



กองทัพบก

กองออร์โธพิติกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

กรมแพทย์ทหารบก

หลักสูตรการศึกษา

หมายเลขหลักสูตร ๘ - ค. - ๓๑๕๓

สำหรับ หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

ออร์โธพิติกส์เด็ก

หมายเลข ชกท. ๓๑๕๓

ระยะเวลาการศึกษา ๕๒ สัปดาห์ ๒,๐๘๐ ชั่วโมง

ตอนที่ 1 บทนำ

ก. หลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อประกาศนียบัตร สาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ชื่อภาษาอังกฤษ Fellowship Training for Pediatric Orthopaedics

ชื่อประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรสาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ชื่อประกาศนียบัตรภาษาอังกฤษ Certificate in Pediatric Orthopaedics

ข. ความมุ่งหมาย

เพื่อผลิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่อยอดสาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก ที่มีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและครบวงจรการรักษาและเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมจะมีความรู้ความสามารถและทักษะในด้าน

1. การ วินิจฉัย ดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางด้านออร์โธปิดิกส์ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยและการผ่าตัดตกแต่งแก้ไขความพิการอย่างถูกต้อง
3. ให้คำปรึกษารวมทั้งให้การตัดสินใจในการรักษา แก่ผู้ป่วยและผู้ปกครอง รวมทั้งรับปรึกษาจาก ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์สาขาอื่นๆ และแพทย์สาขาอื่นๆในหน่วยที่ปฏิบัติงาน หรือหน่วยข้างเคียงได้
4. ประสานงานกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในสาขานี้ได้เป็นอย่างดี ในด้านวิชาการและธุรการ
5. สามารถทำงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงในอนสาขานี้ รวมทั้งสามารถศึกษาและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
6. เจตคติที่ดีในการดูแลรักษาผู้ป่วยในอนสาขานี้ โดยยึดหลักจริยธรรมและคุณธรรม

ค. หลักการและเหตุผล

เด็กเป็นประชากรกลุ่มสำคัญของทุกประเทศในโลก ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศที่แข็งแรงย่อมไม่มีความผิดปกติตั้งแต่เด็ก ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น และข้อพบได้ตั้งแต่แรกเกิด รวมทั้งการที่เด็กบาดเจ็บจากอุบัติเหตุต่าง ๆ ก็มีมากขึ้นเรื่อย ๆ การรักษาโรคทางออร์โธปิดิกส์ในเด็กจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะปัจจุบันอัตราส่วนของประชากรเด็กลดลง เทียบกับผู้สูงอายุเด็กยังเป็นสิ่งมีค่าสำหรับครอบครัวและประเทศเพิ่มขึ้น

การรักษาโรคทางออร์โธปิดิกส์ในเด็ก นอกจากจะรักษาโรคที่กำลังเป็นปัญหาขณะผู้ป่วยมาพบแพทย์แล้ว ยังเป็นการป้องกันหรือบรรเทาความพิการที่อาจเกิดจากความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในอนาคต จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2554 ประชากรเด็กไทยที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี มีถึง 17.9 ล้านคน ขณะที่ปัจจุบันมีแพทย์สาขานี้ประมาณ 25 คน นับได้ว่าเป็นแพทย์สาขาที่ขาดแคลนเป็นอย่างยิ่งนอกจากนี้อายุเฉลี่ยของแพทย์สาขานี้ค่อนข้างอาวุโส จึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างเร่งด่วน เพื่อให้มีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง

ง.คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา

ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์จากแพทยสภา หรือ

ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาจากต่างประเทศ ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ที่ได้รับการรับรองจากแพทยสภาหรือราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

จ.ระยะเวลาการศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ฉ. ที่ตั้งสถานศึกษา

กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และภาควิชา
ออร์โธปิดิกส์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
กรมแพทย์ทหารบก ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-3547600-28 ต่อ 93504
โทรสาร 02-644-4940

