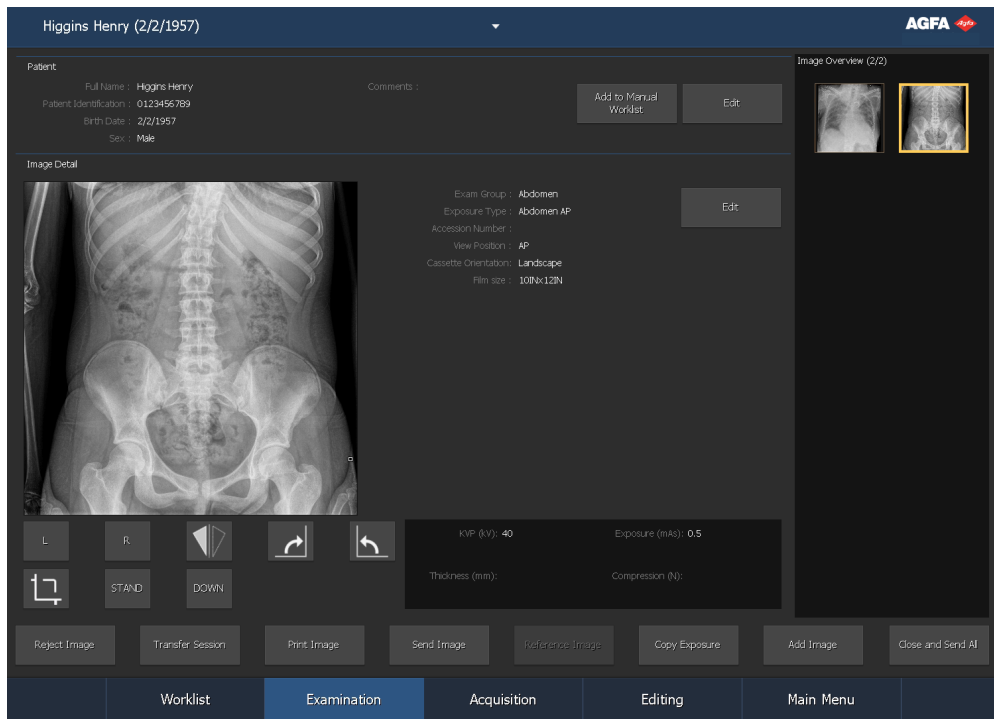


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

คู่มือผู้ใช้



สารบัญ

ประกาศด้านกฎหมาย.....	8
บทนาเกี่ยวกับคู่มือนี้.....	8
ขอบเขตของคู่มือนี้.....	9
เกี่ยวกับประกาศแจ้งด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้.....	10
การปฏิเสธความรับผิดชอบ.....	11
บทนาเกี่ยวกับ NX.....	11
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน.....	12
ของงใช้.....	13
NX Modality Workstation.....	14
NX Central Monitoring System.....	15
NX Office Viewer.....	16
การใช้งานของสัตัวแพทย์.....	17
ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐฯ.....	18
ผู้ใช้ที่กำหนด.....	19
โครงสร้าง.....	20
ส่วนควบคุมการทำงาน.....	21
MUSICA Acquisition Workstation Control Center.....	22
เอกสารของระบบ.....	23
การเปิดระบบวิธีใช้ NX.....	23
อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์เสริมพิเศษ.....	24
การฝึกอบรม.....	25
ขอรองเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์.....	26
ความเข้ากันได้.....	27
ความสอดคล้อง.....	28
ประสิทธิภาพ.....	29
การเชื่อมต่อ.....	30
การติดตั้ง.....	32
ความรับผิดชอบในการติดตั้ง.....	33
การติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์อัตโนมัติ.....	34
สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย.....	36
Dongle ใบอนุญาตใช้งาน.....	37
ข้อความ.....	37
ฉลาก.....	38
การดูกล่อง 'เกี่ยวกับ'.....	38
การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย.....	40
การเพิ่มความปลอดภัยของระบบ.....	41
ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: HIPAA.....	42
ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน.....	43
การบำรุงรักษา.....	44
การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ.....	45
ขอความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	45
น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง.....	45
คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....	46
ขอควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการระบุ.....	48
ขอควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันฯ สิ้นหลังเต็ม.....	49

การใช้งาน NX.....	49
การเริ่มต้น NX.....	50
สภาพแวดล้อม NX.....	51
หน้าต่างรายการงาน.....	52
หน้าต่างการตรวจ.....	53
หน้าต่างการรับภาพ.....	54
หน้าต่างการแก้ไข.....	55
หน้าต่างเมนูหลัก.....	56
ระบบงาน DR.....	57
ระบบงาน CR.....	58
การหยุด NX.....	59
การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows.....	60
การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows.....	61
การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX.....	62
เปลี่ยนผู้ใช้.....	63

การเริ่มต้นใช้งาน NX.....	63
ขั้นตอนงาน DR.....	64
กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า.....	68
กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว.....	71
กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ.....	75
ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA).....	80
ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA.....	84
ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิตอลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ.....	89
สถานะของเครื่องตรวจจับ DR.....	91
การปฏิเสธภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิตอลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ.....	92
ภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม.....	93
การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ.....	94
การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพตามหลักกายวิภาคศาสตร์.....	95
การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง.....	96
การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล.....	97
ระบบงาน CR.....	101
การระบุค่าซีดี.....	102
การแปลงภาพให้เป็นดิจิตอล.....	104
ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์.....	105
การทำารฉายหลายๆ ครั้งบนค่าซีดีเดียวกัน.....	106
ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์.....	107
Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF).....	107
ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการป้อนพารามิเตอร์การฉายเอกซ์เรย์ด้วยตนเอง.....	108
Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF).....	108
ภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็ม.....	109
การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ.....	110
การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง.....	111
การปรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง.....	112

รายการงาน.....	113
เกี่ยวกับรายการงาน.....	114
การเลือนครายการต่างๆ.....	115
บานหน้าต่างการค้นหา.....	116
บานหน้าต่างรายการงาน.....	117
แถบรายการการตรวจที่ถูกลบแล้ว.....	119
บานหน้าต่างรายการงานทำเอง.....	121

ปุ่มการกระทำ.....	122
การใช้รายการงาน.....	123
การเลือก RIS.....	124
การรีเฟรชข้อมูลในรายการงาน.....	125
การเริ่มการตรวจจากรายการงาน.....	126
เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด.....	127
การเริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง.....	128
การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่.....	129
การเริ่มการตรวจฉุกเฉิน.....	130
การค้นหารายการงาน.....	131
การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง.....	132
การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่.....	133
การจัดการรายการงาน.....	134
การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม.....	137
การตรวจ.....	137
เกี่ยวกับการตรวจ.....	138
แถบรายการผู้ป่วย.....	140
บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ.....	141
แถบรายการภาพรวมของภาพ.....	144
หมวดหมู่ผู้ป่วย.....	149
ปุ่มการกระทำ.....	150
การใช้การตรวจ.....	151
การเพิ่มการฉาย.....	152
การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่.....	156
การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่.....	157
การระบุคาส์เซ็ท.....	158
การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย.....	159
การดูภาพสดจากกล้อง (LiveVision™, SmartPositioning™).....	160
การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย.....	161
การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง.....	162
การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ.....	163
การใช้การกำหนดเขตและการครอบตัดในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ.....	164
การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ.....	165
การปฏิเสธภาพ.....	167
การไม่ปฏิเสธภาพ.....	168
ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย.....	169
การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด.....	170
การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว.....	171
การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น.....	173
การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน.....	174
การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไวบนแผ่นเดียวกัน.....	175
การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น.....	176
การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน.....	177
การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง.....	178
การรับภาพ.....	178
เกี่ยวกับการรับภาพ.....	179
แถบรายการภาพเคลื่อนไหว.....	181
กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัตราเฟรมสูง.....	182
กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ.....	183
กลุ่ม DSA.....	184
โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว.....	185
ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA.....	186

ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด.....	187
โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค.....	188
ปุ่มการกระทำ.....	189
การจัดการภาพเคลื่อนไหวและ DSA.....	190
การดูภาพเคลื่อนไหว.....	191
การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก.....	192
การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว.....	193
การบันทึกเฟรมล่าสุดเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง.....	194
การบันทึกเฟรมเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง.....	195
การบันทึกลำดับย่อย.....	196
การรวมชุดภาพ.....	197
การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง.....	198
การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก.....	199
การแก้ไขชุดภาพ DSA.....	200
การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด.....	202
การจัดการภาพถ่ายเตาสามมิติแบบดิจิทัล (Digital Tomosynthesis).....	203
การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ.....	203

การแก้ไข..... 203

เกี่ยวกับการแก้ไข.....	204
โหมดปกติ.....	206
โหมดพิมพ์ (P).....	207
หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI (CriticalScan™).....	208
ภาพท่าทางผู้ป่วย (SmartPatientView™).....	212
ความช่วยเหลือในการจัดท่าทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ (SmartPositioning QA™).....	213
ปุ่มการกระทำ.....	216
การจัดการภาพ.....	217
การเลือกวัตถุบนภาพ.....	218
การเอาวัตถุออกจากภาพ.....	219
การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม.....	220
การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพทอส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น.....	221
การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่.....	222
พิมพ์ภาพจากแผนงานพิมพ์.....	223
การเก็บภาพถาวร.....	224
การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด.....	225
การหมุนหรือพลิกภาพ.....	226
การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา.....	227
การหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา.....	228
การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา.....	229
การแสดง/ซ่อนเครื่องหมายสีเหลี่ยม.....	230
การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง.....	231
การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ.....	232
การเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา.....	233
การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง.....	234
การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง.....	235
การเพิ่มข้อความแบบอิสระ.....	236
การใส่ข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า.....	237
การเพิ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา.....	238
การวาดลูกศร.....	239
การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า.....	240
การวาดวงกลม.....	241
การวาดรูปหลายเหลี่ยม.....	242
การวาดรูปร่างแบบกำหนดเอง.....	243
การวาดเส้นตั้งฉาก.....	244
การวาดเส้นตรง.....	245

การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ.....	246
การย้ายคำอธิบายประกอบ.....	247
การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ.....	248
การเปลี่ยนรูปร่าง.....	249
การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์.....	250
การใช้เครื่องมือวัด.....	251
ความไม่แน่นอนของการวัด.....	252
การคำนวณระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ (Region Of Interest - ROI).....	253
การเพิ่มการปรับเทียบ.....	254
การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF).....	255
การร่างตารางการวัด.....	256
การวัดมุม.....	257
การวัดระยะห่าง.....	258
การวัดความสูงที่แตกต่าง.....	259
การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (วิธี Cobb).....	260
การดำเนินการวัดผลโดยใช้ชุดรูปแบบในการวัด.....	261
การย่อหรือขยายภาพ.....	262
การย่อ/ขยายภาพ.....	263
การแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ.....	264
การแสดงภาพในโหมดแยกหน้าจอ.....	265
การขยายบางส่วนของภาพ.....	266
การเข้าสู่ภาพ.....	267
การใช้ชุดเตอร์สำหรับภาพ.....	268
การประมวลผลภาพ.....	269
การกำหนดเขต.....	270
การใช้ความคมชัดของภาพ.....	275
การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ.....	278
การพิมพ์ภาพ.....	283
การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์.....	284
การจัดการแผนงานพิมพ์.....	285
การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่.....	286
การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย.....	287
การใช้เมนูหลัก.....	287
เกี่ยวกับเมนูหลัก.....	288
การทำงานในเมนูหลัก.....	289
การตรวจสอบและการจัดการ.....	290
การจัดการคิว.....	291
ลบการตรวจ.....	293
ลือคการตรวจ.....	294
การตรวจสอบคุณภาพ.....	295
อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ต.....	296
ดูลักษณะทั้งหมดของภาพ.....	298
การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ.....	299
การรายงานปริมาณแบบละเอียด.....	302
นำเข้า/ส่งออก.....	305
การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ.....	306
การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ.....	308
การนำเข้าภาพเทคนิค.....	309
การส่งออกภาพ.....	310
การส่งออกอัตโนมัติ.....	312
เครื่องมือ.....	313
NX Service and Configuration Tool.....	314
เกี่ยวกับ NX.....	315

การแก้ไขปัญหาใน NX.....	315
ภาพ DR ไม่แสดงขึ้นมา.....	316
ภาพ CR ไม่แสดงขึ้นมา.....	319
การคางของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์.....	320
แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น.....	321
บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ.....	323
NX ไม่ทำงาน.....	325
การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง.....	326
ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน.....	328
ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง.....	329
เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน.....	330
คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจสอบก่อนการสแกน.....	332
คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ.....	333
คาสเซ็ทถูกระบุด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้.....	334
ขอผิดพลาด "ไม่พบไฟล์เปรียบเทียบการรับเพลตภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบุคาสเซ็ทสำหรับดิจิไทเซอร์ DX-M.....	335
การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติล้มเหลว.....	336
คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ.....	336
ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิตอล.....	337
การกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย.....	338
หมวดหมู่ผู้ป่วย.....	339
คู่มืออ้างอิง.....	340
การตอบสนองของอุปกรณ์ควบคุมการฉายโดยอัตโนมัติและปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย.....	340
สูญเสียคุณภาพของภาพเนื่องจากอุปกรณ์ AEC ที่ไม่ได้ปรับเทียบ.....	340
การวิเคราะห์ความหนาแน่นมวลกระดูก (DensityScan™).....	341
การสร้างรายงานสรุป.....	341
ข้อมูลผลิตภัณฑ์.....	342
Lunit INSIGHT CXR.....	343
IBEX BH.....	343
อภิธานศัพท์.....	343

ประกาศด้านกฎหมาย



Agfa HealthCare UK Limited, 515 Coldhams Lane, CB1 3JS Cambridge, Cambridgeshire, UK

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgium

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ Agfa ได้ที่ agfaradiologysolutions.com

Agfa และ Agfa rhombus เป็นเครื่องหมายการค้าของ Agfa-Gevaert N.V. ในเบลเยียม หรือบริษัทในเครือ และ NX และ MUSICA เป็นเครื่องหมายการค้าของ Agfa NV ในเบลเยียม หรือบริษัทในเครือ เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นของเจ้าของที่เกี่ยวข้อง และถูกใช้ในเอกสารโดยไม่มีเจตนาที่จะละเมิดสิทธิแต่อย่างใด

Agfa NV ไม่ได้ให้ประกันหรือแสดงตัวใดๆ ทั้งโดยแจ้งหรือโดยนัยในส่วนของความถูกต้อง ครบถ้วนหรือประโยชน์ใช้สอยของข้อมูลในเอกสารชุดนี้ และไม่ขอรับผิดชอบใดๆ เกี่ยวกับประเด็นที่กล่าวถึงไว้ ผลิตภัณฑ์และบริการบางอย่างอาจไม่ได้วางจำหน่ายหรือให้บริการในพื้นที่ของคุณ โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายในพื้นที่ของคุณเพื่อสอบถามข้อมูลเรื่องการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ Agfa NV พยายามที่จะจัดหาข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม- ใ้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ไม่ขอรับผิดชอบเรื่องการพิมพ์ขอความผิดพลาดใดๆ Agfa NV จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้หรือไม่ใช่ข้อมูล เครื่องมือ วิธีการ หรือกระบวนการตามที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ไม่ว่าจะในสถานการณ์ใดก็ตาม Agfa NV ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเอกสารนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ต้นฉบับของเอกสารนี้เป็นภาษาอังกฤษ

ลิขสิทธิ์ 2024 Agfa NV

สงวนลิขสิทธิ์

จัดพิมพ์โดย Agfa NV

2640 Mortsel, Belgium

ห้ามผลิตซ้ำ คัดลอก ปรับเปลี่ยน หรือเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ ไม่ว่าจะในรูปแบบใด หรือด้วยวิธีการใด โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก Agfa NV

บทนำเกี่ยวกับคู่มือนี้

- ขอบเขตของคู่มือนี้ ในหน้า 9
- เกี่ยวกับประกาศแจ้งด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้ ในหน้า 10
- การปฏิเสธความรับผิดชอบ ในหน้า 11

ขอบเขตของคู่มือนี้

คู่มือนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลการใช้งานซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation อย่างปลอดภัยและเต็มประสิทธิภาพ

คู่มือนี้ใช้กับซอฟต์แวร์สองเวอร์ชันได้แก่ NX 3.0 และ NX 4.0 NX 4.0 ใช้ได้สำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพเคลื่อนไหว

ซอฟต์แวร์นี้จะอ้างถึงเป็น “NX” รวมทั้ง PC ที่เรียกใช้ “NX Workstation”

เกี่ยวกับประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงคำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุที่ปรากฏในเอกสารนี้ และมีคำอธิบายเกี่ยวกับจุดประสงค์การใช้งาน



อันตราย: ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายใช้ระบบสถานการณ์เสมือนต่ออันตรายโดยตรงแรงดันที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงต่อผู้ใช้ วิศวกรบริการ ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



คำเตือน: ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยที่เป็นคำเตือนใช้ระบบสถานการณ์เสมือนที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บร้ายแรงต่อผู้ใช้ วิศวกรบริการ ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



ข้อควรระวัง: ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยที่เป็นข้อควรระวังใช้ระบบสถานการณ์เสมือนที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บเล็กน้อยต่อผู้ใช้ วิศวกร ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



คำแนะนำคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



ข้อห้ามคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



หมายเหตุ หมายเหตุจะแสดงคำแนะนำ และเน้นย้ำจุดที่ผิดปกติ หมายเหตุไม่ถือเป็นคำแนะนำในการใช้งาน

การปฏิเสธความรับผิดชอบ

Agfa จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นต่อการใช้งานเอกสารนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือรูปแบบของเอกสารโดยไม่ได้รับอนุญาต

บริษัทฯ ได้ดำเนินการอย่างระมัดระวังเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลในเอกสารนี้ อย่างไรก็ตาม Agfa จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นต่อข้อผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน หรือการละเว้นที่อาจปรากฏในเอกสารนี้ Agfa ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพื่อปรับปรุงเสถียรภาพ ฟังก์ชันการทำงาน หรือการออกแบบ คู่มือนี้ได้รับการจัดทำโดยปราศจากการรับประกันใดๆ ไม่ว่าโดยนัยหรือโดยชัดแจ้ง รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะการรับประกันโดยนัยสำหรับความสามารถในการจัดจำหน่ายและความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ



