน (health promoting community), โรงเรียนแพทย์ (health promoting medical school), เมือง (healthy city)
8. กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ (Law and regulation on health promotion) ในส่วน จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ข้อ 12
9. บทบาทของการแพทย์แบบเดิมเต็มเต็มและการแพทย์ทางเลือกที่มีผลต่อสุขภาพ (Complementary and Alternative Medicine)
10. บทบาทของสหวิชาชีพและสหสาขา (multi-professions and multidisciplinary) ในการสร้างเสริมสุขภาพ
11. นโยบายการส่งเสริมสุขภาพในระดับภูมิภาคและองค์ระหว่างประเทศ (Regional and International health promotion policy)

ง. หมวดเวชจริยศาสตร์

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเวชจริยศาสตร์ สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และให้แนวทางปฏิบัติเชิงเวชจริยศาสตร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักการของจริยธรรมทางการแพทย์ (principles of medical ethics)
2. ประมวลความประพฤติและมารยาท (codes of conduct and etiquette)
3. ความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย (doctor-patient relationship)
4. จริยธรรมเกี่ยวกับการสาธารณสุขและการสร้างเสริมสุขภาพ(ethics of public health and health promotion)
5. สิทธิผู้ป่วย (patient rights)
6. ความเที่ยงธรรม และความยุติธรรมทางสังคม(equity and social justice)
7. ความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมเภสัชภัณฑ์ (relationship with the pharmaceutical industry)
8. หลักการของจริยธรรมการวิจัยและการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย (principles of research ethics and research publication)
9. ภาวะอิสระ/อัตตตามัติของผู้ป่วย (patient autonomy)
10. ความลับของผู้ป่วย (confidentiality)
11. การเปิดเผยความจริง (truth telling/disclosure)
12. การยินยอมหลังรับทราบมูล (informed consent)
13. ความประมาทเลินเล่อทางการแพทย์ (medical negligence)
14. ความประพฤติผิดทางวิชาชีพ (professional misconduct)
15. ประเด็นเกี่ยวกับการแปรรูปบริการสุขภาพของรัฐเป็นแบบเอกชน (issues related to the privatization of health care)
16. ประเด็นเชิงจริยธรรมเกี่ยวกับอนามัยการเจริญพันธุ์ (ethical issues related to reproductive health)
17. แง่มุมเชิงจริยธรรมในการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีหรือเป็นโรคเอดส์ (ethical aspects of treating patients with HIV/AIDS)
18. แง่มุมเชิงจริยธรรมในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านจิตใจ (ethical aspects of treating the mentally ill)
19. ประเด็นเชิงจริยธรรมในการดูแลรักษาเด็ก (ethical issues in treating children)
20. ประเด็นเชิงจริยธรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อการแพทย์ระบบอื่น (ethical issues of dealing with other systems of medicine)
21. สถานการณ์ทางคลินิกอื่นๆ ที่จำเพาะในแต่ละภูมิภาค (any other specific regional clinical situations)
22. การตัดสินใจช่วงวาระสุดท้ายของชีวิต (end of life decisions)
23. การเปิดเผยความผิดพลาดทางการแพทย์ (disclosure of medical error)
24. จริยธรรมเกี่ยวกับการบริจาคหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ (ethics of transplantation/organ donation)
25. การจัดสรรทรัพยากรในระบบบริการสุขภาพ (resource allocation in the health care system)
26. แง่มุมเชิงจริยธรรมเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ (ethical aspects of genetics)
27. ภาวะยุ่งยากใจทางจริยธรรมที่นักศึกษาแพทย์ประสบ (ethical dilemmas facing medical students)
28. ความเป็นวิชาชีพ (professionalism)

หมายเหตุ ข้อ 1-8 ระดับปริคlinik

ข้อ 9-21 ระดับคลินิก

ข้อ 22-25 ระดับแพทย์เวชปฏิบัติ

จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีความรู้เรื่องกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และ
ให้แนวทางปฏิบัติที่มีประเด็นเกี่ยวข้องกับกฎหมายดังนี้

๑. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิทธิหน้าที่ของปวงชนชาวไทย การแพทย์และการ
สาธารณสุขของประเทศ ได้แก่

หมวด ๑ บททั่วไป มาตรา ๔, ๕ และ ๖

หมวด ๓ สิทธิเสรีภาพของชนชาวไทย

ส่วนที่ ๑ บททั่วไป มาตรา ๒๘ และ ๒๙

ส่วนที่ ๒ ความเสมอภาค มาตรา ๓๐

ส่วนที่ ๓ สิทธิและเสรีภาพส่วนบุคคล มาตรา ๓๒

ส่วนที่ ๔ บทบาทในกระบวนการยุติธรรม มาตรา ๓๔

ส่วนที่ ๕ สิทธิในการได้รับบริการสาธารณสุขและสวัสดิการจากรัฐ มาตรา ๕๑

ส่วนที่ ๑๐ สิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน มาตรา ๕๖-๖๒

ส่วนที่ ๑๑ เสรีภาพในการชุมนุมและการสมาคม มาตรา ๖๔

หมวด ๕ แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ

ส่วนที่ ๔ แนวนโยบายด้านศาสนา สังคม การสาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม มาตรา ๘๐

๒. หลักกฎหมายทั่วไป ได้แก่

๒.๑ ความหมายและที่มาของกฎหมาย

๒.๒ วิวัฒนาการของกฎหมาย

๒.๓ ประเภทและศักดิ์ของกฎหมายไทย และ

๒.๔ สุภาพจิตกฎหมายที่สำคัญ

๓. ประมวลกฎหมายอาญา

ภาค ๑ บทบัญญัติทั่วไป ได้แก่

๓.๑ นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โดยทุจริต ใช้กำลังประทุษร้าย อาวุธ เอกสาร (มาตรา ๑)

๓.๒ การใช้กฎหมาย การตีความและการอุดช่องว่างในกฎหมาย (มาตรา ๒ ประกอบ

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา ๔)

๓.๓ ขอบเขตที่กฎหมายใช้บังคับ(มาตรา ๔)

๓.๔ โทษทางอาญา (มาตรา ๑๘) วิธีการเพื่อความปลอดภัย (มาตรา ๓๙)

๓.๕ ความรับผิดชอบทางอาญาจากการกระทำโดยเจตนา ไม่เจตนา หรือโดยประมาท (มาตรา ๕๙) สำคัญผิด (มาตรา

๖๑-๖๒) การรับโทษหนักขึ้นต้องเกิดจากผลธรรมดา (มาตรา ๖๓)