ข. ความต้องการกระสุนและวัสดุระเบิด ตอนที่ 5

ช. ความต้องการเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง ตอนที่ 6

ฅ. ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน ตอนที่ 7

ตอนที่ 2 สรุปหลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ระยะเวลาการศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	วิชา	ชั่วโมง	ผนวก	หน้า	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1.	ภาคทฤษฎี	830				
	ความรู้พื้นฐาน	250	ก	6		
	การตรวจวินิจฉัยโรคออร์โธปิดิกส์เด็ก	230	ข	9		
	ความรู้และทักษะด้านออร์โธปิดิกส์เด็ก	350	ค	10		
2.	ภาคปฏิบัติ	1100	ง	13		
	ออกตรวจผู้ป่วยนอก	320				
	ประชุมสัมมนาและอ่านทบทวนวารสาร ทางการแพทย์	100				
	ห้องฝึก	150				
	ผ่าตัด (OR)	530				
3.	งานวิจัย	50	จ	15		
4.	เบ็ดเตล็ด	100				
5.	ความต้องการกระสุนและวัตถุระเบิด			17		
6.	ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิง			18		
7.	ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน			19		
	รวม	2,080				

ตอนที่ 3 แฉงหลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ระยะเวลาศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	เรื่องที่จะสอน	ชั่วโมง	ผนวก	หน้า
1.	ความรู้พื้นฐาน	250	ก	
	1.1 Embryology and development of musculoskeletal system			
	1.2 Growth and development			
	1.3 Genetic aspect of orthopaedic condition			
	1.4 Biologic aspect of children fracture			
	1.5 Basic knowledge of imaging for pediatric orthopaedics			
	1.6 Anesthesiology and pain control for pediatric orthopaedic condition			
2.	การตรวจวินิจฉัยโรคออร์โธปิดิกส์เด็ก	230	ข	
	2.1 การซักประวัติ			
	2.2 การตรวจร่างกาย			
	2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการขั้นพื้นฐานที่จำเป็น (การตรวจเลือดและตรวจปัสสาวะ)			
	2.4 การตรวจทางรังสีขั้นพื้นฐานที่จำเป็น (plain radiograph)			
	2.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
	2.6 การส่งตรวจ Imaging วิธีพิเศษอื่น ๆ			
3.	ความรู้และทักษะเฉพาะทางออร์โธปิดิกส์เด็ก	350	ค	
	3.1 Syndromes of Orthopaedic Importance			
	3.2 Congenital anomalies of the trunk and upper extremity			
	3.3 Congenital anomalies of the lower extremity			
	3.4 Developmental anomalies of lower extremity			
	3.5 Osteochondrosis or epiphysitis and other miscellaneous affections			
	3.6 Congenital and developmental anomalies of the hip and pelvis			
	3.7 Nervous system disorders in children			

ลำดับ	เรื่องที่จะสอน	ชั่วโมง	ผนวก	หน้า
	3.8 Pediatric spine			
	3.9 Blood dyscrasias			
	3.10 Skeletal dysplasias			
	3.11 Endocrine & Metabolic diseases			
	3.12 Infection			
	3.13 Orthopaedic trauma in children			
	3.14 Benign Tumors			
	3.15 Malignant Tumors			
4.	การศึกษาภาคปฏิบัติ	1100		
	4.1 ปฏิบัติงานการผ่าตัดชนิดต่าง ๆ ตามที่กำหนด	530		
	4.2 การออกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก	320		
	4.3 การปฏิบัติงานห้องเฟือก	150		
	4.4 ประชุมสัมมนาและอ่านบททวนวารสารทางการแพทย์	100		
5.	งานวิจัย	50		
6.	เบ็ดเตล็ด	100		

ตอนที่ 4 หมวด ก
วิชา ความรู้พื้นฐาน
250 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

1. อธิบายแนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานออร์โธปิดิกส์เด็กได้
2. มีความรู้ในด้านกายวิภาคศาสตร์, สรีรวิทยา, ชีวเคมี, พันธุศาสตร์ และชีวกลศาสตร์ ของระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อของเด็กเป็นอย่างดี
3. นำความรู้พื้นฐานของวิทยาศาสตร์การแพทย์ออร์โธปิดิกส์เด็กไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การ สอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
1.	Embryology and development of musculoskeletal system	40	- Developmental anatomy of the limb - Developmental anatomy of the vertebral column - Developmental anatomy of the nervous system - Bone formation and growth - Physeal cartilage and growth regulation	
2.	Growth and development	50	- Normal growth and development - Estimation of skeletal maturity - Disorder of normal growth and development - Physical growth - Developmental milestones - Gait cycle	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
3.	Genetic aspect of orthopaedic condition	40	<ul style="list-style-type: none"> - Molecular basis of inheritance - Molecular basis of mutations - Chromosome disorders - Single and multiple gene disorder - Teratologic disorder 	
4.	Biologic aspect of children fracture	50	<ul style="list-style-type: none"> -The immature skeleton - Anatomic regions of the child's bone - physeal healing patterns 	
5.	Basic knowledge of imaging for pediatric orthopaedics	30	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretation of conventional pediatric orthopaedic films - Computed tomography in pediatric orthopaedics - Magnetic resonance imaging in pediatric orthopaedics - Bone scintigraphy in pediatric orthopaedics 	
6.	Anesthesiology and pain control for pediatric orthopaedic condition	40	<ul style="list-style-type: none"> - Preoperative evaluation - Principles of sedation and pain management in children - Acute pain management - Blood loss and transfusion - Anesthetic considerations for pediatric orthopaedic diseases and syndromes - Regional anesthesia in the child with a musculoskeletal injury 	