หมายเหตุ ในสหรัฐอเมริกา รัฐบาลยุติของสหรัฐได้จำกัดการใช้งานอุปกรณ์นี้ โดยสามารถใช้งานได้เมื่อมีใบสั่งแพทย์เท่านั้น

บทนำเกี่ยวกับ NX

- [วัตถุประสงค์ในการใช้งาน](#) ในหน้า 12
- [ข้อบ่งชี้](#) ในหน้า 13
- [ผู้ใช้ที่กำหนด](#) ในหน้า 19
- [โครงสร้าง](#) ในหน้า 20
- [ส่วนควบคุมการทำงาน](#) ในหน้า 21
- [เอกสารของระบบ](#) ในหน้า 23
- [อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์เสริมพิเศษ](#) ในหน้า 24
- [การฝึกอบรม](#) ในหน้า 25
- [ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์](#) ในหน้า 26
- [ความเข้ากันได้](#) ในหน้า 27
- [ความสอดคล้อง](#) ในหน้า 28
- [ประสิทธิภาพ](#) ในหน้า 29
- [การเชื่อมต่อ](#) ในหน้า 30
- [การติดตั้ง](#) ในหน้า 32
- [ข้อความ](#) ในหน้า 37
- [ฉลาก](#) ในหน้า 38
- [การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย](#) ในหน้า 40
- [การบำรุงรักษา](#) ในหน้า 44
- [คำแนะนำด้านความปลอดภัย](#) ในหน้า 46

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ซอฟต์แวร์ NX ทำงานบน CR/DR Modality Workstation โดยรองรับการถ่ายภาพรังสี CR/DR และการประมวลผลภาพเพื่อวินิจฉัยโรค แอปพลิเคชันทำงานได้กับ PC ทั่วไปโดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows

ข้อบ่งชี้

- [NX Modality Workstation](#) ในหน้า 14
- [NX Central Monitoring System](#) ในหน้า 15
- [NX Office Viewer](#) ในหน้า 16
- [การใช้งานของสัตว์แพทย์](#) ในหน้า 17
- [ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐฯ](#) ในหน้า 18

NX Modality Workstation

- ซอฟต์แวร์ Agfa's NX ในเวิร์กสเตชัน NX ใช้ในงานถ่ายภาพรังสีทั่วไปเพื่อแสดงภาพถ่ายคุณภาพสูงสำหรับการวินิจฉัยที่บันทึกได้จากระบบ DR และระบบ CR เพื่อแสดงภาพถ่ายกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์สำหรับการตรวจผู้ใหญ่ เด็ก และทารกแรกเกิด โดยอาจใช้ซอฟต์แวร์ NX ร่วมกับเครื่องตรวจจับ DR และดิจิทัลไซเออร์ระบบ CR เมื่อใช้ระบบฟิล์มหรือฉากแบบเก่า ระบบ DR หรือระบบ CR
- นอกจากนี้ ยังระบุให้ใช้ซอฟต์แวร์ NX ในการใช้งานด้านการถ่ายภาพรังสีเต้านมร่วมกับเครื่องตรวจจับ DR และดิจิทัลไซเออร์สำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบ CR ที่ได้รับใบอนุญาตแล้วที่กำหนดไว้
- ซอฟต์แวร์ NX รองรับเวิร์กโฟลว์การถ่ายภาพรังสีระบบ CR/DR สำหรับการถ่ายภาพ การระบุชื่อ การประมวลผลภาพ และการรับส่งภาพดิจิทัลที่ได้รับจากดิจิทัลไซเออร์ของ Agfa หรือ DR Panel ที่ได้รับการรับรองจาก Agfa
- จุดประสงค์หลักในการใช้งานซอฟต์แวร์ NX ก็คือการตรวจสอบคุณภาพ โดยมีจอแสดงผลสำหรับการวินิจฉัยเพิ่มเติม ซึ่งทำให้รูปภาพถูกแสดงผลด้วยคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม ไม่มีชุดเครื่องมือที่พร้อมสรรพสำหรับการอ่านซอฟต์แวร์
- ซอฟต์แวร์ NX ใช้เชื่อมโยงผู้ป่วยและข้อมูลการศึกษาเข้ากับภาพ CR/DR และเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับใช้ในการวินิจฉัย และส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์ สแกนจัดเก็บถาวร หรือสถานีวิจัย หรือบันทึกลงบนซีดี/ดีวีดี
- ข้อมูลการศึกษาและผู้ป่วยจะมาจาก RIS หรือป้อนด้วยตนเอง การศึกษาและข้อมูลผู้ป่วยสามารถแก้ไข
- การระบุจะกระทำโดยใช้กระบวนการที่มีการกำหนดอย่างแน่ชัด
- ซอฟต์แวร์ NX รองรับการเชื่อมต่อ XRG สำหรับการตั้งค่าและการรับค่าพารามิเตอร์ XRG
- ซอฟต์แวร์ NX จะให้เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงคุณภาพของภาพทางด้านการแพทย์ และกำหนดการตั้งค่าการประมวลผลภาพ
- ซอฟต์แวร์ NX ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นส่วนจัดเก็บถาวร
- ซอฟต์แวร์ NX สามารถใช้งานในสภาพแวดล้อมแบบผสม ซึ่งรวมถึงการถ่ายภาพรังสีทั่วไปในระบบ CR/DR และการถ่ายภาพรังสีเต้านมในระบบ CR/DR



หมายเหตุ ฟังก์ชันทั้งหมดมีพร้อมใช้งาน ขึ้นอยู่กับการวางจำหน่ายในภูมิภาคหรือในประเทศ และความสอดคล้องตามกฎหมายระเบียบในท้องถิ่น

NX Central Monitoring System

- ระบบ NX Central Monitoring System (CMS) รองรับเวิร์กโฟลว์ CR/DR ด้วยการประมวลผลภาพและการรับส่งภาพดิจิทัลที่สร้างด้วยซอฟต์แวร์ NX ซึ่งอยู่ในเวิร์กสเตชัน NX
- จุดประสงค์หลักในการใช้งาน NX Central Monitoring System ก็คือ การตรวจสอบคุณภาพ โดยมีจุดประสงค์สำหรับการวินิจฉัยเพิ่มเติม ซึ่งทำให้รูปภาพถูกแสดงผลด้วยคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม ไม่มีชุดเครื่องมือที่พร้อมสรรพสำหรับการอ่านซอฟต์แวร์
- NX Central Monitoring System ใช้สำหรับการจัดเตรียมภาพเพื่อใช้ในการวินิจฉัย และการส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์ ส่วนเก็บถาวร หรือสถานีวินิจฉัย หรือบันทึกลงบนซีดี/ดีวีดี
- NX Central Monitoring System สามารถใช้สำหรับดูและปรับปรุงภาพที่ได้รับและประมวลผลโดย NX Modality Workstation
- NX Central Monitoring System สามารถใช้ตรวจสอบระบบภาพ CR/DR จากตำแหน่งที่ตั้งส่วนกลาง
- การศึกษาและข้อมูลผู้ป่วยสามารถแก้ไข
- NX Central Monitoring System จะให้เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงคุณภาพของภาพทางการแพทย์ และกำหนดการตั้งค่าการประมวลผลภาพ
- NX Central Monitoring System ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้งานเป็นส่วนเก็บถาวร

NX Office Viewer

- NX Office Viewer เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการดูภาพดิจิทัลที่ได้รับและประมวลผลโดย NX Modality Workstation โปรแกรมดังกล่าวสามารถติดตั้งบนเครื่องพีซีใดๆ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดขั้นต่ำ
- คุณภาพในการแสดงผลภาพขึ้นอยู่กับจอภาพที่เชื่อมต่อ เมื่อติดตั้งจอภาพเพื่อการวินิจฉัยเพิ่มเติม ภาพจะถูกแสดงด้วยคุณภาพสำหรับการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม ไม่มีชุดเครื่องมือสำหรับการอ่านซอฟต์แวร์ก๊อปปี้
- ด้วย NX Office Viewer คุณสามารถเปลี่ยนแปลงการนำเสนอภาพ แต่จะไม่สามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้
- คุณสามารถใช้ NX Office Viewer เพื่อพิมพ์ภาพบนเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในสำนักงานทั่วไปซึ่งไม่มีคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการวินิจฉัย
- คุณสามารถใช้ NX Office Viewer เพื่อส่งออกภาพไปยังฮาร์ดดิสก์ด้วยคุณภาพที่ไม่ใช่เพื่อการวินิจฉัย
- NX Office Viewer ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นส่วนจัดเก็บถาวร



หมายเหตุ ฟังก์ชันทั้งหมดมีพร้อมใช้งาน ขึ้นอยู่กับการวางจำหน่ายในภูมิภาค/ในประเทศ และ/หรือความสอดคล้องตามกฎหมายในท้องถิ่น

การใช้งานของสัตว์แพทย์

ซอฟต์แวร์ NX รองรับการใช้งานของสัตว์แพทย์ด้วย

ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐฯ

การตรวจแมมโมแกรมไม่มีจัดไว้ให้ในสหรัฐฯ สำหรับระบบประมวลผลภาพ DR และภาพรังสี

ผู้ใช้ที่กำหนด

คู่มือนี้เขียนขึ้นสำหรับผู้ใช้ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ Agfa รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลเกี่ยวกับงานเอกซเรย์เพื่อการวินิจฉัย

ผู้ใช้หมายถึงบุคคลที่ใช้งานอุปกรณ์จริง รวมถึงผู้ที่ได้รับอนุญาตให้จัดการดูแลเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าว

ก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์นี้ ผู้ใช้จะต้องอ่าน เข้าใจ บันทึก และปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง และเครื่องหมายความปลอดภัยบนอุปกรณ์นี้

ก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์นี้ ผู้ใช้จะต้องอ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับคู่มือนี้โดยละเอียด รวมถึงหมายเหตุที่ส่งให้พร้อมกับชุดสื่อบันทึกซอฟต์แวร์ โดยผู้ใช้ควรรีความสนใจเป็นพิเศษเกี่ยวกับคำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุต่างๆ

โครงแบบ

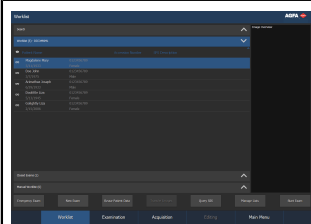
เวิร์กสเตชัน NX อาจเป็นส่วนหนึ่งของโครงแบบสองชนิด:

- เวิร์กสเตชัน NX ใดๆ สามารถทำหน้าที่เป็นเวิร์กสเตชันแบบ stand-alone สำหรับการระบุการตรวจภายในห้อง และการควบคุมคุณภาพการตรวจ ในสถานการณ์นี้ ID Tablet และ/หรือ Fast ID Digitizer ภายในห้อง- จะถูกเชื่อมต่อกับเวิร์กสเตชัน NX โครงแบบ NX อาจประกอบด้วยเครื่องตรวจจับ DR อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง ซึ่งเชื่อมต่อกับเวิร์กสเตชัน NX
- นอกจากนี้ เวิร์กสเตชัน NX ยังอาจเป็นส่วนหนึ่งของโครงแบบ Central Monitoring System ในกรณีนี้ โครงแบบ- ภายในห้องถูกขยายในลักษณะที่มีเวิร์กสเตชัน NX จำนวนหนึ่งภายในห้อง ถูกเชื่อมต่อกับ Central Monitoring System

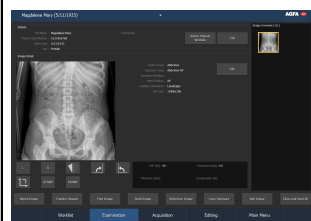
คุณสามารถดูภาพบนเวิร์กสเตชัน NX จากเครื่องพีซีอื่นใด โดยใช้ซอฟต์แวร์ NX Office Viewer

ส่วนควบคุมการทำงาน

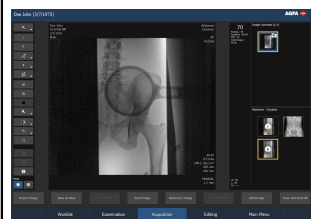
NX ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อทำงานในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน 4 แบบ (**รายการงาน, การตรวจ, การรับภาพ และการแก้ไข**) ตามขั้นตอนงานของโรงพยาบาลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการระบุนการตรวจ, การดำเนินการตรวจ และการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติม:



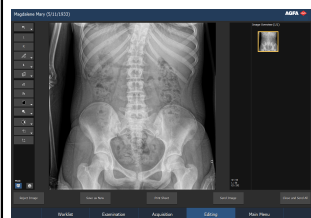
รูปที่ 1: สภาพแวดล้อมรายการงาน



รูปที่ 2: สภาพแวดล้อมการตรวจ



รูปที่ 3: เงื่อนไขแวดล้อมในการรับภาพ



รูปที่ 4: สภาพแวดล้อมการแก้ไข

ผู้ใช้จะสามารถ:

- ควบคุมระบบงานสำหรับการระบุในแผนกรังสีวิทยา
- ระบุนการตรวจสอบโดยใช้รายการงานบน RIS
- ดำเนินการตรวจหลายชุดในเวลาเดียวกัน
- ดำเนินการตรวจฉุกเฉิน โดยไม่ต้องเลือกข้อมูล RIS สำหรับการระบุ

ผู้ใช้จะสามารถ:

- กำหนดการตรวจที่คุณต้องการดำเนินการ (เลือกการฉายสำหรับการตรวจ แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย)
- ตัดสินว่าการถ่ายภาพเป็นไปอย่างถูกต้อง
- ดำเนินการเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย
- ควบคุมการจัดส่งการตรวจไปยังส่วนประกอบภายนอกอื่นๆ (เช่น ส่วนจัดเก็บถาวร)

ผู้ใช้จะสามารถ:

- ดูภาพรังสีในเวลาจริงขณะกำหนดทำ-ให้กับผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสี
- สืบค้นชุดภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวสำหรับวินิจฉัยโรค
- ตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค

ผู้ใช้สามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆ สำหรับการประมวลผลภาพ เช่น การใส่คำอธิบายประกอบ และการใช้การกำหนด-เขตด้วยตนเอง

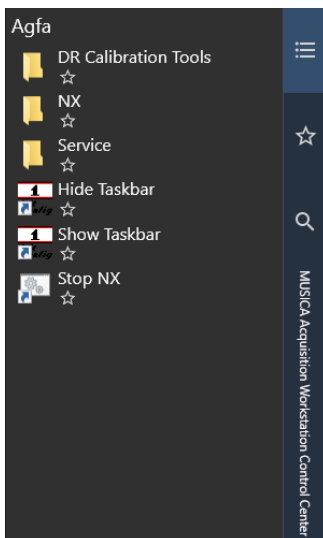
คุณลักษณะอื่นๆ:

- NX ให้คุณสามารถทำการประมวลผลซ้ำสำหรับภาพที่มีพารามิเตอร์การศึกษาที่ไม่ถูกต้องในระหว่างการระบุคุณลักษณะนี้จะช่วยลดความจำเป็นในการทำการฉายใหม่อีกครั้ง
- NX ประกอบด้วยฟังก์ชันการประมวลผลโดยอัตโนมัติ รวมถึงการประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ (การประมวลผล Agfa MUSICA(2)), การปรับหน้าต่าง/ระดับโดยอัตโนมัติ และการตรวจจับเส้นขอบของการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ
- [MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

MUSICA Acquisition Workstation Control Center เป็นเมนูที่ประกอบไปด้วยชุดเครื่องมือชุดหนึ่งสำหรับการควบคุมซอฟต์แวร์ เช่น การเริ่มและหยุดแอปพลิเคชัน NX เป็นต้น

ในการเปิดเมนู ให้ไปที่แถบงานของ Windows แล้วคลิก **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**



การแสดงผลแถบงานของ Windows สามารถกำหนดค่าได้โดยใช้ตัวเลือก **ซ่อนแถบงาน** และ **แสดงแถบงาน** การตั้งค่านี้จะปรับใช้กับผู้ใช้อื่นๆที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบเท่านั้น

เอกสารของระบบ

เอกสารผู้ใช้ประกอบด้วยคู่มือต่อไปนี้:

- คู่มือผู้ใช้ MUSICA Acquisition Workstation (คู่มือนี้) (เอกสาร 4420)
- คู่มือผู้ใช้หลัก MUSICA Acquisition Workstation (เอกสาร 4421)
- คู่มือผู้ใช้ Central Monitoring System (เอกสาร 4426)
- การเริ่มต้นใช้งาน MUSICA Acquisition Workstation (เอกสาร 4417)
- เอกสารข้อมูลการเริ่มต้นใช้งาน MUSICA Acquisition Workstation (เอกสาร 4424)
- เอกสารข้อมูลการแก้ไขปัญหา MUSICA Acquisition Workstation (เอกสาร 4425)
- คู่มือผู้ใช้ระบบ CR Mammography (เอกสาร 2344)
- คู่มือผู้ใช้ CR Full Leg Full Spine (เอกสาร 4408)
- คู่มือการติดตั้ง Office Viewer (เอกสาร 4429)
- การเริ่มต้นใช้งาน Office Viewer (เอกสาร 4430)
- คู่มือผู้ใช้ OrthoGon 1.0 (เอกสาร 0150)
- คู่มือผู้ใช้ OrthoGon 1.0 สำหรับการใช้งานของสัตว์แพทย์ (เอกสาร 0155)
- เอกสารวิธีใช้ออนไลน์สำหรับ MUSICA Acquisition Workstation

เอกสารผู้ใช้สำหรับโมดูล AI ที่มีมาให้ในระบบก็เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารนี้:

- Lunit INSIGHT CXR (การตรวจหาพยาธิสภาพ)

เอกสารจะอยู่ในรูปแบบแฟลชไดรฟ์ USB พร้อมกับซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation และสามารถเข้าถึงได้จากระบบวิธีใช้ออนไลน์

เอกสารสำหรับส่วนประกอบอื่นๆในระบบ DR สามารถนำไปใส่ไว้ในเอกสารวิธีใช้ออนไลน์สำหรับ MUSICA Acquisition Workstation ได้ หากมีตัวเลือกให้ติดตั้งเอกสารดังกล่าว