๓.๖ ความจำเป็นที่ต้องรู้กฎหมาย (มาตรา ๖๔)

๓.๗ เหตุยกเว้นโทษเนื่องจากวิกลจริต (มาตรา ๖๕) มีนเมา (มาตรา ๖๖) การกระทำความผิดด้วยความจำเป็น

(มาตรา ๖๗) และเหตุบรรเทาโทษ (มาตรา ๗๘)

๓.๘ การพยายามกระทำความผิด (มาตรา ๘๐-๘๒)

๓.๙ ตัวการและผู้สนับสนุน (มาตรา ๘๓-๘๘)

๓.๑๐ อายุความ (มาตรา ๙๕-๙๖)

๓.๑๑ บทบัญญัติที่ใช้แก้ความผิดลหุโทษ (มาตรา ๑๐๒-๑๐๖)

ภาค ๒ ความผิด ได้แก่

- ๓.๑๒ การแสดงตนเป็นเจ้าพนักงาน (มาตรา ๑๔๕)
- ๓.๑๓ ความผิดต่อตำแหน่งหน้าที่ราชการ (มาตรา ๑๔๘-๑๕๐, ๑๕๗-๑๕๙, ๑๖๑-๑๖๒)
- ๓.๑๔ ความผิดต่อเจ้าพนักงานในการยุติธรรม (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา ๑๖๘-๑๗๑, ๑๗๗-๑๗๙)
- ๓.๑๕ ความผิดเกี่ยวกับเอกสาร (มาตรา ๒๖๔-๒๖๕, ๒๖๘-๒๖๙)
- ๓.๑๖ ความผิดเกี่ยวกับเพศ (มาตรา ๒๗๖-๒๘๑)
- ๓.๑๗ ความผิดต่อชีวิต (มาตรา ๒๘๘, ๒๙๐-๒๙๑)
- ๓.๑๘ ความผิดต่อร่างกาย (มาตรา ๒๙๕, ๒๙๗ และ ๓๐๐)
- ๓.๑๙ ความผิดฐานทำให้แท้งลูก (มาตรา ๓๐๑-๓๐๕) ประกอบข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับการยุติการตั้งครรภ์ทางการแพทย์
- ๓.๒๐ ความผิดฐานทอดทิ้งเด็ก คนป่วย หรือคนชรา (มาตรา ๓๐๗ และ ๓๐๘)
- ๓.๒๑ ความผิดต่อเสรีภาพ (มาตรา ๓๐๙-๓๑๐)
- ๓.๒๒ ความผิดฐานเปิดเผยความลับ (มาตรา ๓๒๓) ประกอบพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสาร พ.ศ. ๒๕๔๐ (มาตรา ๑๕, ๒๔-๒๕)
- ๓.๒๓ ความผิดฐานหมิ่นประมาท (มาตรา ๓๒๖)

ภาค ๓ ลหุโทษ ได้แก่

- ๓.๒๔ ความผิดฐานทอดทิ้งเด็ก คนป่วย หรือคนชรา (มาตรา ๓๑๗)
- ๓.๒๕ การไม่ช่วยผู้ตกอยู่ในภยันตรายแห่งชีวิต (มาตรา ๓๑๙)
- ๓.๒๖ ความผิดต่อร่างกาย (มาตรา ๓๙๐)

๔. ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ได้แก่

- ๔.๑ สภากบุคคล (มาตรา ๑๕) นิติบุคคล (มาตรา ๖๕)
- ๔.๒ ความสามารถของบุคคล ได้แก่ ผู้เยาว์ บุคคลวิกลจริต คนไร้ความสามารถ และคนเสมือนไร้ความสามารถ (มาตรา ๑๙-๒๕, ๒๘-๓๐, ๓๒-๓๔)
- ๔.๓ นิติกรรม (มาตรา ๑๔๙-๑๕๓) โมฆะกรรม โมฆียะกรรม (มาตรา ๑๗๒-๑๗๓, ๑๗๕-๑๗๖) และการแสดงเจตนาอันเป็นโมฆะ หรือโมฆียะ (มาตรา ๑๕๔, ๑๕๖-๑๕๗, ๑๕๙, ๑๖๒, ๑๖๔ และ ๑๖๗)
- ๔.๔ การก่อให้เกิดสัญญา การตีความ และผลแห่งสัญญาที่ทำความตกลงไว้ล่วงหน้าเพื่อยกเว้นความรับผิดอันเกิดจากความประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรง (มาตรา ๓๖๘, ๓๗๓)
- ๔.๕ ความรับผิดเพื่อละเมิด (มาตรา ๔๒๐, ๔๒๕-๔๒๖, ๔๓๒) ค่าสินไหมทดแทนเพื่อละเมิด (มาตรา ๔๓๘, ๔๔๓-๔๔๖) นิรโทษกรรม (มาตรา ๔๔๙) ประกอบพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. ๒๕๓๙ (มาตรา ๕-๘)
- ๔.๖ เอกเทศสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (มาตรา ๕๘๗-๕๙๒, ๖๐๗)
- ๔.๗ บทบาทของแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการสมรส ได้แก่ เจือนใจแห่งการสมรส (มาตรา ๑๔๔๙, ๑๔๕๓) ความสัมพันธ์ระหว่างสามีภรรยา (มาตรา ๑๔๖๒-๑๔๖๔) การสิ้นสุดแห่งการสมรส (มาตรา ๑๕๐๑, ๑๕๑๖)
- ๔.๘ บทบาทของแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบิดา มารดา กับบุตร (มาตรา ๑๕๔๕, ๑๕๕๕)
- ๔.๙ บทบาทของแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรื่องมรดก ได้แก่ การเป็นทายาท (มาตรา ๑๖๐๔) พินัยกรรม (มาตรา ๑๖๕๔, ๑๖๕๖, ๑๖๖๕, ๑๖๖๘, ๑๗๐๔)

๕. ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ได้แก่

- ๕.๑ ลักษณะ ๒ การสอบสวน หมวด ๑ การสอบสวนสามัญ (มาตรา ๑๓๒)

๕.๒ ลักษณะ ๒ การสอบสวน หมวด ๒ การชั้นสูตรพลิกศพ (มาตรา ๑๔๘-๑๕๖) พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา(ฉบับที่ ๒๑) พ.ศ. ๒๕๔๒ ประกอบพระราชบัญญัติว่าด้วยการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปร่วมชั้นสูตรพลิกศพตามมาตรา ๑๔๘(๓)(๔) และ (๕) แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา พ.ศ. ๒๕๕๐ และพระราชกฤษฎีกายายระยะเวลาบังคับใช้มาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา(ฉบับที่ ๒๑) พ.ศ. ๒๕๕๒ พ.ศ. ๒๕๕๐