เกณฑ์การประเมินผล

เมื่อจบหลักสูตรฯ ผู้ฝึกอบรมต้องผ่านการสอบทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ คือ การประเมินใช้
ข้อสอบแบบปรนัย, อัตนัย, การสอบสัมภาษณ์ โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ 70%

ผนวก ข วิชา การตรวจวินิจฉัยโรคออร์โธปิดิกส์เด็ก

230 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม_ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ วินิจฉัยโรคออร์โธปิดิกส์เด็กได้อย่างถูกต้องโดย

1. ชักประวัติ และตรวจร่างกายผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม
2. เลือกวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็นและแปลผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง
3. เลือกวิธีการตรวจและแปลผลการตรวจ Imaging วิธีพิเศษอื่น ๆได้อย่างถูกต้องเหมาะสมสำหรับโรค และเศรษฐฐานะของผู้ป่วย
4. ให้คำปรึกษาในด้านการวินิจฉัยแก่แพทย์ประจำบ้านออร์โธปิดิกส์, แพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไปและแพทย์ต่างสาขาได้
5. สามารถวางแผนให้การรักษา ด้วยตนเอง หรือ ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่นได้

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลัก ฐาน
1.	การซักประวัติ	50	- การซักประวัติที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเด็ก - โรค หรือปัญหาที่พบบ่อย ในแต่ละช่วงอายุ	
2.	การตรวจร่างกาย	50	- Screening examination - Focus examination - Art of examining the pediatric patient	
3.	การตรวจทางห้องปฏิบัติการขั้น พื้นฐานที่จำเป็น	40	- ข้อบ่งชี้การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	
4.	การตรวจทางรังสีขั้นพื้นฐานที่จำเป็น (plain radiography)	30	- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจทางรังสี - เทคนิคการตรวจทางรังสีจำเพาะสำหรับโรค ออร์โธปิดิกส์เด็ก	
5.	การตรวจทางห้องปฏิบัติการพิเศษ	30	- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ พิเศษ - การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พิเศษ	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลัก ฐาน
6.	การส่งตรวจ Imaging วิธีพิเศษอื่น ๆ	30	- ข้อบ่งชี้ในการใช้การตรวจ imaging พิเศษ - การอ่านและแปลผลการตรวจ imaging พิเศษ	

เกณฑ์การประเมินผล ผู้ฝึกอบรมต้องผ่านการสอบเรื่องการซักประวัติ ตรวจร่างกายและ การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และทางรังสีวิทยา โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ 70%

ผนวก ค วิชา ความรู้และทักษะเฉพาะทางออร์โธปิดิกส์เด็ก
350 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม_ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