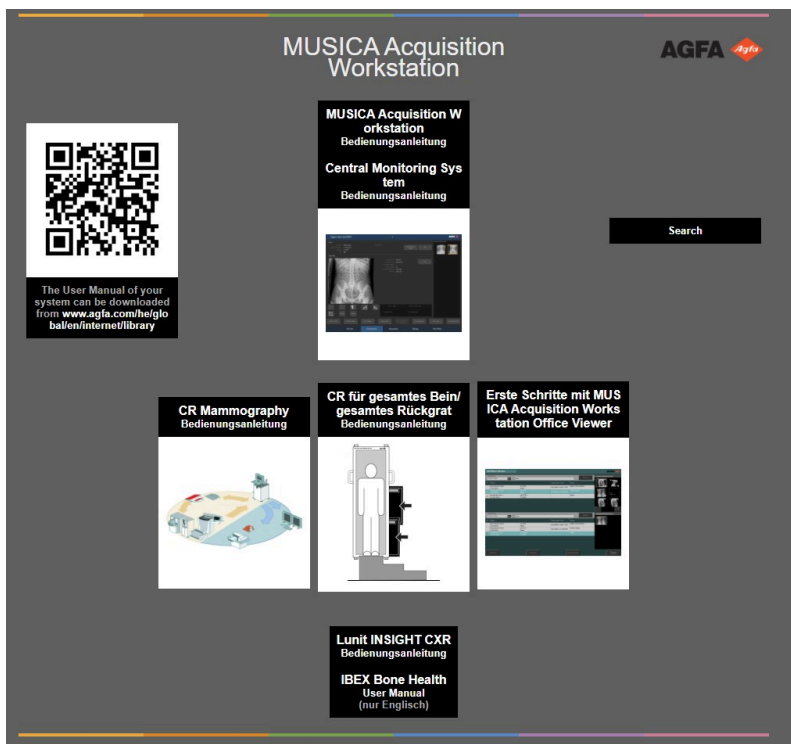
ควรเก็บรักษาเอกสารคู่มือไว้กับระบบเพื่อให้อ้างอิงได้ง่าย เอกสารด้านเทคนิคมีอยู่ในเอกสารเกี่ยวกับการบริการ-ผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถขอรับได้จากฝ่ายบริการในท้องถิ่นของท่าน

- [การเปิดระบบวิธีใช้ NX](#) ในหน้า 23

การเปิดระบบวิธีใช้ NX

1. ไปที่หน้าต่าง **เมนูหลัก**
2. คลิกปุ่ม **วิธีใช้**

หน้าจอต้อนรับสำหรับวิธีใช้ NX จะปรากฏขึ้น:



รูปที่ 5: หน้าจอต้อนรับสำหรับวิธีใช้แบบออนไลน์ของ NX

อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์เสริมพิเศษ

ใบอนุญาตใช้งานที่เป็นออปชันเสริมอาจซ่อนหรือแสดงฟังก์ชันบางอย่าง ขึ้นอยู่กับว่ามีการเปิดใช้หรือไม่ NX มีสิทธิการใช้งานขั้นพื้นฐาน (ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือเพื่อระบบแคสเซตและดูภาพ) โดยมีสิทธิการใช้งาน-ผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมหลายรายการ ซึ่งจะเพิ่มเติมฟังก์ชันการทำงานต่างๆ เช่น เครื่องมือสำหรับการใส่คำอธิบายประกอบขั้นสูง หรือเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพขั้นสูง

การฝึกอบรม

ผู้ใช้จะต้องผ่านการฝึกอบรมที่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะเริ่มใช้ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ขอกำหนดเรื่องการฝึกอบรมอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการฝึกอบรมดังกล่าวเป็นไปตามกฎหมายหรือกฎระเบียบท้องถิ่นที่มีผลบังคับใช้ เจ้าหน้าที่ของ Agfa อาจให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ผู้ใช้จะต้องรับทราบเกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้ในส่วนก่อนหน้าของคู่มือนี้:

- วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
- ผู้ใช้ที่กำหนด
- ค่าแนะนำด้านความปลอดภัย

ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

เจ้าหน้าที่ด้านการรักษาพยาบาล (เช่น ลูกค้า หรือผู้ใช้) ที่มีข้อร้องเรียนหรือไม่พึงพอใจในคุณภาพ ความทนทาน เสถียรภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ หรือประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นี้ จะต้องแจ้งให้ Agfa รับทราบ

สำหรับผู้ป่วย/ผู้ใช้/บุคคลภายนอกในสหภาพยุโรปและในประเทศที่มีข้อบังคับในลักษณะเดียวกัน (Regulation 2017/745/EU สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์) หากระหว่างการใช้อุปกรณ์หรือผลจากการใช้ทำให้เกิดสถานการณ์ร้ายแรงใดๆ ขึ้น กรุณาแจ้งผู้ผลิตและ/หรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในประเทศของคุณ

ที่อยู่ติดต่อ:

Agfa Service Support - ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นมีอยู่ที่ www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa- โทรศัพท์ +32 3 444 7094

ความเข้ากันได้

ลูกค้าต้องใช้งาน NX ร่วมกับอุปกรณ์ ส่วนประกอบ หรือซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่ Agfa ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าสามารถใช้งานรวมกันได้เท่านั้น

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติม โดยไม่ได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการจาก Agfa เสียก่อน การเปลี่ยนแปลงหรือการเพิ่มเติมสำหรับอุปกรณ์จะต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนจาก Agfa เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องสอดคล้องตามแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านวิศวกรรม รวมถึงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับทั้งหมดที่มีผลบังคับใช้ภายในเขตอำนาจศาลของลูกค้า

การเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใด ๆ เพิ่มเติม โดยไม่ได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการจาก Agfa ถือเป็นความรับผิดชอบของลูกค้าแต่เพียงผู้เดียว และ Agfa ไม่รับประกันว่าซอฟต์แวร์ของบุคคลภายนอก หรือซอฟต์แวร์ของ Agfa จะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง หลังจากการติดตั้ง ลูกค้าต้องชดเชยและรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งปวงที่เกิดแก่ Agfa อันเนื่องมาจากความสูญเสีย ความรับผิด ค่าเสียหาย ขอเรียกร้องสิทธิ ค่าใช้จ่ายที่โรงเรียนหรือเรียกร้องกับ Agfa หรือที่ Agfa เรียกร้อง อันเกิดจากหรือเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใดๆ เพิ่มดังกล่าวนี้

การปรับรุ่นซอฟต์แวร์ของ Agfa อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของซอฟต์แวร์ของบุคคลภายนอก

ความสอดคล้อง

NX ได้รับการออกแบบโดยเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ Regulation (EU) 2017/745 สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (MDR) และ UK MDR 2002

ผลิตภัณฑ์ของ Agfa ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน IEC 62304: ซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์การแพทย์ - กระบวนการรอบอายุใช้งานของซอฟต์แวร์

ทั้งส่วนควบคุมเวอร์ชันและแท็บเล็ต ID จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 No. 60950-1-07

อุปกรณ์มีเครื่องหมาย CE และเป็นไปตามข้อบังคับ CE Directive 2014/30/EU ทุกประการ, มีเครื่องหมาย UKCA และเป็นไปตามข้อบังคับ UK MDR 2002 ทุกประการ รวมถึงเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของรัฐบาลกลางแห่งสหรัฐอเมริกาที่เกี่ยวข้องกับ:

- สำหรับการปล่อยคลื่นวิทยุ อุปกรณ์นี้เป็นไปตาม EN 55011 คลาส A (CISPR 11) อุปกรณ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์คลาส A ในสภาพแวดล้อมการใช้งานภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุ ซึ่งผู้ใช้อาจจำเป็นต้องดำเนินการที่เพียงพอ
- การปล่อยคลื่นวิทยุ ตามข้อกำหนด 47 CFR ส่วนที่ 15 ส่วนย่อย B, คลาส A อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและเป็นไปตามขีดจำกัดสำหรับอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส A ตามข้อกำหนดที่ 15 ของ FCC ขอบจำกัดดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในกรณีที่มีคลื่นรบกวนในระดับที่เป็นอันตราย เมื่ออุปกรณ์ถูกใช้งานในสภาพแวดล้อมเพื่อการพาณิชย์ อุปกรณ์นี้สร้าง ไซ และสามารถแผ่พลังงานจากความถี่วิทยุ และถ้าหากไม่ได้รับการติดตั้งและใช้งานตามคู่มือใช้งาน ก็อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อการสื่อสารวิทยุในระดับที่เป็นอันตราย การใช้อุปกรณ์นี้ภายในเขตที่ปกอภัยอาจก่อให้เกิดการรบกวนในระดับที่เป็นอันตราย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องแก้ไขการรบกวนโดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง
- พารามิเตอร์คลื่นวิทยุตามข้อกำหนด ETSI 300 330

ประสิทธิภาพ

NX ได้รับการออกแบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพดังต่อไปนี้:

- ความจุในการจัดเก็บสูงสุดของเวิร์กสเตชัน NX workstation คือภาพขนาด 18x24 ซม. จำนวน 16,800 ภาพ หรือ 30,000 ภาพ โดยไซต์ที่เก็บข้อมูลเพิ่ม จำนวนภาพที่จัดเก็บได้อาจน้อยกว่านี้ ขึ้นอยู่กับขนาดของคาสเซ็ทและชนิดของดีวีดีไฮเออร์ และจำนวนภาพที่จัดเก็บอาจถูกจำกัดตามโครงสร้างในท้องถิ่น ถ้าภาพที่จัดเก็บมีจำนวนมาก จะทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการค้นหาภาพ
- ปริมาณงานสูงสุดของระบบ NX คือ 180 ภาพ/ชั่วโมง จำนวนภาพที่จัดเก็บได้อาจน้อยกว่านี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของดีวีดีไฮเออร์และขนาดของภาพ

การเชื่อมต่อ

เวิร์กสเตชัน NX ต้องใช้เครือข่าย TCP/IP เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับอุปกรณ์อื่นๆ ประสิทธิภาพของเครือข่ายต่ำสุดที่แนะนำคือ 100 Mbit สำหรับอีเทอร์เน็ตแบบตอสาย และ IEEE 802.11 g สำหรับเครือข่ายไร้สาย ทั้งนี้ NX มีกลไกป้องกันข้อมูลสูญหายเมื่อเครือข่ายเกิดความผิดพลาด



ข้อควรระวัง: เครือข่ายไร้สายที่มีความเร็วไม่คงที่หรือมีการหยุดชะงักจะก่อให้เกิดความล่าช้าบนเวิร์กสเตชัน NX



หมายเหตุ NX Central Monitoring System และ NX Office Viewer ไม่สนับสนุนเครือข่ายไร้สาย

NX สื่อสารกับอุปกรณ์อื่นๆ ภายในเครือข่ายของโรงพยาบาล โดยใช้โปรโตคอลต่อไปนี้:

NX เป็น Service Class User ของ DICOM SOP Classes เหล่านี้:

SOP Class (คลาส SOP)
Verification SOP Class
Storage Commitment Push Model SOP Class
Modality Performed Procedure Step Sop Class
Computed Radiography Image Storage
Digital X-Ray Image Storage – สำหรับการนำเสนอ
Digital X-Ray Image Storage – สำหรับการประมวลผล
Digital mammography X-Ray Image Storage - สำหรับการนำเสนอ
Digital mammography X-Ray Image Storage - สำหรับการประมวลผล
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class
Modality Worklist Information Model – FIND
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) image SOP class
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class <ul style="list-style-type: none"> Basic Film Session SOP Class Basic Film Box SOP Class Basic Grayscale Image Box SOP Class
X-Ray Radiation Dose SR
Printer SOP Class
Print SOP classes ที่เป็นตัวเลือกเสริม: <ul style="list-style-type: none"> Print Job SOP Class Presentation LUT SOP Class
คลาส SOP พื้นที่เกิดภาพแสงที่ตามองเห็น
คลาส SOP พื้นที่เกิดการจับภาพสำรอง



หมายเหตุ บันทึกปริมาณสามารถจัดเก็บไว้และส่งออกไปโดยใช้ DICOM ทั้งนี้สำหรับการฉายรังสีในปริมาณต่ำมาก (ต่ำกว่าความไวของเครื่องวัด DAP) บันทึกปริมาณอาจว่างเปล่าหรือไม่มีการเก็บบันทึกไว้

IHE:

Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
ITI - โดเมนโครงสร้างพื้นฐานด้าน IT		
ATNA - เส้นทางการตรวจสอบและการตรวจรับรองโหนด	แอปพลิเคชันปลดล็อย	ไม่มี
CT - เวลาที่สม่ำเสมอ	ไคลเอนท์เวลา	ไม่มี
RAD - โดเมนการถ่ายเอกสาร		
CPI - การนำเสนอภาพที่สอดคล้อง	Acquisition Modality	ไม่มี
	Evidence Creator	ไม่มี
	Print Composer	ไม่มี
EV - Evidence Documents	Acquisition Modality	ไม่มี
MAMMO - โพรไฟล์การประสานทางแมมโม	Acquisition Modality	ไม่มี
PDI - ข้อมูลพกพาสำหรับการถ่ายภาพ	Portable Media Creator	ไม่มี
PIR - การกระทบข้อมูลผู้ป่วย	Acquisition Modality	ไม่มี
REM - การตรวจติดตามการถ่ายภาพรังสี	Acquisition Modality	ไม่มี
SWF - กระบวนการตามกำหนด	Acquisition Modality	<ul style="list-style-type: none"> • Broad Worklist Query • PPS Exception Management • Billing and Material Management

การติดตั้ง

- ความรับผิดชอบในการติดตั้ง ในหน้า 33
- การติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์อัตโนมัติ ในหน้า 34
- สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย ในหน้า 36
- Dongle ใบอนุญาตใช้งาน ในหน้า 37

ความรับผิดชอบในการติดตั้ง

Agfa จะเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งและกำหนดค่า NX นอกจากนี้ลูกค้ายังอาจทำการกำหนดค่าบางอย่างหลังจากที่ผ่านการฝึกอบรมจาก Agfa ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

รายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่ามีอยู่ในเอกสารการบริการของ NX สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสนับสนุนของ Agfa

ผู้ใช้มีหน้าที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์บนคอมพิวเตอร์ ซึ่งรายชื่อซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ที่ระบบรองรับจะมีอยู่ในเอกสารการบริการ

ผู้ใช้ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ NX Office Viewer คำแนะนำในการติดตั้งมีอยู่ในคู่มือการติดตั้ง NX Office Viewer (เอกสาร 4429)

การติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์อัตโนมัติ

สามารถกำหนดค่า MUSICA Acquisition Workstation ให้ดาวน์โหลดและติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows (ฮอตฟิक्स) และสำหรับซอฟต์แวร์ NX โดยอัตโนมัติได้

รายละเอียดเกี่ยวกับการตั้งค่าการอัปเดตซอฟต์แวร์อัตโนมัติมีอยู่ในเอกสารการบริการสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

1. หากต้องการตรวจสอบการอัปเดตด้วยตนเอง ให้ไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** แล้วคลิก **ตรวจสอบการอัปเดตซอฟต์แวร์**

สามารถกำหนดค่าระบบให้ตรวจสอบการอัปเดตซอฟต์แวร์โดยอัตโนมัติ เช่น ทุกสัปดาห์ในวันและเวลาที่ระบุได้

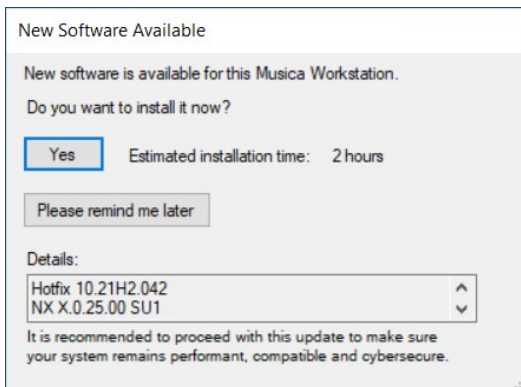
- หากผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยไม่มีสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ หน้าต่างข้อความจะแสดงรายละเอียด แต่จะไม่สามารถเริ่มติดตั้งซอฟต์แวร์ได้



รูปที่ 6: ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ผู้ดูแลระบบจะไม่สามารถติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์ได้

แต่จะต้องแจ้งแก่ผู้ที่มีสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบซึ่งจะต้องตรวจสอบการอัปเดตอีกครั้ง

- หากผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วยสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ หน้าต่างข้อความจะแสดงรายละเอียด และผู้ใช้จะสามารถติดตั้งอัปเดตได้



รูปที่ 7: ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบสามารถติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์ได้

2. คลิก **ใช่** ที่คำถาม "ต้องการติดตั้งตอนนี้หรือไม่"

โปรดทราบว่าเวลาในการติดตั้งทั้งหมดจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 10 นาทีจนถึงหลายชั่วโมง ซึ่งจะใช้เวลาเพิ่มขึ้นในกรณีที่มีฮอตฟิक्स ในกรณีดังกล่าวจะไม่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้เป็นเวลาหลายชั่วโมง คลิก **โปรดแจ้งเตือนฉันในภายหลัง** เพื่อเลื่อนการติดตั้งออกไป

การดาวน์โหลดและติดตั้งจะเริ่มต้นขึ้น

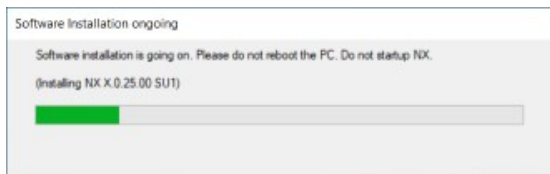
จะมีข้อความแสดงขึ้นพร้อมกับแนะนำให้หยุด NX



รูปที่ 8: หยุด NX

3. ไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** แล้วคลิก **หยุด NX** จากนั้นยืนยันขั้นตอนโดยกด enter ที่หน้าต่างคำสั่ง

เครื่องมือตรวจพบว่า NX หยุดการทำงานโดยสมบูรณ์แล้วเริ่มการดาวน์โหลดและติดตั้ง



รูปที่ 9: การติดตั้งการอัปเดตซอฟต์แวร์

หลังจากการติดตั้ง คอมพิวเตอร์จะรีบูต และ NX จะเริ่มการทำงานอีกครั้ง

สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย

MUSICA Acquisition Workstation เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60950-1 และ IEC 62368-1 นั้นหมายความว่าถึงแม้อุปกรณ์จะมีความปลอดภัย แต่ห้ามผู้ป่วยสัมผัสกับอุปกรณ์โดยตรง ดังนั้นจะต้องวางเวิร์กสเตชันไว้ภายนอกรัศมี 1.5 เมตร (EN) หรือ 1.83 เมตร (UL/CSA) รอบๆ ผู้ป่วย (ตามกฎระเบียบท้องถิ่น)

Dongle ใบอนุญาตใช้งาน

การใช้งานซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation จะต้องเสียบ Dongle ใบอนุญาตใช้งานเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของคุณ ซึ่งระบบที่ใช้งานมานานมักจะใช้การกำหนดค่าในลักษณะนี้ หากระบบมีการใช้ Dongle ทาง Agfa แนะนำไม่ให้ถอด Dongle ออก แม้จะไม่ได้ใช้งานซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation อยู่ก็ตาม ทั้งนี้เพราะจะทำให้ “ระยะเวลาผ่อนผันใบอนุญาตใช้งาน” ลดลง ซึ่งระยะเวลาผ่อนผันนี้คือระยะเวลาที่คุณยังสามารถใช้งานต่อไปได้ในกรณีที่ Dongle ถูกถอดออกโดยไม่ตั้งใจหรือสูญหาย