๖. ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง ที่เกี่ยวข้องกับกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ได้แก่ การมาศาลของพยานและการซักถามพยาน (มาตรา ๑๐๖, ๑๐๙-๑๑๔, ๑๑๖-๑๑๙ และ ๑๒๑)

๗. พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พ.ศ. ๒๕๓๔ การรายงานคนเกิดและคนตาย (มาตรา ๑๘, ๒๑ และ ๒๓)

๘. คำประกาศสิทธิของผู้ป่วย สิทธิเด็ก สิทธิของผู้พิการหรือทุพพลภาพ และสิทธิมนุษยชน

๙. พระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ ข้อบังคับหรือประกาศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๔๙ ประกาศแพทยสภา ฉบับที่ ๗/๒๕๕๔ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการวินิจฉัยสมองตาย

๑๐. กฎหมายสาธารณสุข ประกาศและกฎกระทรวง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรค ได้แก่

- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๒๓
- พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. ๒๕๒๕ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๒๘
- พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. ๒๕๓๕

๑๑. กฎหมายสาธารณสุขในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพและการคุ้มครองอนามัย การกำหนดประเภท การควบคุมการผลิต การนำเข้า การขึ้นทะเบียน การจำหน่าย การมีไว้ในครอบครอง การส่งออก การนำเข้า และการโฆษณา ตามพระราชบัญญัติต่อไปนี้

- พระราชบัญญัติยา พ.ศ. ๒๕๑๐ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๑๘ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๒๒ ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๒๗ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๓๐
- พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒
- พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. ๒๕๓๕
- พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. ๒๕๒๒ และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๓๐ ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๔๓ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๔๕
- พระราชบัญญัติวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. ๒๕๑๘ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๓๐ ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๔๓
- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๒๘ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๑

๑๒. กฎหมายสาธารณสุขในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่

- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๐
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๗
- พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๑๓. กฎหมายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรสาธารณสุข ในส่วนของความหมาย คำจำกัดความ ข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพฯ ได้แก่

- พระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. ๒๕๒๘ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๐
- พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. ๒๕๓๗
- พระราชบัญญัติวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. ๒๕๓๗

- พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. ๒๕๔๒ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๗
- พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. ๒๕๔๗
- พระราชบัญญัติวิชาชีพกายภาพบำบัด พ.ศ. ๒๕๔๗

๑๔. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิการและการคุ้มครองสิทธิของบุคคลกลุ่มต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ได้แก่

- พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. ๒๕๒๒ ฉบับที่ ๒ แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๔๑
- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. ๒๕๓๓ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๓๗ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๔๒
- พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๔๐ ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๕๐ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๑ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๒๒ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๒๙ ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๓๘ ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๔๒ ฉบับที่ ๗ พ.ศ. ๒๕๕๐
- พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕
- พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ. ๒๕๔๖
- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๐ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๓
- พระราชบัญญัติสุขภาพจิต พ.ศ. ๒๕๕๑
- พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑
- พระราชบัญญัติวิธีพิจารณาความคดีผู้บริโภค พ.ศ. ๒๕๕๑) ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

๑๕. หลักสากล และกฎบัตรที่สำคัญเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่

- Hippocratic Oath,
- International Codes of Medical Ethics
- Declaration of Geneva อย่างเคร่งครัด และ
- Ottawa Charter
- Bangkok Charter

จึงขอประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 24 มกราคม 2555



(นายแพทย์อำนาจ กุศลานันท์)

นายกแพทยสภา

รายนามคณะอนุกรรมการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
ของแพทยสภา พ.ศ. 2555

1. นายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา	ประธานคณะอนุกรรมการ
2. แพทย์หญิงประสพศรี	อึ้งถาวร	อนุกรรมการ
3. แพทย์หญิงอนงค์	เพ็ชรภิกขกรรม	อนุกรรมการ
4. นายแพทย์สมศักดิ์	เจริญชัยปิยกุล	อนุกรรมการ
5. นายแพทย์สุรพล	กอบวรธนะกุล	อนุกรรมการ
6. แพทย์หญิงปรียานุช	แย้มวงษ์	อนุกรรมการ
7. นายแพทย์ธัญญพงษ์	ณ นคร	อนุกรรมการ
8. แพทย์หญิงนันทนา	ศิริทรัพย์	อนุกรรมการ
9. นายแพทย์มานิช	โชคแจ่มใส	อนุกรรมการ
10. แพทย์หญิงสุปรียา	วงศ์ตระหง่าน	อนุกรรมการ
11. แพทย์หญิง ม.ร.ว. จันทรวินิจฉัย	เกษมสันต์	อนุกรรมการ
12. แพทย์หญิงสายพิณ	หัตถิรัตน์	อนุกรรมการ
13. นายแพทย์วินัย	วานานุกูล	อนุกรรมการ
14. นายแพทย์สมพล	พงศ์ไทย	อนุกรรมการ
15. แพทย์หญิงสุฤกษ์พรณ	วิไลลักษณ์	อนุกรรมการ
16. นายแพทย์พิศาล	ไม้เรียง	อนุกรรมการ
17. แพทย์หญิงรัตนาดี	ณ นคร	อนุกรรมการ
18. แพทย์หญิงผกากรอง	ลุมพิกานนท์	อนุกรรมการ
19. แพทย์หญิงปรียาพันธ์	แสงอรุณ	อนุกรรมการ
20. แพทย์หญิงวัลลี	สัตยาภัย	อนุกรรมการ
21. นายแพทย์โยธี	ทองเป็นใหญ่	อนุกรรมการ
22. นายแพทย์สรรัตน์	เลอมานูวรรรัตน์	อนุกรรมการ
23. นายแพทย์ศุภกร	โรจนนรินทร์	อนุกรรมการ
24. นายแพทย์สมรัตน์	จารุลักษรานันท์	อนุกรรมการ
25. นายแพทย์สมชาย	สุนทรโลหะนะกุล	อนุกรรมการและเลขานุการ

รายนามคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
หมวดความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน

1. นายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา	ประธานคณะอนุกรรมการ
2. แพทย์หญิงประสพศรี	อึ้งถาวร	อนุกรรมการ
3. แพทย์หญิงนันทนา	ศิริทรัพย์	อนุกรรมการ
4. นายแพทย์พงษ์ศักดิ์	วรรณไกรโรจน์	อนุกรรมการ
5. นายแพทย์โยธี	ทองเป็นใหญ่	อนุกรรมการ
6. แพทย์หญิงนิศารัตน์	โอภาสเกียรติกุล	อนุกรรมการ

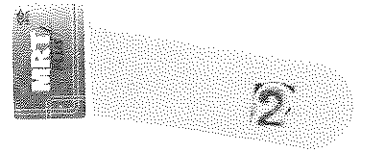
7. นายแพทย์อานูภาพ	เลขะกุล	อนุกรรมการ
8. นายแพทย์สมชาย	สุนทรโลหะนะกุล	อนุกรรมการและเลขานุการ
9. นายแพทย์ดน้อย	วังสูตรค	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

รับรองโดยคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ 12/2554 วันที่ 8 ธันวาคม 2554



แพทยสภา
The Medical Council

ชั้น 7 อาคาร 6 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง นครบุรี 11000
7th Floor, Office of the Permanent Secretary, The Ministry of Public Health, Tiwanond Rd., Nonthaburi 11000, Thailand.
Tel: ประชาสัมพันธ์ 02-590-1886 ผูกอบรม 02-590-1880 นโยบาย 02-590-1887 ทะเบียน 02-590-1884 บริหาร 02-590-1888
จริยธรรม 02-590-1881, 02-589-7700, 02-589-8800 Fax: 02-591-5614-5 Website: www.imc.or.th E-Mail: imc@imc.or.th



ประกาศแพทยสภา ที่ 12/2555

เรื่อง เกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
(Medical Competency Assessment Criteria for National License 2012) (ฉบับที่ 2)

พ.ศ.2563

ตามที่ แพทยสภา ได้กำหนดเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตั้งแต่ พ.ศ.2555 เป็นต้นมานั้น ทั้งนี้ เพื่อให้ทันต่อยุคสมัยและสอดคล้องกับเวชปฏิบัติในยุคปัจจุบัน แพทยสภาจึงมอบให้ กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท) ดำเนินการทบทวนเกณฑ์ความรู้ความสามารถฯ พ.ศ.2555 เฉพาะในส่วนที่ 2 ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพทักษะทางคลินิก หมวดที่ 3 ข้อ 3.4 การทำหัตถการที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสุขภาพ จำนวน 95 หัตถการ โดยแบ่งระดับทักษะหัตถการเป็นหัตถการสำหรับบัณฑิตแพทย์และแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ตามหลักการจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education) และแนวทางของการกำหนดสมรรถนะที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองด้วยระดับของการกำกับดูแลที่ต่างกัน (Entrustable Professional Activities) และโดยความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการแพทยสภา ครั้งที่ 3/2563 วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2563

(1) ให้ยกเลิกข้อความในประกาศแพทยสภา ที่ 12/2555 เรื่องเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2555 (Medical Competency Assessment Criteria for National License 2012) เฉพาะในส่วนที่ 2 ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพทักษะทางคลินิก หมวดที่ 3 ข้อ 3.4 การทำหัตถการที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสุขภาพ

(2) ให้ใช้ข้อความในเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้แทน
จึงขอประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มีนาคม 2563

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณแพทย์หญิงสมศรี เผ่าสวัสดิ์)

นายกแพทยสภา

เอกสารแนบท้าย
ประกาศแพทยสภา ที่ 12/2555
เรื่อง เกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
(Medical Competency Assessment Criteria for National License 2012) (ฉบับที่ 2)
พ.ศ.2563

3.4 การทำหัตถการที่จำเป็นหรือมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสุขภาพ โดยแบ่งระดับหัตถการไว้ 4 ระดับ ดังนี้

3.4.1 หัตถการระดับที่ 1 หมายถึง หัตถการระดับแพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) แบ่งเป็น

3.4.1.1 หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) คือ หัตถการที่สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนและประเมินนิสิตนักศึกษาแพทย์ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อนิสิตนักศึกษาแพทย์ทุกคนจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถทำได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้ หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 หัตถการ

3.4.1.2 หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) คือ หัตถการที่สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อนิสิตนักศึกษาแพทย์ทุกคนจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้ หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) มีจำนวนทั้งสิ้น 32 หัตถการ

3.4.2 หัตถการระดับที่ 2 หมายถึง หัตถการระดับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (พท.) แบ่งเป็น

3.4.2.1 หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง และโรงพยาบาลในโครงการเพิ่มพูนทักษะต้องกำกับดูแลและประเมินแพทย์เพิ่มพูนทักษะ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบโครงการฯ แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนสามารถทำหัตถการระดับนี้ได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) มีจำนวนทั้งสิ้น 18 หัตถการ ซึ่งทุกหัตถการในระดับนี้จัดให้เป็นหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) ด้วย ตามผู้รับผิดชอบในการสอน

3.4.2.2 หัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2) คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง และโรงพยาบาลในโครงการเพิ่มพูนทักษะต้องกำกับดูแลแพทย์เพิ่มพูนทักษะ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบโครงการฯ แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนสามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2) มีจำนวนทั้งสิ้น 15 หัตถการ ซึ่ง 11 หัตถการในระดับนี้จัดให้เป็นหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) ด้วย ตามผู้รับผิดชอบในการสอน

3.4.3 หัตถการระดับที่ 3 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และอาจทำในกรณีที่จำเป็น ได้แก่ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ สามารถทำร่วมกับแพทย์ที่มีประสบการณ์ หัตถการระดับที่ 3 มีจำนวนทั้งสิ้น 13 หัตถการ

3.4.4 หัตถการระดับที่ 4 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และ/หรืออาจเกิดอันตราย จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝน ได้แก่ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ เคยเห็นหรือเคยช่วย หัตถการระดับที่ 4 มีจำนวนทั้งสิ้น 7 หัตถการ

แนวทางการปฏิบัติสำหรับสถาบันผลิตแพทย์

1. หัตถการสำหรับบัณฑิตแพทย์ ระดับที่ 1.1 (พบ.1)

สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนหัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ และประเมินว่านิสิตนักศึกษาแพทย์ทุกคนทำทุกหัตถการระดับนี้ได้ก่อนจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต รวมทั้งรับรองว่าบัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถทำหัตถการที่กำหนดด้วยตนเองได้จริง เพื่อให้วงจรแพทย์และสังคมเชื่อมั่นได้ว่าในวันแรกของการเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ บัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำหัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) ได้ด้วยตนเอง ภายใต้วิสัย และพฤติการณ์ในกรณีนั้นๆ วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