1. ตรวจรักษาโรคออร์โธปิดิกส์เด็กด้วยวิธีมาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายวิธีการผ่าตัด/หัตถการที่ซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
1	Syndromes of Orthopaedic Importance	20	- Marfan Syndrome - Ehlers-Danlos Syndrome - Neurofibromatosis - Beckwith-Wiedemann Syndrome - Proteus Syndrome - Nail-Patella Syndrome - Down Syndrome - Mucopolysaccharidoses - Larsen Syndrome - Freeman-Sheldon Syndrome	
2	Congenital anomalies of the trunk and upper extremity	20	- Congenital elevation of the scapula (Sprengel deformity) - Congenital muscular torticollis - Congenital pseudarthrosis of the clavicle - Congenital dislocation of the radial head - Congenital radioulnar synostosis	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลัก ฐาน
3	Congenital anomalies of the lower extremity	40	<ul style="list-style-type: none"> - Congenital clubfoot (talipes equinovarus) - Congenital metatarsus adductus - Congenital vertical talus - Hallux valgus - Congenital hallux varus - Congenital toe abnormalities - Accessory navicular - Pes planovalgus - Tarsal coalition - Congenital angular deformities of the leg - Congenital pseudarthrosis of the fibula and tibia - Constrictions of the leg - Congenital hyperextension and dislocation of the knee - Congenital dislocation of the patella - Congenital deficiencies of the long bones <ul style="list-style-type: none"> Tibial hemimelia Fibular hemimelia Proximal femoral focal deficiency 	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลัก ฐาน
4	Developmental anomalies of lower extremity	20	<ul style="list-style-type: none"> - Cavus foot - Calcaneal foot - Tibia vara (blount disease) - Limb-length discrepancy 	
5	Osteochondrosis or epiphysitis and other miscellaneous affections	30	<p>Osteochondrosis or epiphysitis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osteochondrosis of the metatarsal head (Freiberg infraction) - Osteochondrosis of the navicular (Köhler disease) - Epiphysitis of the tibial tuberosity (Osgood-Schlatter disease) - Sinding Larsen Johansson syndrome - Sever appophysitis - Osteochondritis dissecans - Legg-Calve-Perthes disease 	
6	Congenital and developmental anomalies of the hip and pelvis	40	<ul style="list-style-type: none"> - Congenital and developmental dysplasia of the hip - Congenital and developmental coxa vara - Slipped capital femoral epiphysis - Idiopathic chondrolysis 	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
7	Nervous system disorders in children	20	<ul style="list-style-type: none"> - cerebral palsy - Paralytic disorders <ul style="list-style-type: none"> Poliomyelitis Myelomeningocele Arthrogryposis multiplex congenita - Neuromuscular disorders <ul style="list-style-type: none"> Muscular dystrophy Hereditary motor and sensory neuropathies 	
8	Pediatic spine	20	<ul style="list-style-type: none"> - Pediatic cervical spine abnormalities - Hypermobility of cervical spine - Scoliosiiis and kyphosis - Spondylolysis and spondylolisthesis 	
9	Blood dyscrasias	10	<ul style="list-style-type: none"> - Hemophilia - Sickle cell disease and related hemoglobinopathies 	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
10	Skeletal Dysplasias	20	Short stature Achondroplasia Osteogenesis imperfecta Multiple epiphyseal dysplasia (MED) Spondyloepiphyseal dysplasia (SED) Infantile cortical hyperostosis	
11	Endocrine & Metabolic disease	20	Gaucher's disease Hypervitaminosis Hypophosphatasia Juvenile osteoporosis Mucopolysaccharidoses Parathyroid disorders Renal osteodystrophy Rickets & osteomalacia Scurvy Thyroid disorders	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
12	Infection	20	Acute osteomyelitis Chronic osteomyelitis Septic arthritis Subacute osteomyelitis Tuberculous bone & joint & spine	
13	Orthopaedic trauma in children	40	Child abuse Basic principle of pediatric fracture Fractures of the physis Open fractures Osteochondral fractures Overuse injuries The multiply injured child (Musculoskeletal aspects) Traumatic physal arrest Fracture and dislocation of upper extremity Fracture and dislocation of lower extremity Pediatric spine injuries	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
14	Benign Tumors	20	Aneurysmal bone cyst Chondroblastoma Eosinophilic granuloma Fibrous cortical defect Fibrous dysplasia Giant cell tumor Hereditary multiple exostoses (HME) Ollier's disease (multiple enchondromatosis) Osteochondroma Osteoid osteoma Unicameral bone cyst	
15	Malignant Tumors	10	Ewing's sarcoma Osteosarcoma	

เกณฑ์การประเมินผล

เมื่อจบหลักสูตรฯ ผู้ฝึกอบรมต้องผ่านการสอบทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ คือ การประเมินใช้ข้อสอบแบบปรนัย, อัตนัย, การสอบสัมภาษณ์ โดยการผ่าตัดผู้ป่วยจริง โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ 70%

หลักฐาน

1. Lovell and Winter's pediatric orthopaedics 6th edition 2006.
2. Tachdjian's pediatric orthopaedic 4th edition 2008.
3. Campbell's operative orthopaedics, 12th edition 2013
4. AAOS Instructional course lecture
5. Journal of Pediatric orthopaedic
6. The Journal of Bone & Joint surgery
7. Rockwood & Green's fracture in adult & fracture in children, 7th edition 2010.
8. ตำราและหนังสือซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการออร์โธปิดิกส์เด็ก ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