หากต้องการถอด Dongle ออกโดยไม่สูญเสียระยะเวลาผ่อนผันใบอนุญาตใช้งานนี้

ให้เปิดเครื่องมือจัดการใบอนุญาตใช้งาน (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > บริการ > เปิดเครื่องมือจัดการใบอนุญาตใช้งาน) และปิดใช้งานตัวเลือก “เปิดใช้ฟังก์ชันการผ่อนผัน” ซึ่งตัวเลือกนี้อาจมีประโยชน์ในกรณีที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation บนเครื่องแล็ปท็อปที่ใช้งานด้านอื่นๆ คุณจะต้องเสียบ Dongle เพื่อใช้งานซอฟต์แวร์ หาก Dongle เกิดเสียหายหรือสูญหาย ใบอนุญาตใช้งานจะถูกล็อกทันทีและคุณจะต้องเปิดเครื่องมือจัดการใบอนุญาตใช้งาน แล้วคลิก “เปิดใช้ฟังก์ชันการผ่อนผัน” เพื่อให้สามารถทำงานต่อไปได้อีกระยะหนึ่งในระหว่างดำเนินการเปลี่ยน Dongle ใหม่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

ข้อความ

ภายใต้สภาวะการณบางอย่าง NX จะแสดงกล่องโต้ตอบที่ตรงกลางหน้าจอ ซึ่งระบุข้อความ โดยข้อความนี้จะแจ้งให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หรือการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้ตามที่ร้องขอ

ผู้ใช้จะต้องอ่านข้อความเหล่านี้อย่างระมัดระวัง โดยข้อความนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่จะต้องทำหลังจากนั้น เช่น ดำเนินการบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหา หรือติดต่อฝ่ายบริการของ Agfa

รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาของข้อความมีอยู่ในเอกสารการบริการสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

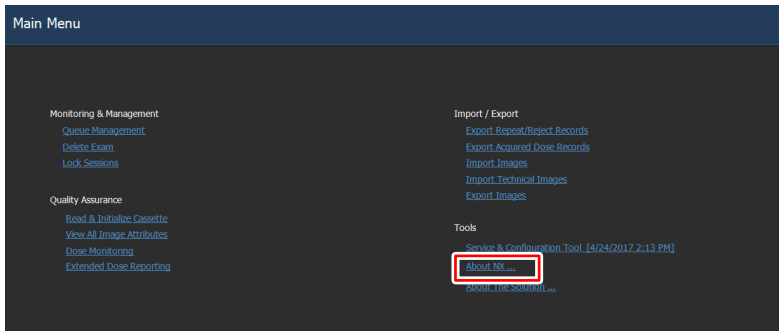
ฉลาก

NX มีกล่อง เกี่ยวกับ ซึ่งจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับเวอร์ชันและรีลีสของ NX: แจงหมายเลขเวอร์ชันนี้ เมื่อคุณติดต่อขอบริการสนับสนุนจาก Agfa

- การดูกล่อง 'เกี่ยวกับ' ในหน้า 38

การดูกล่อง 'เกี่ยวกับ'

1. คลิก เกี่ยวกับ NX... ในส่วนเครื่องมือของหน้าต่างเมนูหลัก



รูปที่ 10: หน้าต่างเมนูหลัก

จะเปิดกล่อง เกี่ยวกับ ที่แสดงรายละเอียดรีลีสและเวอร์ชันปัจจุบันของ NX ที่มุมขวาล่าง



รูปที่ 11: ตัวอย่างกล่อง เกี่ยวกับ ของ NX (รุ่น/เวอร์ชัน 4.0; หมายเลขบิลด์อาจแตกต่างจากนี้)



รูปที่ 12: กล้อง เกี่ยวกับ ของ NX (รุ่น/เวอร์ชัน 3.0; หมายเลขบิลต์อาจแตกต่างจากนี้)



หมายเหตุ ให้ระบุนรายละเอียดเหล่านี้ทุกครั้งที่คุณพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

2. คลิกที่กล้องโต้ตอบเพื่อปิด

การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย

โรงพยาบาลมีหน้าที่ที่จะต้องตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยได้รับการ:

- ดูแลรักษาและทดสอบ
- ตรวจสอบ
- บริหารจัดการอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากการที่บุคคลอื่นอาจเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว
- รักษาความพร้อมใช้งานของบริการในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ

โรงพยาบาลมีหน้าที่ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการระบุชนิดของการเข้าใช้ รวมถึงการจำแนกประเภท และ-
เหตุผลของการเข้าใช้

- การเพิ่มความปลอดภัยของระบบ ในหน้า 41
- ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: HIPAA ในหน้า 42
- ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ในหน้า 43

การเพิ่มความปลอดภัยของระบบ

สามารถปรับใช้การเพิ่มความปลอดภัยของระบบให้กับ MUSICA Acquisition Workstation ได้ผ่านระบบใบอนุญาตใช้งาน

การเพิ่มความปลอดภัยของระบบประกอบด้วยเครื่องมือ เทคนิค และข้อควรปฏิบัติต่างๆ เพื่อลดช่องโหว่และความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบ

การเพิ่มความปลอดภัยของระบบจะรวมถึงการปรับใช้ STIGs (Security Technical Implementation Guides หรือแนวทางการปรับใช้ทางเทคนิคเกี่ยวกับความปลอดภัย) ตามที่หน่วยงาน DISA (Defense Information Systems Agency) ของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้

- ต้องปิดใช้โปรโตคอล Server Message Block (SMB) v1 บนระบบ
 - ส่วนประกอบภายนอก เช่น RIS Client ซึ่งต้องใช้ไฟล์เดอที่แชร์อาจได้รับผลกระทบ
- จะต้องตั้งเวลาการล็อกไม่ให้เข้าสู่บัญชีของ Windows 10 เป็น 15 นาทีขึ้นไป
 - มีการตั้งค่าเป็น "0" ซึ่งถือว่าแก้ไขแล้วได้เช่นกัน และผู้ดูแลระบบจะต้องปลดล็อกบัญชี
- จะต้องกำหนดจำนวนครั้งในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบผิดเป็น 3 ครั้งหรือน้อยกว่า
 - บัญชีจะถูกล็อกหลังจากป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบผิด 3 ครั้ง
- จะต้องกำหนดค่าประวัติรหัสผ่านให้จดจำไว้ 24 รหัสผ่าน
 - ไม่สามารถใช้รหัสผ่านเดียวกันได้ ระบบจะจดจำไว้ 24 รหัสผ่าน
- จะต้องกำหนดอายุใช้งานรหัสผ่านสูงสุดไม่เกิน 60 วัน
 - ผู้ใช้ในระบบจะต้องเปลี่ยนรหัสผ่านภายในไม่เกิน 60 วัน
- จะต้องกำหนดค่าอายุใช้งานรหัสผ่านต่ำสุดอย่างน้อย 1 วัน
 - ผู้ใช้ในระบบไม่สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านเกินวันละครั้งได้
- จะต้องนำ เรียกใช้ในฐานะผู้ใช้รายอื่น ออกจากเมนูบริบท
 - "เรียกใช้ในฐานะผู้ใช้รายอื่น" ไม่พร้อมใช้งานในเมนูบริบท
- จะต้องป้องกันไม่ให้ดาวน์โหลดแพ็คเกจไดรเวอร์การพิมพ์ผ่านทาง HTTP
 - ป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ดาวน์โหลดแพ็คเกจไดรเวอร์การพิมพ์ผ่านทาง HTTP
- ต้องป้องกันไม่ให้พิมพ์ผ่านทาง HTTP
 - ป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์พิมพ์ผ่านทาง HTTP

ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: HIPAA

ในอุตสาหกรรมการรักษาพยาบาล กำลังมีการดำเนินการเพื่อกำหนดมาตรฐานที่สอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบว่าด้วยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลและความปลอดภัย การกำหนดมาตรฐานสำหรับโรงพยาบาลและผู้ผลิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อรองรับการไหลเวียนข้อมูลร่วมกัน การทำงานร่วมกัน และสนับสนุนระบบงานของโรงพยาบาลในสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วยอุปกรณ์จากผู้ผลิตหลายราย

เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบ HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) และมาตรฐาน IHE (Integrated Healthcare Enterprise) จึงมีคุณลักษณะด้านความปลอดภัยรวมอยู่ใน NX:

- การยืนยันตัวตนผู้ใช้โดยผู้ใช้การเข้าสู่ระบบของ Windows ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งบัญชีผู้ใช้หลายๆ บัญชี โดยแต่ละบัญชีจะประกอบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โปรดดู "ความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย" ประกอบด้วย อย่างไรก็ตามจะมีการใช้การล็อกอินเข้าสู่ระบบสำหรับการตรวจสอบและการระบุตัวตนของผู้ใช้ ไม่จำเป็นต้องล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชัน
- การยืนยันตัวตนผู้ใช้โดยผู้ใช้เครื่องมือตรวจสอบผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งบัญชีผู้ใช้หลายๆ บัญชี แต่ละบัญชีประกอบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน และอาจมีวิธีอื่นในการยืนยันตัวตน เช่น คีย์ RFID โปรดดู "ความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย" การเข้าสู่ระบบแอปพลิเคชันจะใช้สำหรับการยืนยันและระบุตัวตนผู้ใช้
- ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ เกี่ยวข้องกับการล็อกเข้าสู่ระบบเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางที่ลงบันทึก 'การดำเนินการ' ของ NX เช่น เปิด/ปิดระบบ และการตรวจสอบผู้ใช้ เครื่องมือล็อกเข้าสู่ระบบไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ NX โดยลูกค้าควรเป็นผู้จัดหาเครื่องมือนี้
- การตรวจสอบโหนด โดยใช้ใบรับรอง การทำงานกับ TLS (Transport Layer Security) ทำให้สามารถทำการติดต่อสื่อสารได้อย่างปลอดภัยบนเครือข่ายที่ไม่มีการรักษาความปลอดภัย TLS เป็นชั้นการรักษาความปลอดภัยที่อยู่เหนือ TCP/IP



หมายเหตุ การตั้งค่าความปลอดภัยกระทำใน NX Service และ Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน

ลูกค้า (ผู้ใช้) จะต้องปฏิบัติตามและใช้ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานสำหรับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (ISP) ที่กำหนดขึ้นตามข้อ 17(4) และ 18(8) ของภาคผนวก I ของ EU Medical Device Regulation 2017/745 เหล่านี้รวมกับการใช้อุปกรณ์การแพทย์ของ Agfa เสมอ ข้อกำหนดเหล่านี้เป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ และได้รับการออกแบบมาเพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตที่อาจทำให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้อย่างที่ควรจะเป็น

ถึงแม้ว่า Agfa ได้กำหนดข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้เพื่อให้ลูกค้าปฏิบัติตามไว้แล้วก็ตาม แต่ Agfa ก็ไม่ได้ให้การรับประกัน ทั้งโดยแจ้งหรือโดยนัย สำหรับข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้

Agfa ขอปฏิเสธความรับผิดชอบทั้งหมดถ้าเกิดเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยขึ้น ถึงแม้ว่าลูกค้าจะปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้แล้วก็ตาม

Agfa ขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้ และสามารถเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเหล่านี้ได้ตลอดเวลา ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP ฉบับแก้ไขปรับปรุงใหม่ที่จะเป็นไปได้จะมีในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เมื่อร้องขอโดยผ่านทางเว็บไซต์ของเราเท่านั้น โดยให้ทำการร้องขอโดยใช้แบบฟอร์มคำขอเอกสารสำหรับผู้ใช้ <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

ข้อมูลที่แสดงในที่นี้เป็นข้อมูลที่ละเอียดอ่อน และเป็นข้อมูลที่เป็นความลับของบริษัท ไม่อนุญาตให้ทำการแจกจ่ายต่อไปยังภายนอกบริษัทโดยไม่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

- จะต้องมีไฟร์วอลล์ชั้นนอก และต้องได้รับการกำหนดค่าอย่างเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจได้ว่าการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์การแพทย์กับทรัพยากรภายนอกจะถูกปฏิเสธ หรือถูกจำกัดไว้เพียงแค่การติดต่อสื่อสารที่จำเป็นเพื่อให้อุปกรณ์การแพทย์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเท่านั้น
- จะต้องมีมาตรการตรวจสอบการบุกรุกเครือข่าย/ระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (NIDS/NIPS) และต้องได้รับการกำหนดค่าอย่างเหมาะสม เพื่อให้การเตือนแต่เนิ่นๆ เกี่ยวกับการพยายามบุกรุกหรือการปรับแก้ไขอุปกรณ์การแพทย์โดยไม่ได้รับอนุญาตที่เป็นผลสำเร็จ รวมถึงการพยายามป้องกันการปรับแก้ไขอุปกรณ์การแพทย์โดยไม่ได้รับอนุญาตด้วย
- เซิร์ฟเวอร์โปรโตคอลเวลาของเครือข่ายจะต้องได้รับการกำหนดค่าไว้ในอุปกรณ์การแพทย์ เพื่อทำการซิงค์เวลาในบันทึกการตรวจสอบกับเวลาบนเซิร์ฟเวอร์ NTP
- อุปกรณ์การแพทย์จะต้องอยู่บนส่วนของเครือข่ายที่แยกต่างหาก ซึ่งมีการจำกัดการติดต่อสื่อสารของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ที่การติดต่อสื่อสารกับระบบที่จำเป็นสำหรับการทำงานของอุปกรณ์เท่านั้น
- จะต้องมีไฟร์วอลล์ภายในเพื่อปรับปรุงการแบ่งส่วนของเครือข่ายให้ดีขึ้น และเพื่อจำกัดการติดต่อสื่อสารของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ที่การติดต่อสื่อสารกับระบบ (ภายในและภายนอก) ที่อุปกรณ์จำเป็นต้องทำการโต้ตอบด้วยเท่านั้น
- จะต้องสำรองข้อมูลการกำหนดค่าของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ในอุปกรณ์แยกต่างหากที่ปลอดภัย
- จะต้องมีมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานอุปกรณ์การแพทย์จะถูกจำกัดไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และเพื่อป้องกันการขโมยอุปกรณ์
- จะต้องมีแผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น โดยมีการระบุรายละเอียดของความเสี่ยงและวิธีการตอบสนองและการกู้คืนจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับแผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- จะต้องมีการใช้กระบวนการให้สิทธิ์และยกเลิกสิทธิ์สำหรับผู้ใช้อย่างเป็นทางการ เพื่อให้สามารถจัดการสิทธิ์การใช้งานอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
- ผู้ใช้จะต้องได้รับมอบหมายบัญชีผู้ใช้เฉพาะตัวสำหรับการใช้งานอุปกรณ์การแพทย์
- สิทธิ์การใช้งานอุปกรณ์การแพทย์ของผู้ใช้จะต้องได้รับการทบทวนเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและทำการแก้ไขเมื่อจำเป็นตามรอบเวลาที่สม่ำเสมอที่ไม่เกินหนึ่งปี

การบำรุงรักษา

- การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ ในหน้า 45
- ข้อความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในหน้า 45
- น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง ในหน้า 45

การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ

NX ประกอบด้วยระบบการจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ คุณสามารถกำหนดจำนวนวันของการตรวจที่เหลือนอยู่บนดิสก์ หากมีพื้นที่ว่างน้อยกว่าที่ต้องใช้ในการจัดเก็บ 200 ภาพ การตรวจที่เก่าที่สุดจะถูกลบออกจนกระทั่งมีความจุเพียงพอสำหรับอย่างน้อย 200 ภาพ

จะลบได้เฉพาะการตรวจที่ถูกปิดแล้วเท่านั้น ยกเว้นการตรวจที่ถูกล๊อคและการตรวจที่สร้างในช่วง 24 ชั่วโมงล่าสุด

ข้อความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าเวริกสเดชัน NX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบ DR ให้งบชี้ว่าเมื่อใดที่ถึงกำหนดต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบ DR หลังจากช่วงเวลาที่ระบุ หรือเมื่อทำการฉาย DR ครบจำนวนครั้งที่กำหนด โปรแกรมจะแสดงข้อความที่मुखवादานกลางของหน้าจอ และผู้ใช้สามารถคลิกปิดได้ ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง

ดูรายละเอียดทางเทคนิคได้จากเว็บไซต์ของ Agfa เกี่ยวกับน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถใช้งานได้ รวมทั้งวัสดุปิดคลุมอุปกรณ์ที่สามารถใช้กับพื้นผิวภายนอกของอุปกรณ์