2. หัตถการสำหรับบัณฑิตแพทย์ ระดับที่ 1.2 (พบ.2)

สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนหัตถการระดับ 1.2 (พบ.2) ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ และประเมินทักษะหัตถการของนิสิตนักศึกษาแพทย์ตามวิธีการที่สถาบันฯ กำหนด เพื่อให้วงจรแพทย์และสังคมเชื่อมั่นได้ว่าในวันแรกของการเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ บัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) ได้ โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล ภายใต้วิสัย และพฤติการณ์ในกรณีนั้นๆ วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

3. หัตถการสำหรับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ระดับ 2.1 (พท.1)

เนื่องจากทุกหัตถการระดับ 2.1 (พท.1) นี้ ถูกจัดให้เป็นหัตถการระดับ 1.2 (พบ.2) ด้วย ดังนั้น สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนหัตถการระดับ 2.1 (พท.1) ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ และประเมินทักษะหัตถการของนิสิตนักศึกษาแพทย์ตามวิธีการที่สถาบันฯ กำหนดเช่นเดียวกัน เพื่อให้บัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) ได้ โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล ภายใต้วิสัย และพฤติการณ์ในกรณีนั้นๆ วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้ เพื่อให้เป็นพื้นฐานสำหรับการฝึกทำทักษะหัตถการเหล่านี้ของบัณฑิตแพทย์ภายใต้คำแนะนำ / กำกับดูแลของแพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์พี่เลี้ยงในโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะต่อไป

4. หัตถการสำหรับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ระดับ 2.2 (พท.2)

สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนบางหัตถการระดับ 2.2 (พท.2) ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ และประเมินทักษะหัตถการของนิสิตนักศึกษาแพทย์ตามวิธีการที่สถาบันฯ กำหนดเช่นเดียวกัน เพื่อให้บัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง และเป็นพื้นฐานสำหรับการฝึกทำทักษะหัตถการเหล่านี้ของบัณฑิตแพทย์ภายใต้คำแนะนำ / กำกับดูแลของแพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์พี่เลี้ยงในโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะต่อไป

5. องค์ความรู้ (ที่ควรสอนภาคปฏิบัติร่วมด้วย) มากกว่าที่จะเป็นทักษะหัตถการ (procedural skills)

สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนความรู้และวิธีการปฏิบัติในหัวข้อเหล่านี้ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ และประเมินผลลัพธ์ตามวิธีการที่สถาบันฯ กำหนด เพื่อให้บัณฑิตแพทย์ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง และเป็นพื้นฐานสำหรับบัณฑิตแพทย์ในการฝึกปฏิบัติในหัวข้อเหล่านี้ภายใต้คำแนะนำ / กำกับดูแลของแพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์พี่เลี้ยงในโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะต่อไป

6. หัตถการระดับที่ 3 และ 4

สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนหัตถการทั้ง 2 ระดับนี้ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์ เพื่อให้บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถให้ คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง

แนวทางการปฏิบัติสำหรับโรงพยาบาลซึ่งเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติงานตามโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะ

1. หัตถการสำหรับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ระดับ 2.1 (พท.1)

ในช่วง 1 ปีของโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงต้องกำกับ ดูแลให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนได้ฝึกทำทักษะหัตถการระดับ 2.1 (พท.1) และประเมินทักษะหัตถการของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ทุกคนระหว่างการปฏิบัติงาน (workplace-based assessment) ในกลุ่มงานต่างๆ ที่แพทย์ผู้นั้นหมุนเวียนไปฝึก เพื่อให้ วงการแพทย์และสังคมเชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบโครงการนี้ (วันสุดท้ายของการเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ) แพทย์เพิ่มพูนทักษะ ทุกคนสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการกระทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำหัตถการ ระดับ 2.1 (พท.1) ได้ด้วยตนเอง ภายใต้วิสัย และพฤติกรรมในกรณีอื่นๆ วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

เนื่องจากทุกหัตถการระดับ 2.1 (พท.1) นี้ ถูกจัดให้เป็นหัตถการระดับ 1.2 (พท.2) ด้วย ดังนั้น โรงพยาบาลในโครงการ แพทย์เพิ่มพูนทักษะพึงตระหนักว่าสถาบันผลิตแพทย์ได้สอนและประเมินหัตถการระดับนี้ให้แก่ นิสิตนักศึกษาแพทย์มาแล้ว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความสามารถ ประสบการณ์ และความมั่นใจในการทำหัตถการแต่ละอย่างของบัณฑิตแพทย์ แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงในโครงการเพิ่มพูนทักษะ พึงประเมินความสามารถในการทำหัตถการระดับนี้เป็นครั้งแรกของบัณฑิตแพทย์ และกำกับดูแล / ให้คำแนะนำตามสมควร เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

2. หัตถการสำหรับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ระดับที่ 2.2 (พท.2)

ในช่วง 1 ปีของโครงการเพิ่มพูนทักษะ แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงต้องกำกับดูแล ให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะได้ฝึกทำทักษะหัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2) เพื่อให้วงการแพทย์และสังคมเชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบ โครงการนี้ (วันสุดท้ายของการเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ) แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนสามารถอธิบายขั้นตอนการกระทำ และ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้ การกำกับดูแล ภายใต้วิสัย และพฤติกรรมในกรณีอื่นๆ วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

โรงพยาบาลในโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะพึงตระหนักว่าสถาบันผลิตแพทย์ได้สอนและประเมินบางหัตถการ ระดับที่ 2.2 (พท.2) ให้แก่นิสิตนักศึกษาแพทย์มาแล้ว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความสามารถ ประสบการณ์ และความมั่นใจ ในการทำหัตถการแต่ละอย่างของบัณฑิตแพทย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงในโครงการเพิ่มพูนทักษะพึงประเมินความสามารถในการทำหัตถการระดับนี้เป็นครั้งแรกของบัณฑิตแพทย์ และ กำกับดูแล / ให้คำแนะนำตามสมควร เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

3. องค์ความรู้ (ที่ควรสอนภาคปฏิบัติร่วมด้วย) มากกว่าที่จะเป็นทักษะหัตถการ (procedural skills)