ผนวก ง ภาคปฏิบัติ
1,100 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำหัตถการต่าง ๆ ตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์เด็กได้อย่างถูกต้อง

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
1.	การใส่เฝือก	150	<ul style="list-style-type: none">- การรักษา clubfoot- การแก้ไขความผิดปกติอื่นๆของเท้า- การแก้ไขการยึดรั้งของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นที่ขา- การใส่เฝือกรักษากระดูกหักที่ขา- การใส่ hip spica cast- การใส่เฝือกหลังผ่าตัด	
2.	หัตถการ และ การผ่าตัดข้อสะโพกในเด็ก	100	<ul style="list-style-type: none">- Aspiration and arthrography of hip joint- Open reduction of developmental hip dysplasia- In situ screw fixation of slipped capital femoral epiphysis- Varus and valgus osteotomy of proximal femur- Acetabular osteotomy- Arthrotomy and drainage	
3.	การผ่าตัดจัดกระดูกหักให้เข้าที่	150	<ul style="list-style-type: none">- Closed reduction and percutaneous fixation of common fracture- Open reduction and fixation of common fracture	

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
4.	การผ่าตัดแก้ความผิดปกติ	150	<ul style="list-style-type: none"> - Corrective osteotomy of angular deformities - Corrective osteotomy of malunion - Hemiepiphysiodesis - Soft tissue release and tendon transfer - Percutaneous tenotomy or lengthening - Open tendon lengthening - Corrective osteotomy of the foot - Triple arthrodesis of foot - Congenital trigger finger release 	
5.	ผ่าตัดยืดกระดูก	30	<ul style="list-style-type: none"> - Bone lengthening or transportation with external lengthening apparatus 	
6.	การผ่าตัด amputation	20	Amputation of upper and lower extremities in children	
7.	ผ่าตัดเนื้องอกกระดูก	10	Simple excision of benign tumor in children	
8.	การใส่กายอุปกรณ์	70	<ul style="list-style-type: none"> - การใส่และปรับ Pavlik harness - การใส่และปรับ underarm brace - การใส่และปรับ knee brace - การใส่และปรับ ankle foot orthosis - การใส่และปรับรองเท้า 	
9	การออกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก	320	- ตรวจ รักษาผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์เด็ก และเตรียมผู้ป่วยเพื่อการผ่าตัด	
10	ประชุมสัมมนาและอ่านบทความวารสารทางการแพทย์	100	- อ่านวารสารทางการแพทย์ที่ออกใหม่และสรุปสาระสำคัญ	

เกณฑ์การประเมินผล

เมื่อจบหลักสูตรฯ ผู้ฝึกอบรมต้องผ่านการสอบภาคปฏิบัติ โดยการทำหัตถการและการผ่าตัดผู้ป่วยจริง โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ 70%

ผนวก จ งานวิจัย

50 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม_ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการวิจัย (research methodology)
2. วิเคราะห์ผลงานวิจัย (clinical appraisal)
3. เขียนโครงงานวิจัยได้

ลำดับ	เรื่อง	ชั่วโมง/ การสอน	ขอบเขตการสอน	หลัก ฐาน
	-ระเบียบวิธีวิจัย(research methodology)	20	- การออกแบบและเขียนโครงงานวิจัย	
	- วิเคราะห์ผลงานวิจัย (clinical appraisal)	30	- การเก็บและรวบรวมข้อมูล - การวิเคราะห์ผล - สถิติทางการแพทย์ - การนำเสนอผลการวิจัย	

เกณฑ์การประเมินผล

ผู้เข้าฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยและนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย หรือการประชุมวิชาการระดับนานาชาติได้อย่างน้อย 1 เรื่อง

ตอนที่ 5 ความต้องการกระสุนและวัตถุระเบิด

หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ระยะเวลาศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	รายการ	หน่วย นับ	จำนวน			หน่วยละ	เป็นเงิน	หมายเหตุ
			ต่อคน	ต่อการแสดง	ทั้งหลักสูตร			
	-ไม่มีความต้องการ-							