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview.jsp?ID=41651138>

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

-  **คำเตือน:** จะรับรองความปลอดภัยเฉพาะในกรณีทีวิศวกรฝ่ายบริการภาคสนามที่ผ่านการรับรองจาก Agfa ทำการติดตั้งผลิตภัณฑ์
-  **คำเตือน:** สามารถทำการวินิจฉัยบน NX ได้ ถ้าเวิร์กสเตชันไม่มีจอภาพเพื่อการวินิจฉัยที่เหมาะสม
-  **คำเตือน:** ในการวินิจฉัยบน NX อาจต้องใช้อินพุตเพิ่มเติมสำหรับการวินิจฉัย
-  **คำเตือน:** ผู้ใช้มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพของภาพและความคมชัดของภาพเพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์หรือภาพพิมพ์เพื่อการวินิจฉัย
-  **คำเตือน:** ข้อผิดพลาดอัลกอริธึมของซอฟต์แวร์ที่ทำให้การประมวลผลภาพเกิดล้มเหลว อาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย
-  **คำเตือน:** ข้อผิดพลาดในการกำหนดค่าที่ทำให้การประมวลผลภาพเกิดล้มเหลว อาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย
-  **คำเตือน:** ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามกระบวนการควบคุมคุณภาพเพื่อครอบคลุมความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดในการประมวลผลภาพ
-  **คำเตือน:** ผู้ใช้ควรรับทราบว่าต้องเลือกข้อมูลผู้ป่วยและระบุคุณสมบัติเมื่อใด ข้อผิดพลาดอาจนำไปสู่ความสัมพันธ์ที่ไม่ถูกต้องของผู้ป่วย/การศึกษา หรือภาพที่ได้มีคุณภาพไม่ดีพอ
-  **คำเตือน:** การดำเนินการต่อไปนี้ อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหายอย่างรุนแรงต่ออุปกรณ์ และทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ:
 การเปลี่ยนแปลง การเพิ่มเติม หรือการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ของ Agfa ที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมและไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม
 การใช้อะไหล่ที่ไม่ผ่านการรับรอง
-  **คำเตือน:** การเปลี่ยนแปลง การเพิ่มเติม การบำรุงรักษา หรือการซ่อมแซมอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์อย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บ กระแสไฟฟ้าช็อต และอุปกรณ์ได้รับความเสียหาย จะรับรองความปลอดภัยเฉพาะในกรณีทีวิศวกรฝ่ายบริการภาคสนามที่ผ่านการรับรองจาก Agfa ทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม บำรุงรักษา หรือซ่อมแซม วิศวกรที่ไม่ได้รับการรับรองที่ดำเนินการปรับเปลี่ยนแก้ไขหรือแทรกแซงการให้บริการเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ จะต้องทำหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบของตนเองและทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ
-  **ข้อควรระวัง:** ปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง หมายเหตุ และเครื่องหมายความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้และบนผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัด
-  **ข้อควรระวัง:** ผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ทั้งหมดของ Agfa จะต้องได้รับการใช้งานโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น
-  **ข้อควรระวัง:** ตรวจสอบพารามิเตอร์การถ่ายภาพที่เครื่องเอกซเรย์ทุกครั้งก่อนถ่ายภาพ
-  **ข้อควรระวัง:** ใช้ความระมัดระวังขณะฉายภาพผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีขนาดโครงสร้างผิดไปจากปกติ
-  **ข้อควรระวัง:** การตรวจที่เก่าที่สุดจะถูกลบโดยอัตโนมัติโดยระบบจัดการพื้นที่จัดเก็บอัตโนมัติ และไม่สามารถใช้เวิร์กสเตชัน NX เป็นส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้
-  **ข้อควรระวัง:** การปรับความหนาแน่นของภาพโดยอัตโนมัติอาจซ่อนการฉายที่มากเกินไปเป็นครั้งคราวหรือเป็นระบบ
-  **ข้อควรระวัง:** การประมวลผลภาพอัตโนมัติจะช่วยปิดบังการฉายที่มากเกินไปอย่างเป็นระบบ ใช้การตั้งค่าการฉายที่ถูกต้อง และไม่ควรพึ่งพาลักษณะที่ปรากฏของภาพเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับระดับการฉาย
-  **ข้อควรระวัง:** เมื่อต้องการป้องกันการสูญหายของภาพเนื่องจากระบบไฟฟ้าล้มเหลว เวิร์กสเตชันและดิจิทัลเซออร์จะต้องได้รับการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) หรือเครื่องปั่นไฟสำรอง ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าล้มเหลว UPS จะยอมให้ระบบดำเนินการเกี่ยวกับภาพที่กำลังสแกนให้เสร็จสิ้น



ข้อควรระวัง: อย่าจัดวางเครื่องเวิร์กสเตชัน NX ไว้ในบริเวณที่ปลดการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลักไม่สะดวก



หมายเหตุ ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังที่สมเหตุสมผลทั้งหมดอย่างเคร่งครัดในระหว่างกระบวนการผลิตของ NX เพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบนี้ จะต้องปฏิบัติตามข้อควรระวัง คำเตือน และหมายเหตุอย่างเคร่งครัดในทุกกรณี

- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการระบุ ในหน้า 48
- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม ในหน้า 49

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการระบุ

สำหรับโครงแบบที่ใช้ ID Tablet จะต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยดังต่อไปนี้:
ดึงปลั๊กไฟออกจากอุปกรณ์ ก่อนที่จะทำความสะอาดอุปกรณ์

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม

ภาพผสมที่นำมาต่อกันซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการต่อภาพของตัวเลือกขา สันหลังเต็ม จะถูกบีบอัด นอกจากนี้ ปัจจัยทางด้านเทคนิคจะแตกต่างกันอย่างมากกับระบบภาพขา สันหลังเต็ม เช่น ภาพขา สันหลังเต็ม อาจได้รับโดยใช้รังสีในปริมาณต่ำ หรือไม่มีการใช้แผ่นป้องกันการกระจาย เพื่อลดการฉายรังสีต่อผู้ป่วยที่เป็นเด็ก

โดยทั่วไปแล้ว คุณภาพของภาพที่ได้จะดีกว่าการศึกษากระดูกส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการฉายรังสีผ่านระบบคอมพิวเตอร์ตามปกติ ภาพผสมที่นำมาต่อกันจะถูกสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถทำการวัดระยะห่างและมุมในซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำโดยแพทย์ผู้ชำนาญ ข้อมูลทางคลินิกที่พบจากภาพต้นฉบับหรือภาพที่นำมาต่อกัน นอกเหนือจากขอบเขตของการวัดมุมและระยะห่างระหว่างโครงกระดูก ควรได้รับการตรวจสอบหรือประเมินผลเพิ่มเติมด้วยวิธีการวินิจฉัยอื่นๆ

หากไม่มีการปรับเทียบกับภาพที่เทียบต่อกัน ระยะเวลาการวัดจะเป็นกริดการเย็บต่อภาพ การดำเนินการนี้จะแตกต่างกันกับภาพอื่น ๆ รวมทั้งภาพต้นฉบับของท่า Full Leg Full Spine ซึ่งระยะเวลาการวัดจะเป็นคาสเซ็ทหรือเครื่องตรวจจับ

ฟังก์ชันการต่อภาพขา สันหลังเต็ม ไม่สามารถใช้ได้ หากไม่ได้เลือกชนิดการฉายแบบขา สันหลังเต็มสำหรับบางภาพเงื่อนไขเบื้องตนอีกประการหนึ่งก็คือ การเปิดใช้งานใบอนุญาต Full Leg Full Spine

การเลือกชนิดการฉายแบบขา สันหลังเต็ม สำหรับการระบภาพ จะช่วยลดความกว้างของรอยต่อของภาพที่นำมาประกอบเข้าด้วยกัน หากภาพที่ได้ใช้การฉายชนิดนี้ และภาพถูกต่อเข้าด้วยกันจนกลายเป็นภาพขา สันหลังเต็ม ก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากพีเจอร์นี้ สิ่งที่จะช่วยในการลดช่องว่างของภาพที่ต่อเช่นกันก็คือ การใช้คาสเซ็ท FLFS

อย่างไรก็ตาม เส้นสีขาวตรงรอยต่อจะไม่ส่งผลต่อความถูกต้องแม่นยำของการวัดที่กระทำบนภาพที่นำมาต่อเข้าด้วยกัน แต่อาจส่งผลต่อความชัดเจนของจุดอ้างอิงที่ใช้ในการวัด ดังนั้น Agfa จึงขอแนะนำให้ใช้คาสเซ็ท FLFS ควบคู่ไปกับการเปิดใช้โหมด FLFS

พีเจอร์ 'ลดช่องว่างของรอยต่อ' จะไม่พร้อมใช้งาน เมื่อใช้ Fast ID สำหรับการระบภาพ ยกเว้นสำหรับดีจิไทเซอร์รุ่น DX-S และ CR30-X

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมที่จับคาสเซ็ท โปรดดูคู่มือผู้ใช้อัปเดต CR Full Leg Full Spine for NX Workstations

การใช้งาน NX

1. การเริ่มต้น NX ในหน้า 50
2. สภาพแวดล้อม NX ในหน้า 51
3. ระบบงาน DR ในหน้า 57
4. ระบบงาน CR ในหน้า 58
5. การหยุด NX ในหน้า 59
6. การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX ในหน้า 62
7. เปลี่ยนผู้ใช้ ในหน้า 63

การเริ่มต้น NX

คุณสามารถดำเนินการภายในแอปพลิเคชันได้มากหรือน้อย ('บทบาทของผู้ใช้') ขึ้นอยู่กับบัญชีที่คุณใช้ในการเข้าระบบ

คุณลักษณะหรือชุดคุณลักษณะบางอย่าง ('การตั้งค่า') จะพร้อมใช้งาน (และปรากฏให้เห็น) สำหรับผู้ใช้ ถ้าหากว่าคุณลักษณะดังกล่าวถูกกำหนดให้แก่ผู้ใช้ตามบทบาทนั้นๆ

วิธีการเริ่ม MUSICA Acquisition Workstation:

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

NX จะเริ่มโดยอัตโนมัติ พร้อมกับ Windows

หน้าต่าง **Welcome to Windows** จะปรากฏขึ้น กด CTRL-ALT-DEL

หน้าต่างข้อความจะปรากฏขึ้น โดยจะเตือนผู้ใช้งานว่าระบบนี้สามารถใช้งานได้โดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

2. คลิก ตกลง

บันทึกของ Windows ในหน้าต่างจะปรากฏขึ้น

3. ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

หากติดตั้งเครื่องมือยืนยันตัวตนผู้ใช้ไว้ เช่น การยืนยันตัวตนโดยใช้คีย์ RFID การเข้าสู่ระบบ Windows จะใช้สำหรับผู้ใช้ทั่วไป โดยจะมีหน้าจอล็อกปรากฏขึ้นพร้อมด้วยคำแนะนำในการยืนยันตัวตนในฐานะผู้ใช้แต่ละคน-โดยใช้เครื่องมือยืนยันตัวตน

ดำเนินการขั้นตอนยืนยันตัวตนที่จำเป็น

หน้าต่าง **เกี่ยวกับ** ของ MUSICA Acquisition Workstation จะปรากฏขึ้นหากยังไม่เริ่มต้นแอปพลิเคชัน



รูปที่ 13: ตัวอย่างหน้าต่าง "เกี่ยวกับ" ของ MUSICA Acquisition Workstation

✓ **หมายเหตุ** หน้าต่างเสริมอาจปรากฏขึ้น โดยจะแสดงภาพรวมเกี่ยวกับใบอนุญาตใช้งานระบบสาริต และสถานะ (ถูกต้อง, อยู่ในช่วงผ่อนผัน, หมดอายุ) ตรวจสอบข้อมูล และคลิก **ตกลง** เพื่อปิดหน้าต่าง

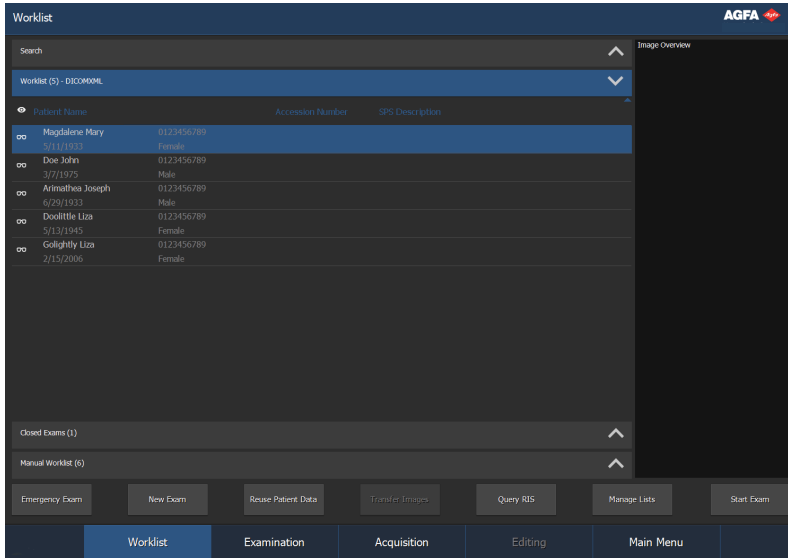
ผลลัพธ์

- สภาพแวดล้อม **รายการงาน** ถูกเลือกไว้
- รายการจะถูกเรียงลำดับตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดค่า (ไม่มีการเลือกรายการ)
- การตรวจที่ยังคงเปิดอยู่จะพร้อมใช้งานในสภาพแวดล้อม **การตรวจ** หรือ **การแก้ไข**

สภาพแวดล้อม NX

- [หน้าตารายการงาน](#) ในหน้า 52
- [หน้าตาการตรวจ](#) ในหน้า 53
- [หน้าตาการรับภาพ](#) ในหน้า 54
- [หน้าตาการแก้ไข](#) ในหน้า 55
- [หน้าตาเมนูหลัก](#) ในหน้า 56

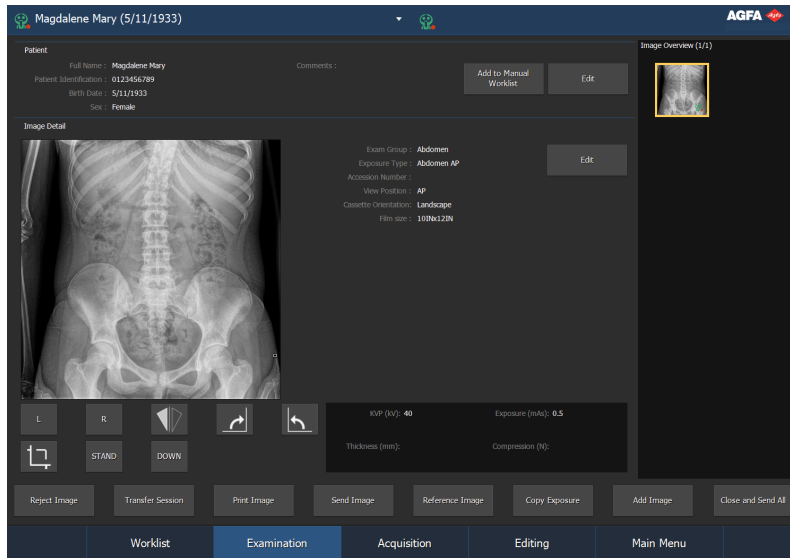
หน้าตาของรายการงาน



รูปที่ 14: หน้าตาของรายการงาน

ในหน้าตาของรายการงาน คุณสามารถดูและจัดการการตรวจที่จัดตารางเวลาและดำเนินการไว้
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
เกี่ยวกับรายการงาน ในหน้า 114

หน้าตาการตรวจ



รูปที่ 15: หน้าตาการตรวจ

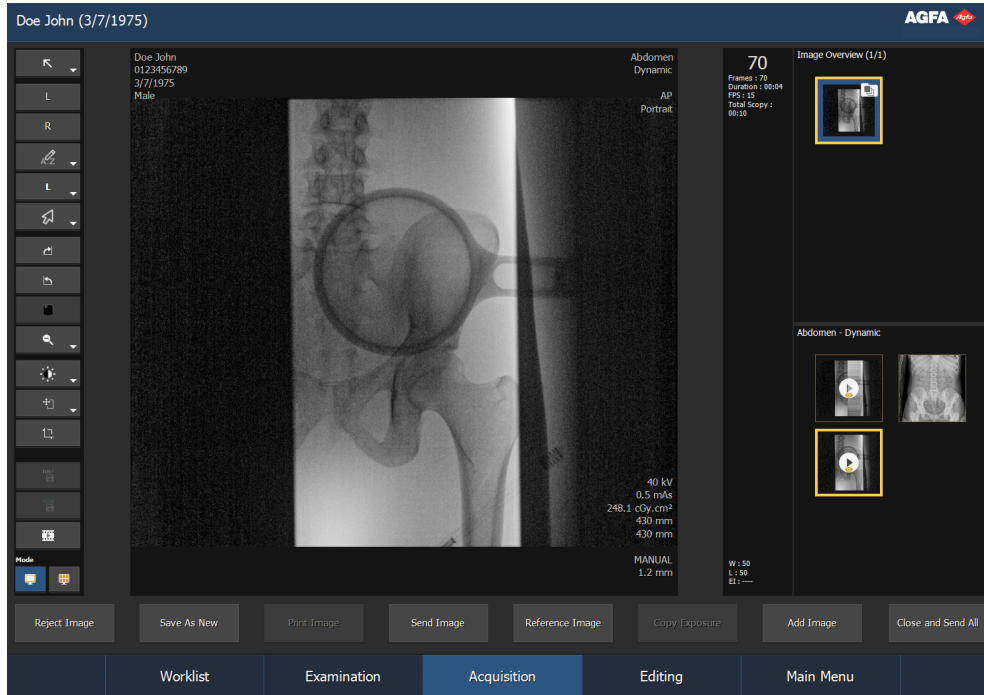
ในหน้าตา การตรวจ คุณสามารถดูและจัดการรายละเอียดของการตรวจที่กำหนดได้ รายการแบบหล่นลงในแถบชื่อเรื่องของหน้าตาจะแสดงชื่อของผู้ป่วยที่เขารับการตรวจ คุณสามารถเลือกชื่ออื่นจากรายการเพื่อแสดงการตรวจของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่สำคัญที่สุดสำหรับการจัดเตรียมภาพเพื่อการวินิจฉัย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ในหน้า 138

หน้าต่างการรับภาพ

หน้าต่างรับภาพใช้ได้สำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพเคลื่อนไหวเท่านั้น



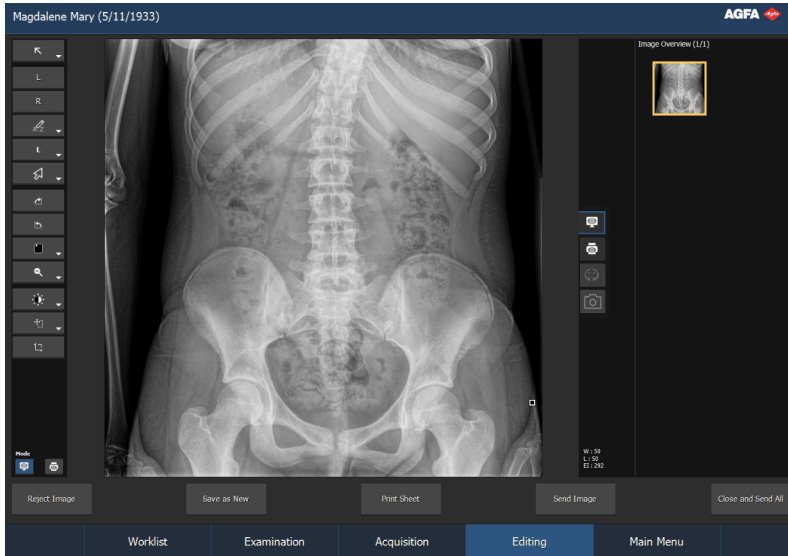
รูปที่ 16: หน้าต่างการรับภาพ

จากหน้าต่าง **การรับ** คุณสามารถดูภาพถ่ายรังสีได้แบบเรียลไทม์ขณะกำหนดค่าให้กับผู้ป่วยก่อนมีการถ่ายจริง หรือสามารถดำเนินการขั้นตอนการตรวจเพื่อให้ได้ชุดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว คุณสามารถตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการรับภาพ](#) ในหน้า 179