เช่นเดียวกับหัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) และระดับที่ 2.2 (พท.2) โรงพยาบาลในโครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะ พึงตระหนักว่าสถาบันผลิตแพทย์ได้สอนองค์ความรู้และฝึกภาคปฏิบัติ ในหัวข้อเหล่านี้ให้แก่ นิสิตนักศึกษาแพทย์มาแล้ว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความสามารถ ประสบการณ์ และความมั่นใจในการปฏิบัติของบัณฑิตแพทย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงในโครงการเพิ่มพูนทักษะพึงประเมินความสามารถในการ ปฏิบัติในหัวข้อเหล่านี้เป็นครั้งแรกของบัณฑิตแพทย์ และกำกับดูแล / ให้คำแนะนำตามสมควร เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

4. หัตถการระดับที่ 3

ในช่วง 1 ปีของโครงการเพิ่มพูนทักษะ แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงควรร่วมกับดูแล ให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะได้ฝึกทำทักษะหัตถการระดับนี้ จนสามารถทำได้ร่วมกับแพทย์ที่มีประสบการณ์

5. หัตถการระดับที่ 4

ในช่วง 1 ปีของโครงการเพิ่มพูนทักษะ แพทย์ประจำโรงพยาบาล / แพทย์ที่ปรึกษา / แพทย์ที่เลี้ยงควรรหาโอกาส ให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะได้เห็นหรือได้ช่วยทำทักษะหัตถการระดับนี้

ตารางที่ 1 แสดงผู้รับผิดชอบและแนวทางดำเนินการสำหรับหัตถการระดับที่ 1.1, 1.2, 2.1 และ 2.2

แนวทางดำเนินการ	หัตถการระดับแพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.)		หัตถการระดับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (พท.)	
	หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1)	หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2)	หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1)	หัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2)
การสอนและประเมิน ภาคทฤษฎี (ขั้นตอนการ กระทำ ภาวะแทรกซ้อน ที่อาจจะเกิด ข้อบ่งชี้ ข้อ ห้าม สภาพและเงื่อนไข ที่เหมาะสม)	สถาบันผลิตแพทย์	สถาบันผลิตแพทย์	สถาบันผลิตแพทย์	สถาบันผลิตแพทย์
สอนและฝึกปฏิบัติกับ หุ่นจำลอง	สถาบันผลิตแพทย์	สถาบันผลิตแพทย์	สถาบันผลิตแพทย์ และ/หรือ โรงพยาบาลใน โครงการแพทย์เพิ่มพูน ทักษะ	สถาบันผลิตแพทย์ และ/ หรือ โรงพยาบาลใน โครงการแพทย์เพิ่มพูน ทักษะ
จัดให้มีประสบการณ์ ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย ภายใต้การกำกับดูแล ในจำนวน ที่เหมาะสม	สถาบันผลิตแพทย์ เป็นผู้รับผิดชอบ โดยกำหนดจำนวนครั้ง ของการทำแต่ละ หัตถการที่บ่งถึง ความชำนาญ	สถาบันผลิตแพทย์ เป็นผู้รับผิดชอบ และ จัดให้ผู้เรียนได้มี โอกาสฝึกปฏิบัติกับ ผู้ป่วยจริง	โรงพยาบาลใน โครงการแพทย์เพิ่มพูน ทักษะเป็นผู้รับผิดชอบ และกำหนดจำนวน ครั้งของการทำ แต่ละหัตถการที่บ่งถึง ความชำนาญ	โรงพยาบาลในโครงการ แพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็น ผู้รับผิดชอบ และกำหนด จำนวนครั้งของการทำ แต่ละหัตถการที่บ่งถึง ความชำนาญ
การประเมินภาคปฏิบัติ	สถาบันผลิตแพทย์เป็น ผู้ประเมินและรับรอง ว่าบัณฑิตแพทย์ทุกคน สามารถทำหัตถการได้ ด้วยตนเอง	สถาบันผลิตแพทย์เป็น ผู้ประเมินตามวิธีการ ที่สถาบันฯ กำหนดว่า บัณฑิตแพทย์สามารถ ทำหัตถการได้ภายใต้ การกำกับดูแล หรือ อาจขอคำแนะนำใน บางกรณี	โรงพยาบาลใน โครงการแพทย์เพิ่มพูน ทักษะเป็นผู้ประเมิน โดยประเมิน ในระหว่างปฏิบัติงาน (workplace-based assessment) ว่า แพทย์เพิ่มพูนทักษะ ทุกคนสามารถทำ หัตถการได้ด้วยตนเอง	โรงพยาบาลในโครงการ แพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็น ผู้ประเมิน โดยประเมิน ในระหว่างปฏิบัติงาน (workplace-based assessment) ว่าแพทย์ เพิ่มพูนทักษะสามารถทำ หัตถการได้ภายใต้การ กำกับดูแล หรืออาจขอ คำแนะนำในบางกรณี

หัตถการระดับที่ 1 หมายถึง หัตถการระดับแพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.)

หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) คือ หัตถการที่สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนและประเมินนิสิตนักศึกษาแพทย์ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อนิสิตนักศึกษาแพทย์ทุกคนจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถทำได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยและดูแล บำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 หัตถการ

ลำดับที่	หัตถการ
1	Advanced cardio-pulmonary resuscitation
2	Amniotomy (artificial rupture of membranes at time of delivery)
3	Anterior nasal packing
4	Aspiration of skin, subcutaneous tissue
5	Capillary puncture
6	Endotracheal intubation (adult)
7	Episiotomy
8	External splinting
9	FAST ultrasound in trauma
10	First aid management of injured patient
11	Incision and drainage
12	Injection: intradermal, subcutaneous, intramuscular, intravenous
13	Intravenous fluid infusion
14	Intercostal drainage
15	Local infiltration and digital nerve block

หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1) (ต่อ)

ลำดับที่	หัตถการ
16	Lumbar puncture (adult)
17	Nasogastric intubation and related procedures (gastric gavage, lavage)
18	Neonatal resuscitation
19	Normal labor
20	Pap smear
21	Radial artery puncture for blood gas analysis
22	Removal of nail or nail fold
23	Skin traction of limbs
24	Strengthening and stretching exercise
25	Stump bandaging
26	Suture
27	Urethral catheterization
28	Vaginal packing
29	Venipuncture
30	Wound dressing

หัตถการระดับที่ 1 หมายถึง หัตถการระดับแพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.)

หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) คือ หัตถการที่สถาบันผลิตแพทย์ต้องสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อนิสิตนักศึกษาแพทย์ทุกคนจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้ถูกต้อง สามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล วินิจฉัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) มีจำนวนทั้งสิ้น 32 หัตถการ

ลำดับที่	หัตถการ	หมายเหตุ
1	Abdominal paracentesis	(พบ.1.2 + พท.2.1)
2	Aspiration of bursa (elbow and ankle)	
3	Biopsy of skin, superficial mass	(พบ.1.2 + พท.2.1)
4	Breech assistance delivery	(พบ.1.2 + พท.2.2)
5	Cervical biopsy	
6	Cervical dilatation and uterine curettage	(พบ.1.2 + พท.2.1)
7	Contraceptive drug implantation and removal	(พบ.1.2 + พท.2.1)
8	Debridement of wound	(พบ.1.2 + พท.2.1)
9	Endotracheal intubation (children)	(พบ.1.2 + พท.2.1)
10	Excision of benign tumor and cyst of skin and subcutaneous tissue	(พบ.1.2 + พท.2.1)
11	Incision and curettage (external hordeolum)	
12	Intraosseous access	(พบ.1.2 + พท.2.2)
13	Insertion of intrauterine contraceptive device	(พบ.1.2 + พท.2.1)
14	Joint aspiration, knee	(พบ.1.2 + พท.2.1)
15	Lumbar puncture (children)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
16	Manual removal of placenta	(พบ.1.2 + พท.2.2)

หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) (ต่อ)

ลำดับที่	หัตถการ	หมายเหตุ
17	Manual vacuum aspiration	(พบ.1.2 + พท.2.1)
18	Plaster of Paris technique	(พบ.1.2 + พท.2.1)
19	Pleural paracentesis (thoracentesis)	(พบ.1.2 + พท.2.1)
20	Posterior nasal packing	(พบ.1.2 + พท.2.1)
21	Removal of foreign body from conjunctiva (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
22	Removal of foreign body from ear (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
23	Removal of foreign body from nose (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
24	Removal of foreign body from throat (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
25	Removal of foreign body from vagina in adult	(พบ.1.2 + พท.2.1)
26	Removal of foreign body from vagina in child	(พบ.1.2 + พท.2.2)
27	Removal of intrauterine contraceptive device	(พบ.1.2 + พท.2.1)
28	Tubal ligation & resection (postpartum)	(พบ.1.2 + พท.2.1)
29	Ultrasonography, gravid uterus	(พบ.1.2 + พท.2.1)
30	Venesection or central venous catheterization	(พบ.1.2 + พท.2.1)
31	Umbilical vein catheterization	(พบ.1.2 + พท.2.2)
32	Vacuum extraction	(พบ.1.2 + พท.2.2)

หัตถการระดับที่ 2 หมายถึง หัตถการระดับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (พท.)

หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง และโรงพยาบาลในโครงการเพิ่มพูนทักษะต้องกำกับดูแลและประเมินแพทย์เพิ่มพูนทักษะ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบโครงการฯ แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนสามารถทำหัตถการระดับนี้ได้ด้วยตนเอง วิจัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) มีจำนวนทั้งสิ้น 18 หัตถการ ซึ่งทุกหัตถการในระดับนี้จัดให้เป็นหัตถการระดับที่ 1.2 (พท.2) ด้วย ตามผู้รับผิดชอบในการสอน

ลำดับที่	หัตถการ	หมายเหตุ
1	Abdominal paracentesis	(พท.1.2 + พท.2.1)
2	Biopsy of skin, superficial mass	(พท.1.2 + พท.2.1)
3	Cervical dilatation and uterine curettage	(พท.1.2 + พท.2.1)
4	Contraceptive drug implantation and removal	(พท.1.2 + พท.2.1)
5	Debridement of wound	(พท.1.2 + พท.2.1)
6	Endotracheal intubation (children)	(พท.1.2 + พท.2.1)
7	Excision of benign tumor and cyst of skin and subcutaneous tissue	(พท.1.2 + พท.2.1)
8	Insertion of intrauterine contraceptive device	(พท.1.2 + พท.2.1)
9	Joint aspiration, knee	(พท.1.2 + พท.2.1)
10	Manual vacuum aspiration	(พท.1.2 + พท.2.1)
11	Plaster of Paris technique	(พท.1.2 + พท.2.1)
12	Pleural paracentesis (thoracentesis)	(พท.1.2 + พท.2.1)
13	Posterior nasal packing	(พท.1.2 + พท.2.1)
14	Removal of foreign body from vagina in adult	(พท.1.2 + พท.2.1)
15	Removal of intrauterine contraceptive device	(พท.1.2 + พท.2.1)

หัตถการระดับที่ 2.1 (พท.1) (ต่อ)

ลำดับที่	หัตถการ	หมายเหตุ
16	Tubal ligation & resection (postpartum)	(พบ.1.2 + พท.2.1)
17	Ultrasonography, gravid uterus	(พบ.1.2 + พท.2.1)
18	Venesection or central venous catheterization	(พบ.1.2 + พท.2.1)

หัตถการระดับที่ 2 หมายถึง หัตถการระดับแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (พท.)

หัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2) คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ถูกต้อง และโรงพยาบาลในโครงการเพิ่มพูนทักษะต้องกำกับดูแลแพทย์เพิ่มพูนทักษะ จนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเมื่อจบโครงการฯ แพทย์เพิ่มพูนทักษะทุกคนสามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล วิทยลัยและดูแลบำบัดภาวะแทรกซ้อนได้

หัตถการระดับที่ 2.2 (พท.2) มีจำนวนทั้งสิ้น 15 หัตถการ ซึ่ง 11 หัตถการในระดับนี้จัดให้เป็นหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2) ด้วย ตามผู้รับผิดชอบในการสอน

ลำดับที่	หัตถการ	หมายเหตุ
1	Appendectomy	
2	Breech assistance delivery	(พบ.1.2 + พท.2.2)
3	Intraosseous access	(พบ.1.2 + พท.2.2)
4	Lumbar puncture (children)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
5	Marsupialization of Bartholin's cyst	
6	Manual removal of placenta	(พบ.1.2 + พท.2.2)
7	Polypectomy (cervical)	
8	Reduction of finger or shoulder dislocations	
9	Removal of foreign body from conjunctiva (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
10	Removal of foreign body from ear (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
11	Removal of foreign body from nose (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
12	Removal of foreign body from throat (simple case)	(พบ.1.2 + พท.2.2)
13	Removal of foreign body from vagina in child	(พบ.1.2 + พท.2.2)
14	Umbilical vein catheterization	(พบ.1.2 + พท.2.2)
15	Vacuum extraction	(พบ.1.2 + พท.2.2)