ตอนที่ 6 ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิง

หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

ระยะเวลาศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	ชนิดและจำนวน	ตำบลต้นทาง	ตำบลปลายทาง	จำนวนเที่ยวไป-กลับ	ระยะทาง (กม.) (ต่อคันต่อเที่ยว)		จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง						เพื่อใช้
	ยานพาหนะ ¼ คัน				เบนซิน 91	ดีเซล	น้ำมันหล่อลื่น		น้ำมันอากาศ				
							เบนซิน	ดีเซล	JP8	100 LL			
					บนถนน	ภูมิประเทศ							
1	-	กอธ.รพ.ร.ร.6	-	-	-	-	-	1,000	-	7	-	-	-ใช้ทางธุรการ 100 วัน -รับ-ส่งอาจารย์ผู้บรรยายและอื่น ๆ
							-	1,000	-	7	-	-	

เกณฑ์การคิดความสิ้นเปลือง (ตามคำสั่ง ทบ.ที่ 544/2539 ลง 21 ต.ค.39)

- ใช้ทางธุรการ 10 ลิตร / วัน
- เกณฑ์การคิมน้ำมันหล่อลื่น น้ำมัน 100 ลิตร / น้ำมันหล่อลื่น 1 ลิตร

ตอนที่ 7 ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน

ก. เบี้ยเลี้ยง ค่าเลี้ยงดู ค่าเช่าที่พัก (คิดเกณฑ์ต่อ 1 คน)

	อัตราจ่าย บาท / คน / วัน			จำนวนวันทำการ		จำนวนเงินตลอดหลักสูตร (บาท/คน)			จำนวนคน			รวมเงิน	หมายเหตุ
	เบี้ยเลี้ยง	ค่าเช่า ที่พัก	ค่าอาหาร	หน่วย ปกติ	สนาม	เบี้ยเลี้ยง	ค่าเช่า ที่พัก	ค่าอาหาร	นทน.	จนท.	พลทหาร		
1.ค่าเบี้ยเลี้ยงแพทย์ต่างจังหวัด	210	-	-	350	-	73,500	-	-	1	-	-	73,500	1.นทน.เข้ารับการศึกษา
													นทน.ตจว. 1 นาย
													2.จำนวนวันหลักสูตร 350 วัน
													2.1วันศึกษา 70 วัน
													2.2วันหยุด 100 วัน
													2.3วันฝึกงาน 180 วัน
													3.อัตราค่าเบี้ยเลี้ยง
													คำสั่ง ทบ.ที่ 378/2550 ลง 22ต.ค. 50
รวมเป็นเงินตลอดหลักสูตร												73,500	

ข.ค่าสมนาคุณวิทยากร

ลำดับ	วิชาที่ต้องจ่ายค่าวิทยากร	ชม.ศึกษา ตาม หลักสูตร	ชม.ที่จ้าง สอน	ค่า วิทยากร	หมายเหตุ
1	ความรู้พื้นฐาน	50	0	0	
2	ความรู้เฉพาะสาขาออร์โธปิดิกส์ เด็ก	780	10	8,000	ค่าวิทยากรพลเรือน ชม.ละ 800 บ.
3	ภาคปฏิบัติ	1,100	20	8,000	ค่าวิทยากรราชการ ชม.ละ 400 บ.
4	งานวิจัย	52	0	0	
5	เบ็ดเตล็ด	100	0	0	
รวมทั้งสิ้น		2,080	30	16,000	
อ้างอิงหลักฐาน หนังสือ สปช.ทบ.ที่ ต่อ กท 0406/34453 ลง 22 ส.ค.50 เรื่อง ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการ ฝึกอบรมการจัดงานและการประชุมระหว่างประเทศ พ.ศ.2549 (บัญชีหมายเลข 5 ค่าสมนาคุณวิทยากร)					

ค่าเครื่องช่วยฝึก (คิดเกณฑ์ต่อคน)

ระยะเวลาการศึกษา	เกณฑ์สิ้นเปลือง / คน	จำนวนผู้เข้ารับการฝึก	เกณฑ์สิ้นเปลืองทั้งหมด หลักสูตร
52 สัปดาห์	5,220	1	5,220

หมายเหตุ

อัตราเครื่องช่วยฝึกสิ้นเปลืองนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามคำสั่ง ทบ.ที่ 49 / 2549 ลง 26 ม.ค.49

เรื่อง อัตราเครื่องช่วยฝึกสิ้นเปลือง งานศึกษาตามหลักสูตร