หน้าต่างการแก้ไข



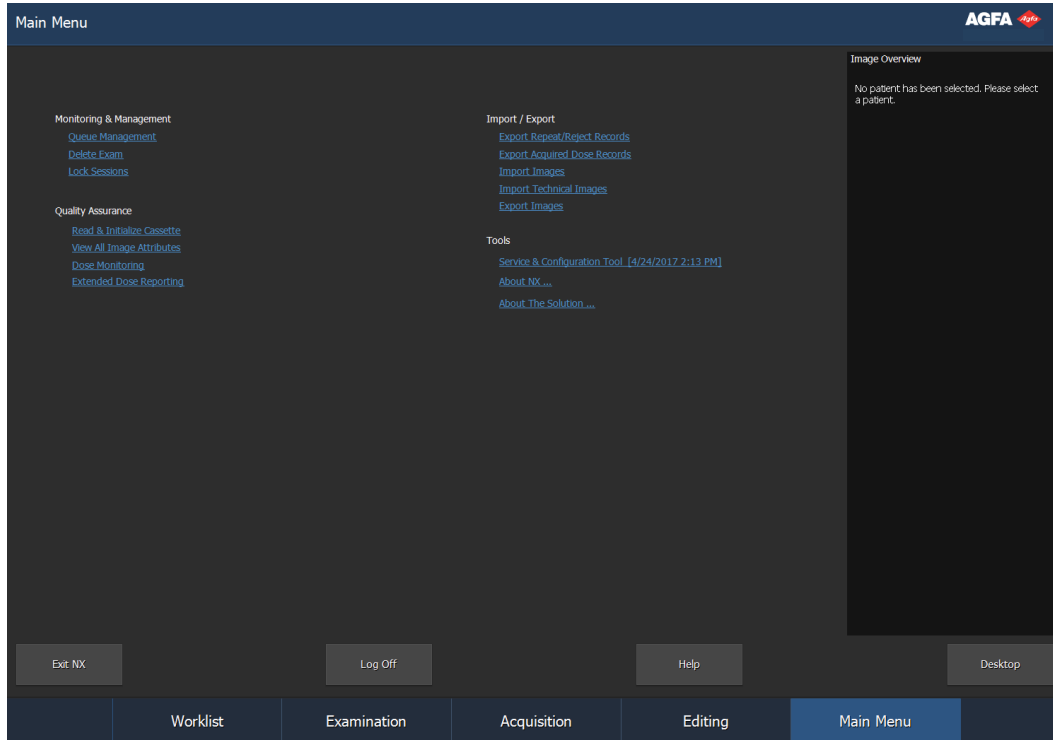
รูปที่ 17: หน้าต่างการแก้ไข

ในหน้าต่าง การแก้ไข คุณสามารถดำเนินการโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพ นอกจากนี้ ภายในหน้าต่างนี้ คุณยังสามารถจัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการแก้ไข](#) ในหน้า 204

หน้าต่างเมนูหลัก



รูปที่ 18: หน้าต่างเมนูหลัก

ในหน้าต่าง **เมนูหลัก** คุณสามารถจัดการขั้นตอนงานบางรายการที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนงานรายวัน
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 เกี่ยวกับเมนูหลัก ในหน้า 288

ระบบงาน DR

1. เปิดข้อมูลผู้ป่วยจาก RIS หรือป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง
เมื่อมีผู้ป่วยใหม่เข้ามา ให้ระบุข้อมูลผู้ป่วยสำหรับการตรวจ
2. การเลือกการตรวจ
ตั้งคำแนะนำในการฉายสำหรับการตรวจนั้นๆ
3. ทำการฉายเอ็กซเรย์
4. การควบคุมคุณภาพ
ประเมินคุณภาพของภาพ และจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย ส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์ฮาร์ดดิสก์ออปติคัล หรือ PACS (Picture Archiving and Communication System)



หมายเหตุ ถัดจากลำดับงานหลักนี้ คุณมีเครื่องมือจำนวนมากในหน้าต่างการแก้ไข

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนงาน DR ในหน้า 64

ระบบงาน CR

1. เปิดข้อมูลผู้ป่วยจาก RIS หรือป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง
เมื่อมีผู้ป่วยใหม่เข้ามา ให้ระบุข้อมูลผู้ป่วยสำหรับการตรวจ
2. การเลือกการตรวจ
ตั้งคำแนะนำในการฉายสำหรับการตรวจนั้นๆ
3. การระบุนิวเคลียสซีตต์
ระบุนิวเคลียสซีตต์ที่ใช้สำหรับการตรวจ คุณสามารถที่จะทำการฉายเอ็กซเรย์ก่อนหรือหลังการระบุ
4. การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล
ดิจิทัลเซอร์จะส่งภาพไปยัง NX
5. การควบคุมคุณภาพ
ประเมินคุณภาพของภาพ และจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย ส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์ฮาร์ดดิสก์ออปติคัล หรือ PACS (Picture Archiving and Communication System)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ระบบงาน CR ในหน้า 101

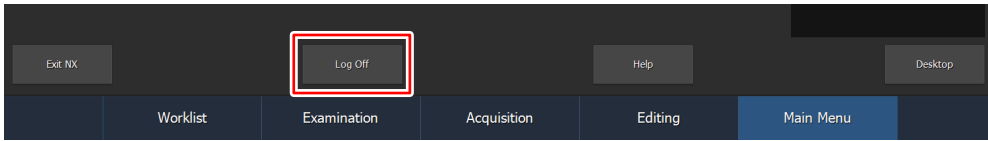
การหยุด NX

- การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows ในหน้า 60
- การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows ในหน้า 61

การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มล็อกออฟ



รูปที่ 19: ปุ่มล็อกออฟ

ผลลัพธ์

- NX ถูกปิด
- โปรดดู “การเริ่มต้น NX” เพื่อเริ่มต้น NX อีกครั้ง



หมายเหตุ หากเปิดเครื่องมือ NX Service and Configuration ไว้ เครื่องมือนี้จะไม่ปิดลงโดยอัตโนมัติ

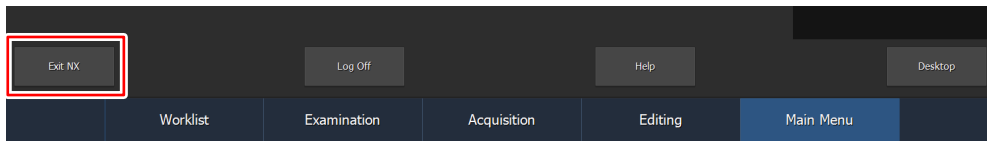
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเริ่มต้น NX](#) ในหน้า 50

การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows

กระบวนการ

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มออกจาก NX



รูปที่ 20: ปุ่มออกจาก NX

NX จะหยุดลง แต่ Windows ยังคงทำงานอยู่

เริ่มการทำงานของ NX อีกครั้งโดยไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** แล้วคลิกที่ **Start NX Viewer** หรือคลิกที่ไอคอน **Start NX Viewer** ที่เดสก์ทอป

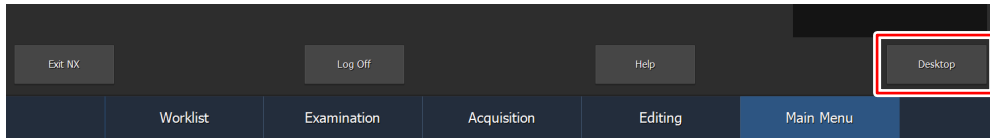
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX

หากต้องการสลับไปยังระบบ Windows โดยไม่หยุด NX

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มแสดงเดสก์ทอป



รูปที่ 21: ปุ่มเดสก์ทอป

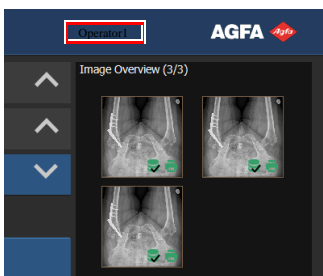
เดสก์ทอปของ Windows จะปรากฏขึ้น และคุณสามารถสลับไปยัง NX โดยคลิกที่ NX ในทาสก์บาร์ของ Windows

- ✓ **หมายเหตุ** หรือกดปุ่มโลโก้ Windows + D ซึ่งจะลดหน้าต่างทั้งหมดและแสดงเดสก์ทอป
- ✓ **หมายเหตุ** การกดปุ่มโลโก้ Windows + D อีกครั้ง จะเปิดหน้าต่างทั้งหมด และนำคุณกลับไปยังจุดเดิม

เปลี่ยนผู้ใช้

ในการเปลี่ยนบัญชีผู้ใช้ ให้ทำดังนี้

- การใช้การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ Windows:
หยุด NX โดยการออกจากระบบ Windows แล้วป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของอีกบัญชีหนึ่ง
- หากติดตั้งเครื่องมือยืนยันตัวตนผู้ใช้ไว้ เช่น สำหรับการยืนยันตัวตนโดยใช้คีย์ RFID:
อ่านคีย์ RFID ของผู้ใช้ที่สลับไปยังบัญชีของผู้ใช้ดังกล่าว
ชื่อของผู้ใช้ที่ใช้งานอยู่จะแสดงในแถบชื่อ



รูปที่ 22: ชื่อผู้ใช้ในแถบชื่อ

การเริ่มต้นใช้งาน NX

ในบทนี้ คุณจะเรียนรู้วิธีการทำงานกับเวิร์กสเตชัน NX



หมายเหตุ บางขั้นตอนอาจไม่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานภายในโรงพยาบาลของคุณ

- ขั้นตอนงาน DR ในหน้า 64
- กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า ในหน้า 68
- กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 71
- กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ ในหน้า 75
- ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) ในหน้า 80
- ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA ในหน้า 84
- ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิตอลแบบเต็มหน้าจอบนอัตโนมัติ ในหน้า 89
- ภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม ในหน้า 93
- ระบบงาน CR ในหน้า 101
- ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ ในหน้า 105
- ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ ในหน้า 107
- ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการป้อนพารามิเตอร์การฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเอง ในหน้า 108
- ภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็ม ในหน้า 109

ขั้นตอนงาน DR

MUSICA Acquisition Workstation สามารถใช้กับระบบ DR ได้

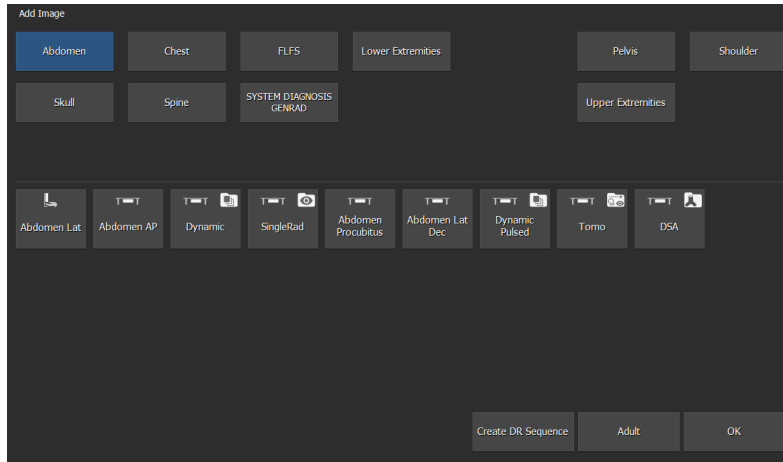
สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะสำหรับการฉาย

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มการฉาย DR ลงในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น

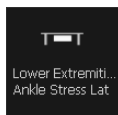


รูปที่ 23: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

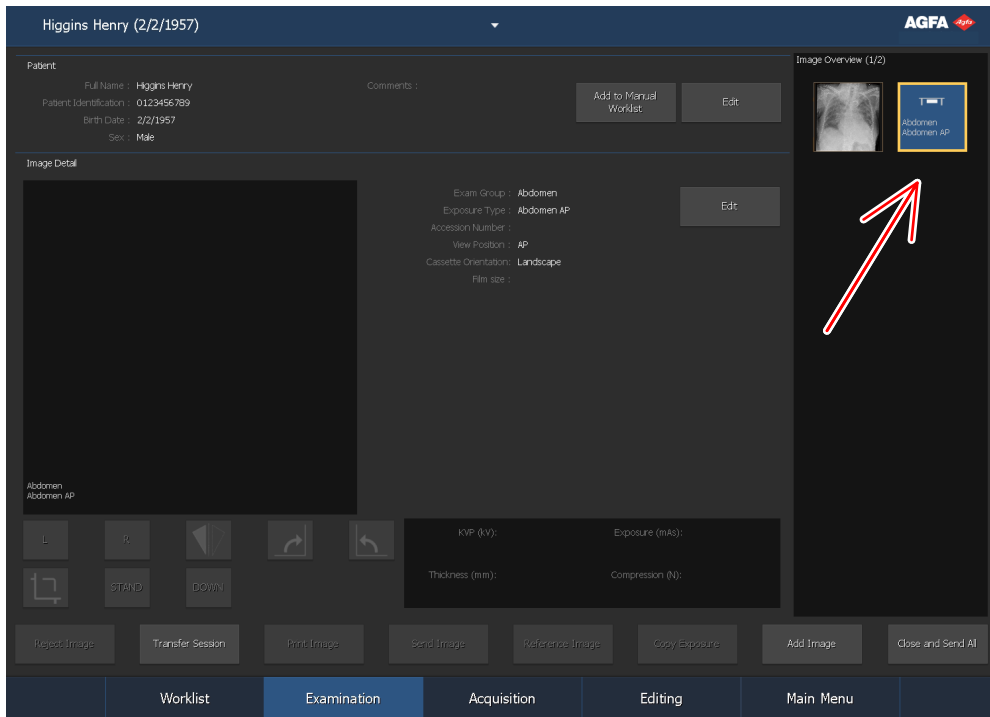
c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นการฉาย DR แล้วคลิก ตกลง

มีการเพิ่มภาพขนาดย่อที่วางเปล่าลงในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ



รูปที่ 24: ภาพขนาดย่อของการฉาย DR

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับการถ่ายภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ของหน้าต่าง การตรวจ



รูปที่ 25: หน้าต่างการตรวจสอบ ซึ่งมีการไฮไลต์รูปขนาดย่อของภาพ

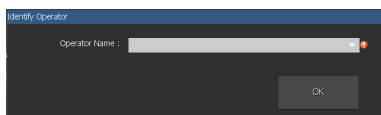
เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน

พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซเรย์สำหรับการตรวจหรือการฉายที่เลือก- จะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใชวินิจฉัยโรค

หมายเหตุ:

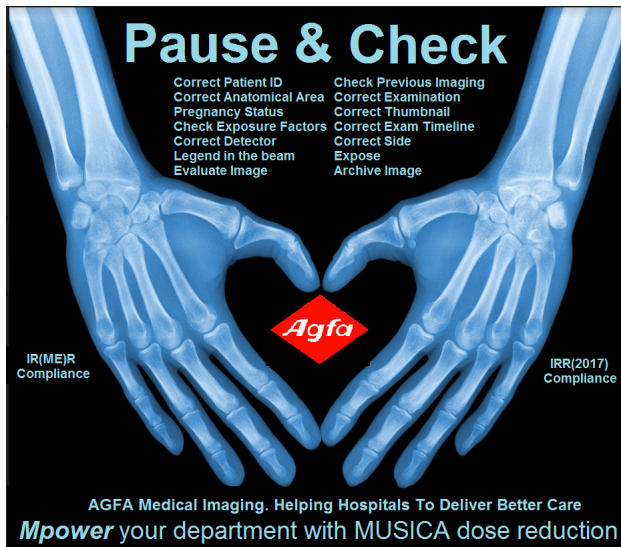
- หากเลือกรูปขนาดย่ออีกรูปหนึ่งไว้ก่อนที่จะทำการฉาย เครื่องตรวจจับ DR ที่เพิ่งเลือกจะถูกเปิดใช้งาน และค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซเรย์สำหรับการตรวจนั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใชวินิจฉัยโรค โดยแทนที่ค่าพารามิเตอร์ที่ส่งไปก่อนหน้านี้

หากกำหนดค่าไว้ หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 26: หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ

หากกำหนดค่าไว้ หน้าต่างหยุดชั่วคราวและตรวจสอบจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 27: หน้าต่าง หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ (ตัวอย่าง)

3. ในหน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ ให้เลือกชื่อจากรายการหรือป้อนชื่อของคุณ และคลิก ตกลง

ภาพในการตรวจจะเชื่อมโยงกับผู้ควบคุมที่ระบุไว้เมื่อเลือกภาพขนาดย่อภาพแรก ทั้งโดย-การระบุผู้ควบคุมแบบบังคับหรือโดยการเข้าสู่ระบบ

หากดำเนินการตรวจโดยผู้ควบคุมหลายคน คุณสามารถปรับเปลี่ยนช่อง “ผู้ควบคุม” ในบานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** (หากกำหนดค่าไว้) โปรดดู “การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่ารูปภาพ”

4. จากหน้าต่าง **หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ** ให้ดำเนินการตรวจสอบตามที่กำหนด และปิดหน้าต่างโดยคลิก **ตกลง**
5. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

- a) ตรวจสอบว่าการตั้งค่าการฉายที่แสดงบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์เหมาะสมสำหรับการฉายนั้นหรือไม่
b) หากต้องใช้ค่าการฉายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าที่กำหนดไว้ในการตรวจ ให้ใช้ส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์เพื่อเขียนทับการตั้งค่าการฉายที่กำหนดไว้โดยเริ่มต้น



หมายเหตุ ผู้ใช้สามารถใช้พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอ็กซเรย์เป็นแนวทางได้ แต่ผู้ใช้ต้องตรวจสอบและแก้ไขค่าดังกล่าวตามความจำเป็น พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอ็กซเรย์ถูกกำหนดไว้ในเครื่องมือ **NX Service and Configuration Tool** ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก



หมายเหตุ คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซเรย์ในซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation ได้ คุณสามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวได้บนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์

กรุณาดูที่ "คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการถ่ายภาพตามดัชนีการถ่ายภาพเป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ

6. จัดทำทางผู้ป่วยและทำการฉาย



ข้อควรระวัง: อย่าเลือกรูปขนาดย่อรูปอื่นจนกว่าภาพแสดงตัวอย่างจะแสดงให้เห็นในรูปขนาดย่อที่ใช้งานอยู่ ภาพที่ได้รับอาจเชื่อมโยงกับการฉายที่ไม่ถูกต้องได้