หัตถการระดับที่ 3 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และอาจทำในกรณีที่เป็น

หัตถการระดับที่ 3 คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ สามารถทำได้ร่วมกับแพทย์ที่มีประสบการณ์

หัตถการระดับที่ 3 มีจำนวนทั้งสิ้น 13 หัตถการ

ลำดับที่	หัตถการ
1	Bone marrow aspiration
2	Circumcision
3	Closed reduction of simple fractures
4	General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery
5	Joint aspiration, other than knee joint
6	Low transverse cesarean section
7	Needle biopsy of breast
8	Peritoneal lavage
9	Removal of embedded foreign body from cornea without incision
10	Repair of extensor tendon of hand
11	Salpingectomy
12	Suprapubic tap
13	Tracheostomy

หัตถการระดับที่ 4 หมายถึง หัตถการที่มีความซับซ้อน และ/หรืออาจเกิดอันตราย จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝน

หัตถการระดับที่ 4 คือ หัตถการที่บัณฑิตแพทย์สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเมื่อผ่านการเพิ่มพูนทักษะ เคยเห็นหรือเคยช่วย

หัตถการระดับที่ 4 มีจำนวนทั้งสิ้น 7 หัตถการ

ลำดับที่	หัตถการ
1	Cervical spine and pelvic traction
2	Low forceps extraction
3	Peritoneal dialysis
4	Pleural biopsy
5	Skeletal traction
6	Spinal anesthesia
7	Vasectomy

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ				3	4
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)			
		1.1	1.2	2.1	2.2		
1	Advanced cardio-pulmonary resuscitation	/					
2	Amniotomy (artificial rupture of membranes at time of delivery)	/					
3	Anterior nasal packing	/					
4	Aspiration of skin, subcutaneous tissue	/					
5	Capillary puncture	/					
6	Endotracheal intubation (adult)	/					
7	Episiotomy	/					
8	External splinting	/					
9	FAST ultrasound in trauma	/					
10	First aid management of injured patient	/					
11	Incision and drainage	/					
12	Injection: intradermal, subcutaneous, intramuscular, intravenous	/					
13	Intravenous fluid infusion	/					
14	Intercostal drainage	/					
15	Local infiltration and digital nerve block	/					

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ				3	4
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)			
		1.1	1.2	2.1	2.2		
16	Lumbar puncture (adult)	/					
17	Nasogastric intubation and related procedures (gastric gavage, lavage)	/					
18	Neonatal resuscitation	/					
19	Normal labor	/					
20	Pap smear	/					
21	Radial arterial puncture for blood gas analysis	/					
22	Removal of nail or nail fold	/					
23	Skin traction of limbs	/					
24	Strengthening and stretching exercise	/					
25	Stump bandaging	/					
26	Suture	/					
27	Urethral catheterization	/					
28	Vaginal packing	/					
29	Venipuncture	/					

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ					
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)		3	4
		1.1	1.2	2.1	2.2		
30	Wound dressing	/					
31	Abdominal paracentesis		/	/			
32	Aspiration of bursa (elbow and ankle)		/				
33	Breech assistance delivery		/		/		
34	Biopsy of skin, superficial mass		/	/			
35	Cervical biopsy		/				
36	Cervical dilatation and uterine curettage		/	/			
37	Contraceptive drug implantation and removal		/	/			
38	Debridement of wound		/	/			
39	Endotracheal intubation (children)		/	/			
40	Excision of benign tumor and cyst of skin and subcutaneous tissue		/	/			
41	Incision and curettage (external hordeolum)		/				
42	Intraosseous access		/		/		
43	Insertion of intrauterine contraceptive device		/	/			
44	Joint aspiration, knee		/	/			

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ				3	4
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)			
		1.1	1.2	2.1	2.2		
45	Lumbar puncture (children)		/		/		
46	Manual removal of placenta		/		/		
47	Manual vacuum aspiration		/	/			
48	Plaster of Paris technique		/	/			
49	Pleural paracentesis (thoracentesis)		/	/			
50	Posterior nasal packing		/	/			
51	Removal of foreign body from conjunctiva (simple case)		/		/		
52	Removal of foreign body from ear (simple case)		/		/		
53	Removal of foreign body from nose (simple case)		/		/		
54	Removal of foreign body from throat (simple case)		/		/		
55	Removal of foreign body from vagina in adult		/	/			
56	Removal of foreign body from vagina in child		/		/		
57	Removal of intrauterine contraceptive device		/	/			
58	Tubal ligation & resection (postpartum)		/	/			

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ				3	4
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)			
		1.1	1.2	2.1	2.2		
59	Ultrasonography, gravid uterus		/	/			
60	Venesection or central venous catheterization		/	/			
61	Umbilical vein catheterization		/		/		
62	Vacuum extraction		/		/		
63	Appendectomy				/		
64	Marsupialization of Bartholin's cyst				/		
65	Polypectomy (cervical)				/		
66	Reduction of finger or shoulder dislocations				/		
67	Bone marrow aspiration					/	
68	Circumcision					/	
69	Closed reduction of simple fractures					/	
70	General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery					/	
71	Joint aspiration, other than knee joint					/	
72	Low transverse cesarean section					/	

ลำดับ ที่	หัตถการ	ระดับหัตถการ					
		หัตถการ ระดับที่ 1 หัตถการ ระดับ แพทยศาสตร บัณฑิต (พบ.)		หัตถการ ระดับที่ 2 หัตถการ ระดับแพทย์ เพิ่มพูนทักษะ (พท.)		3	4
		1.1	1.2	2.1	2.2		
73	Needle biopsy of breast					/	
74	Peritoneal lavage					/	
75	Removal of embedded foreign body from cornea without incision					/	
76	Repair of extensor tendon of hand					/	
77	Salpingectomy					/	
78	Suprapubic tap					/	
79	Tracheostomy					/	
80	Cervical spine and pelvic traction						/
81	Low forceps extraction						/
82	Peritoneal dialysis						/
83	Pleural biopsy						/
84	Skeletal traction						/
85	Spinal anesthesia						/
86	Vasectomy						/

ลำดับที่	องค์ความรู้ (ที่ควรสอนภาคปฏิบัติร่วมด้วย)
1	Aerosol bronchodilator therapy
2	Basic mechanical ventilation
3	Blood and blood component transfusion
4	Breathing exercise
5	Measurement of central venous pressure
6	Oxygen therapy
7	Phototherapy
8	Postural drainage
9	Stomal care