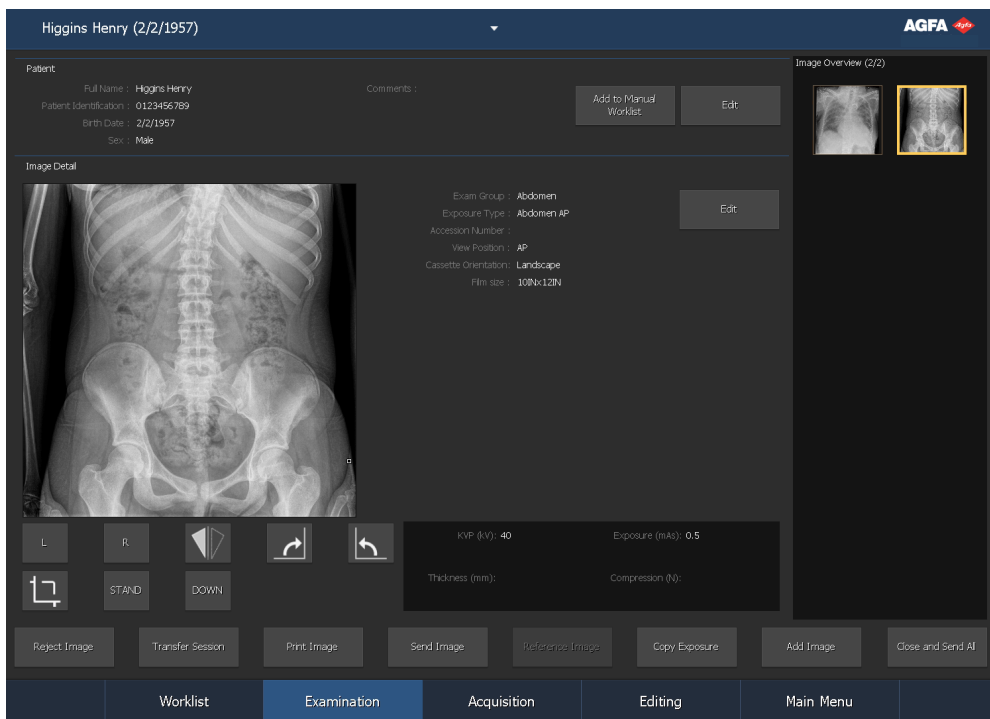


หมายเหตุ โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซเรย์ทั้งก่อน ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์



หมายเหตุ โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับตำแหน่งของระบบเอ็กซเรย์ ทั้งก่อน ในระหว่าง และ-หลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์ หรือแสดงให้เห็นสามารถอ่านได้จากหน้าจอการควบคุมระบบเอ็กซเรย์

หลังจากที่ทำการฉายแล้ว หน้าต่างการตรวจจะมีลักษณะดังนี้:



รูปที่ 28: หน้าต่างการตรวจ หลังจากทำการฉายบนเครื่องตรวจจับ DR

ผลลัพธ์

- ได้รับภาพจากเครื่องตรวจจับและแสดงในรูปแบบขนาดย่อ
- หากกำหนดค่าไว้ ตัวควบคุมขนาดของลำรังสีจะถ่ายภาพทำทางผู้ป่วยไว้ในระหว่างการฉาย และสามารถแสดงภาพดังกล่าวไว้ในหน้าต่าง **การรับภาพ** หรือ **การแก้ไข**
- หากใช้การกำหนดเขตของหลอด ภาพจะถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่เส้นขอบกำหนดเขต
- หากการหมุนภาพอัตโนมัติถูกเปิดใช้งานสำหรับประเภทการถ่ายภาพดังกล่าว ภาพจะหมุนไปในทิศทางที่กำหนด ระบบจะต้องมีตัวเลือกการหมุนภาพอัตโนมัติ (SmartRotate™)
- ค่าจริงสำหรับการฉายเอ็กซเรย์จะได้อาจมาจากเครื่องฉาย

พารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซเรย์ (เช่น kV, mAs หรือ DAP) แสดงอยู่ในบานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** ในหน้าต่าง **การตรวจ** รายการพารามิเตอร์ที่แสดงจะถูกกำหนดค่า

- หากกำหนดค่าไว้ ระบบจะสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ สถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงอยู่บนภาพขนาดย่อ และอาจมีการแสดงข้อความเตือนด้วยหากกำหนดค่าไว้

7. ค่าพารามิเตอร์จะได้รับการจัดเก็บพร้อมกับภาพ

ค่าพารามิเตอร์อาจถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวรพร้อมกับภาพ หรือถูกพิมพ์พร้อมกับภาพ นอกจากนี้ยังสามารถส่งค่าพารามิเตอร์ผ่าน MPPS ได้อีกด้วย

8. ทำการควบคุมคุณภาพ

9. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

หากมีการตรวจหาพยาธิสภาพจากรูปและพบพยาธิสภาพที่ผู้ควบคุมเครื่องยังไม่รับทราบ ระบบจะเปิดหน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพของแต่ละรูปก่อนจะปิดการตรวจ

ถ้ากำหนดค่าไว้ ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกรับแล้ว**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ในหน้า 163

[คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ](#) ในหน้า 336

กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า

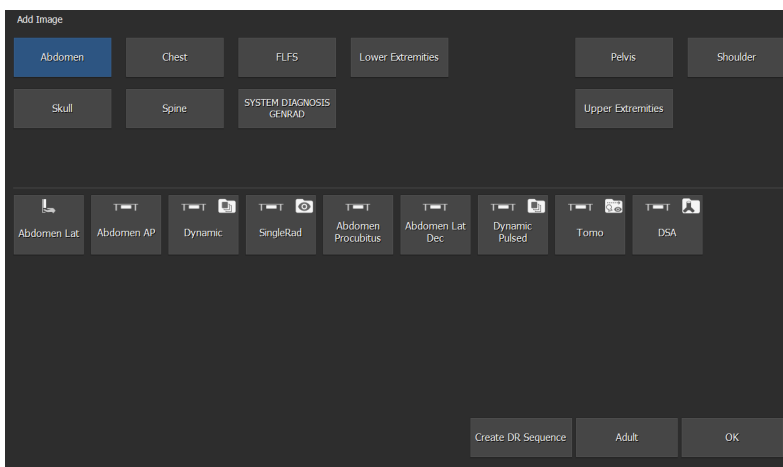
กระบวนการนี้ใช้ได้กับระบบ DR ที่รองรับการจับภาพในเวลาจริงเท่านั้น สามารถใช้การถ่ายภาพรังสีเป็นแนวทางในการกำหนดท่าของผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสีตามที่วางแผนไว้ การใช้การถ่ายภาพรังสีเพื่อกำหนดท่า:

1. เพิ่มกลุ่มภาพรังสีลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ถ้าได้เพิ่มกลุ่มภาพรังสีโดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



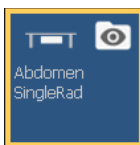
รูปที่ 29: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มภาพรังสี แล้วคลิก ตกลง

ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสีจะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสีจะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปที่ 30: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มภาพรังสี

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มภาพรังสีในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ จากหน้าต่าง การรับภาพ เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน

3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

4. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มภาพรังสีจะมีการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีและภาพนิ่ง

5. กำหนดท่าผู้ป่วยและตรวจสอบยืนยันท่าถ่ายโดยใช้ระบบการถ่ายภาพรังสี

a) กดแป้นถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อดูภาพรังสีจาก หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

ข้อมูลภาพไดนามิกจะปรากฏขึ้นติดกับภาพ



1. เลขเฟรมปัจจุบัน
2. ระยะเวลาจนถึงตอนนี้ที่มีการถ่ายภาพรังสีในปัจจุบัน
3. ระยะเวลาทั้งหมดจนถึงปัจจุบันของการถ่ายภาพรังสีในการตรวจนี้
4. สัญญาณเตือนการหน่วงเวลาการจับภาพในเวลาจริง

รูปที่ 31: หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

สัญลักษณ์เตือนอาจแสดงขึ้นถ้าไม่สามารถรับประกันการจับภาพในเวลาจริงได้

- b) ปล่อยแป้นเหยียบถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพรังสีจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวม-ของภาพ** ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีจะแสดงโดยมีไอคอน **เล่น** แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง





รูปที่ 32: ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี

ในกรณีนี้จำเป็น สามารถทำการถ่ายชุดภาพรังสีหลายชุดได้

6. หลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงแล้ว **หน้าจอภาพเคลื่อนไหว** จะยังคงแสดงอยู่ และชุดภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1: ปุ่มบนหน้าจอภาพเคลื่อนไหวหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสี

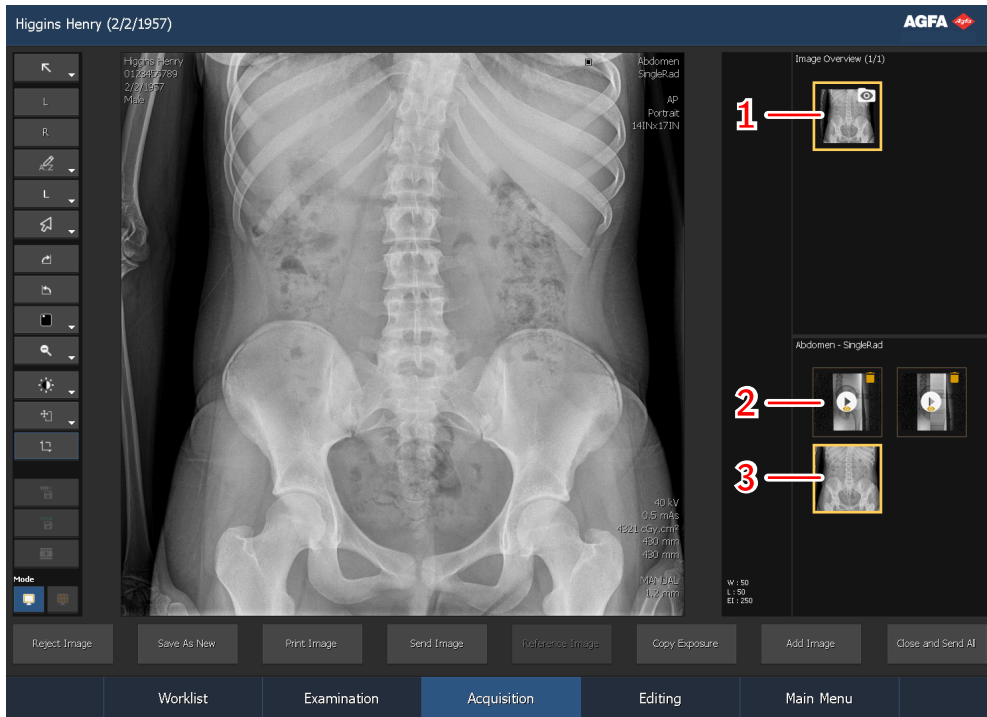
ปุ่ม	ฟังก์ชัน
	แสดงภาพเคลื่อนไหวในโหมดเต็มหน้าจอสำหรับการแก้ไขเพิ่มเติม
	กลับไปหน้าต่าง การรับภาพ

โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า ขั้นตอนนี้จะถูกข้ามไป และหน้าจอจะกลับไปยังหน้าต่าง **การรับภาพ** ในทันทีหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสี

7. ทำการฉาย

ใช้ปุ่มถ่ายภาพหรือแป้นเหยียบถ่ายภาพรังสีเพื่อถ่ายภาพตามที่วางแผนไว้

ภาพจะถูกสืบค้นจากเครื่องตรวจจับ R และแสดงเป็นภาพย่อใหม่ที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพหลังจากที่ทำการฉายแล้ว หน้าต่างการรับภาพจะมีลักษณะดังนี้:



1. ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสี
2. ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี
3. ภาพย่อของภาพ

รูปที่ 33: ผลการถ่ายภาพรังสี

หลังจากการถ่ายภาพรังสีแล้ว จะไม่สามารถเพิ่มชุดภาพรังสีหรือภาพนิ่งลงในกลุ่มภาพรังสีได้อีก

8. ทำการควบคุมคุณภาพ
9. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ถ้ากำหนดค่าไว้ ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ตามค่าเริ่มต้น ชุดภาพรังสีจะถูกลบไปหลังจากที่ปิดการตรวจแล้ว โดยไม่มีการบันทึกไว้และไม่มีการส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS กรณีนี้จะระบุโดยไอคอนสีเหลืองที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี หากต้องการจัดเก็บและเก็บถาวรชุดภาพรังสีที่เลือก ให้คลิกปุ่ม **เก็บบันทึกชุดภาพ** ก่อนคลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**



รูปที่ 34: ไอคอนนี้ระบุว่าชุดภาพรังสีจะไม่ได้รับการบันทึกไว้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการรับภาพ ในหน้า 179

กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว

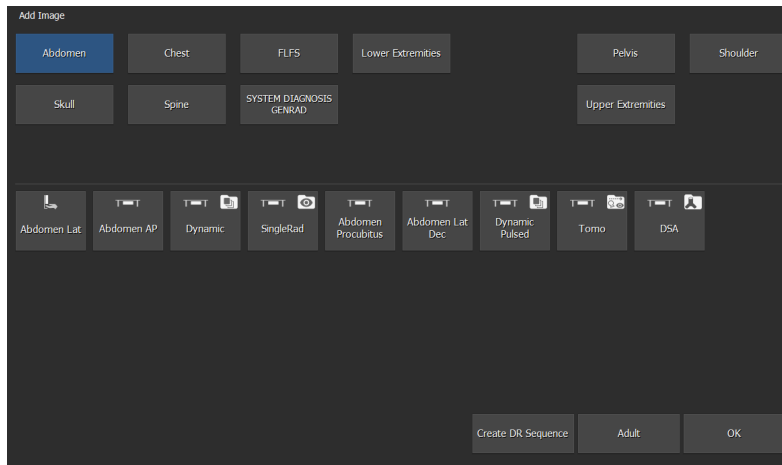
ขั้นตอนงานนี้ใช้กับระบบ DR ที่รองรับการจับภาพในเวลาจริงเท่านั้น
ในการรับชุดภาพรังสี, ชุดภาพอัตรภาพสูง และภาพนิ่งสำหรับวินิจฉัย:

1. เพิ่มกลุ่มไดนามิกไปยังหน้า ภาพรวมของภาพ

หากกลุ่มไดนามิกถูกเพิ่มไว้แล้วจากข้อมูลจาก RIS สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



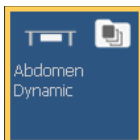
รูปที่ 35: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มไดนามิก จากนั้นคลิก ตกลง

ภาพย่อของกลุ่มไดนามิกจะถูกเพิ่มไปยังแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ภาพขนาดย่อของกลุ่มไดนามิกจะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปที่ 36: ภาพย่อสำหรับกลุ่มไดนามิก

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มไดนามิกในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ จากหน้าต่าง การรับภาพ เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน

3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

4. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มไดนามิกประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับชุดภาพอัตรภาพสูง และสำหรับภาพนิ่ง

5. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย

6. รับชุดภาพรังสี, ชุดภาพอัตรภาพสูง และภาพนิ่ง

ข้อมูลภาพไดนามิกจะปรากฏขึ้นติดกับภาพ



1. เลขเฟรมปัจจุบัน
2. ระยะเวลาจนถึงตอนนี้ของการดูภาพรังสีในเวลาจริงในปัจจุบันหรือการถ่ายภาพรังสีอัตราเฟรมสูง
3. ระยะเวลาทั้งหมดจนถึงปัจจุบันของการถ่ายภาพรังสีในการตรวจนี้
4. สัญญาณเตือนการหน่วงเวลาการจับภาพในเวลาจริง

รูปที่ 37: หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

สัญลักษณ์เตือนอาจแสดงขึ้นถ้าไม่สามารถรับประกันการจับภาพในเวลาจริงได้

7. รับชุดภาพรังสี

- a) กดปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อดูภาพรังสีจาก หน้าจอภาพเคลื่อนไหว
- b) ปล่อยปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดชุดภาพรังสีในเวลาจริง

ชุดภาพรังสีจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีจะแสดงโดยมีไอคอน เล่น แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



รูปที่ 38: ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี

8. รับชุดภาพอัตราเฟรมสูง

- a) เลือกโหมดชุดภาพอัตราเฟรมสูงใน คอนโซลของซอฟต์แวร์



รูปที่ 39: โหมดชุดภาพอัตราเฟรมสูง

- b) กดปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อทำการถ่ายภาพรังสีอัตราเฟรมสูง
- c) ปล่อยปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดชุดภาพอัตราเฟรมสูง

ชุดภาพอัตราเฟรมสูงจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตราเฟรมสูงที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตราเฟรมสูงจะแสดงโดยมีไอคอน เล่น สีขาวอยู่ตรงกลาง





รูปที่ 40: ภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตรภาพรามสูง



คำเตือน: ในกรณียกเว้นบางกรณี ภาพสุดท้ายของชุดภาพอัตรภาพรามสูงอาจมีคุณภาพไม่ดีพอเนื่องจากการถ่ายภาพรังสีที่ไม่สมบูรณ์ ในกรณีนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเก็บหรือทิ้งภาพนี้ไปบนเครื่องเวิร์กสเตชัน NX และใช้ภาพก่อนสุดท้ายแทนได้

9. หลังจากที่ยุติการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงแล้ว **หน้าจอภาพเคลื่อนไหว** จะยังคงแสดงอยู่ และชุดภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 2: ปุ่มบนหน้าจอภาพเคลื่อนไหวหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสี

ปุ่ม	ฟังก์ชัน
	แสดงภาพเคลื่อนไหวในโหมดเต็มหน้าจอสำหรับการแก้ไขเพิ่มเติม
	กลับไปหน้าจอต่าง การรับภาพ

โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า ขั้นตอนนี้จะถูกข้ามไป และหน้าจอจะกลับไปยังหน้าต่าง การรับภาพ ในทันทีหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริง

10. รับภาพแบบคงที่

a) เลือกโหมดภาพนิ่งใน **คอนโซลของซอฟต์แวร์**



รูปที่ 41: โหมดภาพนิ่ง

- b) กดค้างที่ปุ่มถ่ายหรือแป้นเหยียบเพื่อถ่ายภาพรังสีแบบภาพนิ่ง

ภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพย่อที่ครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**



รูปที่ 42: ภาพย่อของภาพนิ่ง

ในกรณีที่จำเป็น สามารถดำเนินขั้นตอนถ่ายภาพนิ่งได้หลายรอบ

11. ทำการควบคุมคุณภาพ

12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่งและชุดภาพอัตรภาพรามสูงจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ชุดภาพรังสีอาจไม่ได้รับการบันทึกไว้ และไม่มีการส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า กรณีนี้จะระบุโดยใช้ไอคอนสีเหลืองที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี ในการจัดเก็บและบันทึกชุดภาพรังสีที่เลือกไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม **เก็บบันทึกชุดภาพ** ก่อนที่จะคลิกที่ **ปิดและส่งทั้งหมด**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการรับภาพ ในหน้า 179

การดูภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 191

การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิค ในหน้า 192

การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 193

โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 185

กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

กระบวนการนี้ใช้ได้เฉพาะสำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเท่านั้น

ผลการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเป็นขั้นตอนการรับภาพและขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

ขั้นตอนการรับภาพคือขั้นตอนการทำงานสำหรับภาพคงที่ที่รับระหว่างการเคลื่อนของหลอดเอกซเรย์แบบ-สามมิติรอบ ๆ กลางพื้นที่เป้าหมาย ภาพจากขั้นตอนการรับภาพไม่มีคุณภาพในระดับที่ใช้เพื่อวินิจฉัยโรค ขั้นตอนการรับภาพใช้เป็นข้อมูลสำหรับคำนวณขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

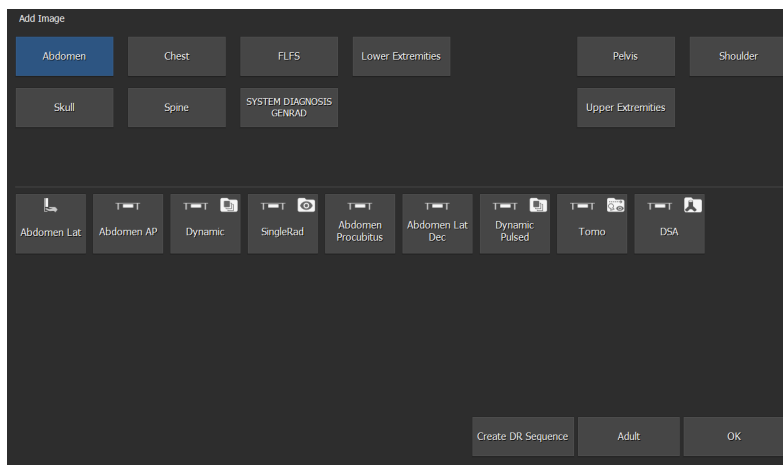
ขั้นตอนการปรับโครงสร้างเป็นชุดส่วนประกอบต่าง ๆ ของภาพ 3 มิติสำหรับอวัยวะที่ตรวจภายในพื้นที่เป้าหมาย การตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ:

1. เพิ่มกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติไปยังแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

หากกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติถูกเพิ่มไว้แล้วจากข้อมูลจาก RIS สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



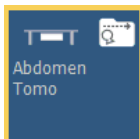
รูปที่ 43: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ จากนั้นคลิกตกลง

ภาพย่อของกลุ่มตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติจะถูกเพิ่ม ไปยังแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

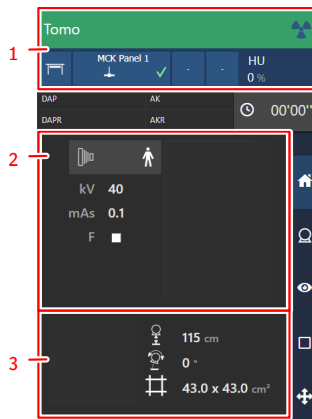
ภาพย่อของกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติแสดงเป็น ไอคอนที่มุมขวาบนของภาพย่อ



รูปที่ 44: ภาพย่อสำหรับกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

2. เลือกภาพย่อสำหรับกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ จากหน้าต่าง การรับ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



1. การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์
2. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับภาพแบบคงที่
3. ตำแหน่งอัตโนมัติ

รูปที่ 45: ภาพรวมการตรวจ

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปที่ 46: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย



รูปที่ 47: ส่วนควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับภาพนิ่ง

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

กลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติประกอบไปด้วยค่าสำหรับเครื่องเอกซเรย์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องตรวจเอกซเรย์ พารามิเตอร์การฉายรังสีเอกซเรย์และการประมวลผลภาพเพื่อปรับโครงสร้าง



รูปที่ 48: ส่วนควบคุมการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัตโนมัติได้ถูกต้องหรือไม่



รูปที่ 49: ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัตโนมัติ

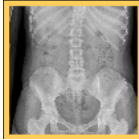
พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง
 - c) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง
4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย

สามารถยืนยันตำแหน่งของผู้ป่วยโดยใช้กล่องกำหนดขอบเขต



คำเตือน: แจ้งเตือนผู้ป่วยว่าหลอดเอกซเรย์จะทำการเคลื่อนผ่านระหว่างการตรวจ ให้คำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการเสียดสีของผู้ป่วยและเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่มือและนิ้วของผู้ป่วย

5. จากตัวกำหนดขอบเขต ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การเล็ง
6. รับภาพแบบคงที่
หากต้องการภาพอ้างอิง ให้รับภาพแบบคงที่ ไม่ควรใช้ภาพจากขั้นตอนการรับภาพเพื่อแทนที่ภาพคงที่
กดค้างที่ปุ่มถ่ายหรือแป้นเหยียบเพื่อถ่ายภาพรังสีเพื่อถ่ายภาพรังสีแบบภาพนิ่ง
ภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพย่อที่ครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

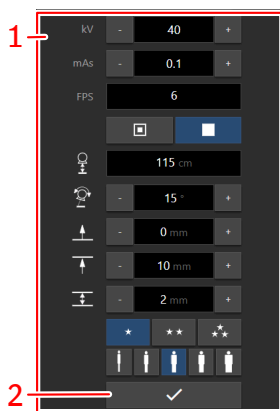


รูปที่ 50: ภาพย่อของภาพนิ่ง

ในกรณีนี้จำเป็น สามารถดำเนินการขั้นตอนถ่ายภาพนิ่งได้หลายรอบ

การสืบค้นภาพนิ่งระหว่างกระบวนการ DR สำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติอาจไม่สามารถทำได้
ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดการทำงาน

7. จากหน้าจอการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติของคอนโซลซอฟต์แวร์ คลิกที่ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโม-
แกรมดิจิตอลสามมิติ



1. หน้าจอการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติของคอนโซลซอฟต์แวร์
2. ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

รูปที่ 51: ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

หากตำแหน่งเครื่องเอกซเรย์ไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจ ปุ่มนี้จะไม่สามารถใช้งานได้ ลองปรับเครื่องเอกซ-
เรย์เพื่อให้ปุ่มนี้ใช้งานได้

8. กำหนดตำแหน่งหลอดเอกซเรย์สอดคล้องกับแท่นตรวจ
หากมุมเอียงของหลอดเอกซเรย์ไม่ได้อยู่ที่ 0° ให้ใช้การควบคุมตำแหน่งอัตโนมัติเพื่อปรับมุมเอียงของหลอดเอกซ-
เรย์ไปยังตำแหน่งที่กำหนด
9. กดค้างที่ปุ่มถ่ายภาพในโหมดเตรียมพร้อม
หลอดเอกซเรย์จะเคลื่อนไปที่ตำแหน่งเริ่มต้นของระบบตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
10. กดค้างที่ปุ่มถ่ายภาพเพื่อเก็บภาพตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
กดปุ่มถ่ายภาพค้างไว้จนกว่าจะได้ยินเสียงสัญญาณสามครั้งเพื่อยืนยันว่าตรวจเสร็จสิ้นแล้ว

นอกจากเสียงสัญญาณ จะมีข้อความปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์เพื่อแจ้งว่าการตรวจเสร็จสิ้นแล้ว

เมื่อปล่อยมือจากปุ่มถ่ายภาพก่อนเคลื่อนตำแหน่งเสร็จสิ้น ขั้นตอนการถ่ายภาพจะถูกยกเลิกและการปรับโครงสร้าง-
อาจล้มเหลว

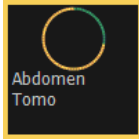
ขั้นตอนการถ่ายภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพย่อขั้นตอนการถ่ายภาพที่ครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวม-
ของภาพ**

ภาพล่าสุดของขั้นตอนนี้จะแสดงเป็นภาพย่อ ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการเก็บภาพจะถูกกำกับด้วยไอคอน **เล่น** สีขาว



รูปที่ 52: ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการรับภาพสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

การประมวลผลภาพเพื่อจัดทำขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะเริ่มต้นอัตโนมัติและอาจต้องใช้เวลาจนถึงหนึ่งนาที



รูปที่ 53: ส่วนแสดงสถานะสำหรับการประมวลผลภาพเพื่อจัดทำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

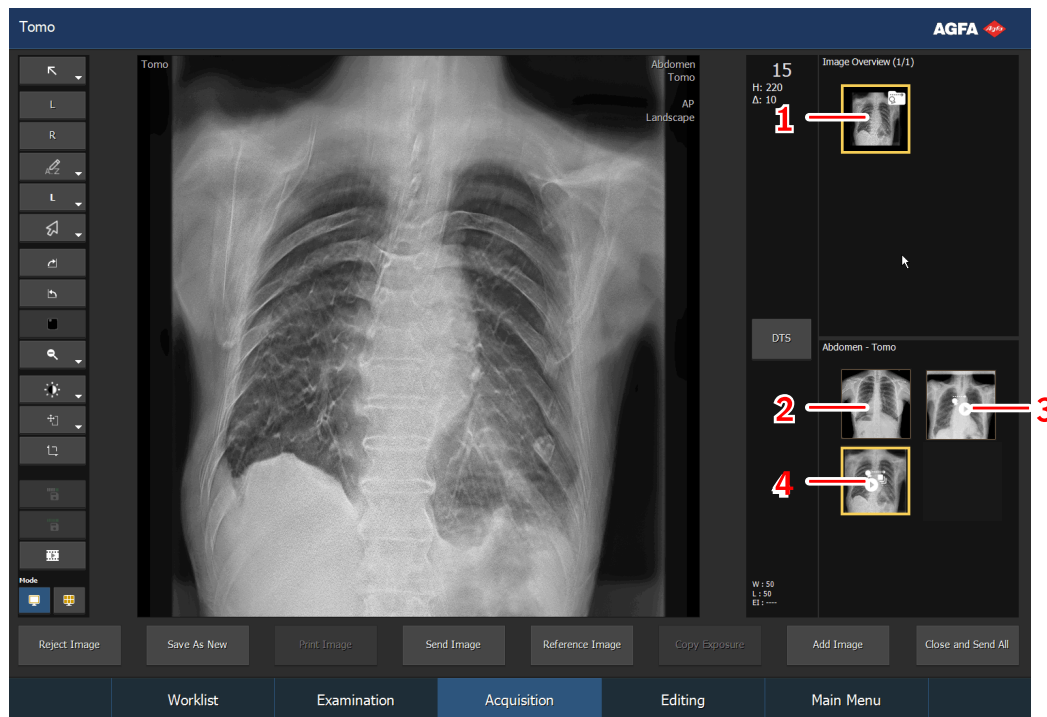
ขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะปรากฏขึ้นเป็นภาพย่อขั้นตอนการปรับโครงสร้างที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ส่วนประกอบตรงกลางของขั้นตอนนี้จะแสดงเป็นภาพย่อ ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการเก็บภาพจะถูกกำกับด้วยไอคอนเลน สีขาว



รูปที่ 54: ภาพย่อของขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

หลังจากขั้นตอนการปรับโครงสร้างพร้อมใช้งาน หน้าต่าง การรับภาพ จะแสดงผลดังนี้



1. ภาพย่อกลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
2. ภาพย่อของภาพ (หากมีการใช้ภาพอ้างอิง)
3. ขั้นตอนการรับภาพ

4. ขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

รูปที่ 55: ผลการถ่ายภาพรังสี

หลังจากตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ จะไม่สามารถเพิ่มขั้นตอนการถ่ายภาพนิ่งหรือแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเพิ่มไปยังกลุ่มตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติได้อีก

11. ทำการควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะสามารถดูได้จากหน้าต่าง การรับภาพ โดยเป็นภาพแบบไดนามิก ส่วนประกอบในขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะเป็นเฟรมของภาพแบบไดนามิก เฟรมแรกจะเป็นส่วนประกอบที่อยู่ต่ำที่สุด (ใกล้กับแท่นตรวจมากที่สุด)

จากเครื่องเล่นภาพไดนามิก ภาพไดนามิกจะเปิดขึ้นมาโดยแบ่งออกเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ

จากส่วนแสดงภาพแบบโมเสค ส่วนประกอบทั้งหมดจะแสดงเป็นภาพแยกจากกัน

12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ข้อมูลภาพนิ่งและขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์และ/หรือคลังจัดเก็บแยก PACS หากมีการกำหนดค่าไว้ การตรวจจะถูกรวบรวมไว้ที่แถบรายการ **การตรวจที่สรุปแล้ว**

ลำดับการถ่ายภาพจะถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บแยก PACS จัดเก็บแยกส่วนการสืบค้นข้อมูลที่เลือก โดยคลิกที่ปุ่ม **เก็บขั้นตอน** ก่อนคลิกที่ **ปิดและส่งทั้งหมด**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า ในหน้า 68

โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 185

การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ ในหน้า 203

ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วย- การฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA)

ขั้นตอนงานนี้ใช้ได้กับระบบ DR ที่รองรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) เท่านั้น ผลที่ได้จากการตรวจ DSA คือชุดภาพ DSA นอกจากนี้ ยังสามารถรับชุดภาพแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพรังสี และ-ภาพนิ่งในระหว่างการตรวจ DSA ได้อีกด้วย

ชุดภาพ DSA ประกอบด้วยภาพถ่ายภาพรังสีอัตราเฟรมสูง ในทันทีหลังจากที่เริ่มการถ่ายภาพรังสี เฟรมชุดแรกจะถูกนำมาใช้ในการสร้างภาพมาสก จากนั้น ก็จะมีการฉีดสารทึบรังสีเข้าไป เฟรมที่ต่อเนื่องจากการถ่ายภาพรังสีเดียวกันจะ-แสดงขึ้นหลังจากการแยกภาพมาสกออก หลังจากนั้นก็จะสามารถมองเห็นหลอดเลือดที่มีสารทึบรังสีได้อย่างชัดเจน โดย-ไม่มีกระดูกหรือเนื้อเยื่ออ่อนที่หนาแน่นบดบังอยู่ในบริเวณนั้น

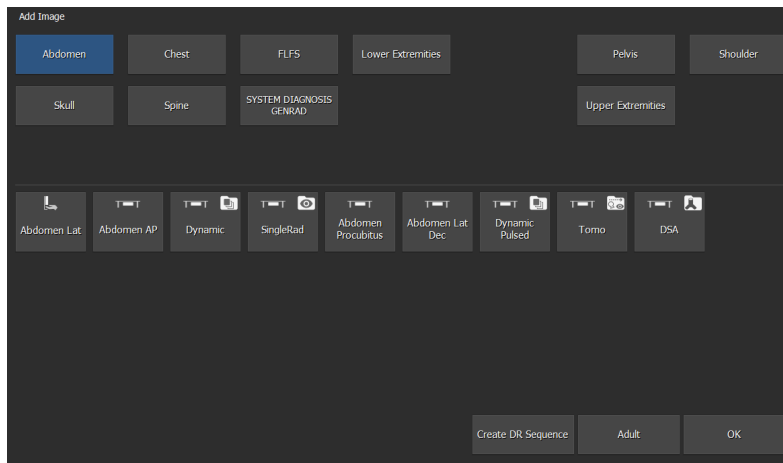
ในการทำการตรวจ DSA:

1. เพิ่มกลุ่ม DSA ลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ถ้าได้เพิ่มกลุ่ม DSA โดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



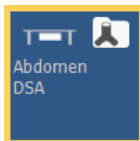
รูปที่ 56: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่ม DSA แล้วคลิก ตกลง

ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

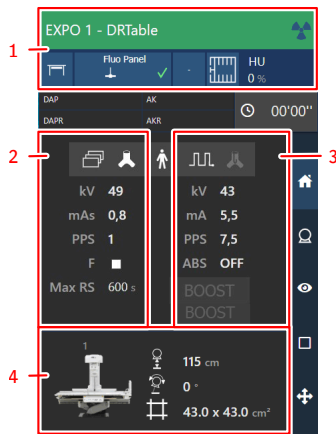
ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปที่ 57: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA ในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ของหน้าต่าง การรับภาพ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำ-หรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



1. การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์
2. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการรับภาพ DSA
3. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงหรือการรับภาพแผนที่หลอดเลือด (แผนที่หลอดเลือดไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนงานนี้)
4. ตำแหน่งอัตโนมัติ

รูปที่ 58: ภาพรวมการตรวจ

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปที่ 59: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มการถ่ายภาพ DSA ประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับภาพนิ่ง และสำหรับการถ่ายภาพ DSA (โดยอ้างอิงตามชุดภาพอัตราเฟรมสูง)



รูปที่ 60: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับภาพนิ่งและสำหรับ DSA



รูปที่ 61: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงและสำหรับแผนที่หลอดเลือด



คำเตือน: อัตราพัลส์ (PPS) ที่สูงขึ้นสำหรับ DSA ทำให้เวลาการตรวจก่อนที่อุณหภูมิจะขึ้นถึงขีดจำกัดลดลง ขอแนะนำให้ใช้อัตราเฟรมที่ต่ำลงเมื่อสามารถทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำการตรวจสอบของร่างกายที่หนาหรือมีการดูดซับมากขึ้น

3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัตโนมัติได้ถูกต้องหรือไม่



รูปที่ 62: ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์






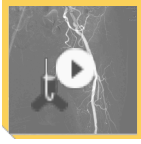










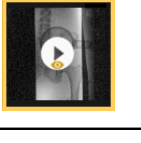
- b) ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัตโนมัติ

พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง

- c) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง
4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย
ใช้ตัวยึดผู้ป่วยที่มีอยู่เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ป่วยเคลื่อนตัวในระหว่างการสอดท่อ การยืนยันตำแหน่งของผู้ป่วยสามารถทำได้โดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี
 5. บนตัวควบคุมขนาดของลำรังสี ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การเล็ง
 6. รับชุดภาพ DSA, การตรวจแผนทีหลอดเลือด, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่ง

คุณสามารถรับชุดภาพ DSA, การตรวจแผนทีหลอดเลือด, ชุดภาพรังสี หรือภาพนิ่งเป็นจำนวนเท่าใดก็ได้ และในลำดับใดก็ได้

ตารางที่ 3: ขั้นตอนงานที่รองรับ

ประเภทของภาพ	การตั้งค่า	ขั้นตอนที่ 1: สิ่งงาน	ขั้นตอนที่ 2: เริ่มการถ่ายภาพรังสี	ผลลัพธ์
แผนที่หลอดเลือด		 หลังจากการถ่ายภาพรังสีครั้งสุดท้าย ให้ทำขั้นตอนงานให้เสร็จสิ้นโดยใช้ปุ่มเดียวกัน: 	 แป้นถ่ายภาพรังสี	มาสก์แผนที่หลอดเลือด:  ชุดภาพแผนที่หลอดเลือดหนึ่งชุดหรือมากกว่านั้น 
DSA			 ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือแป้นถ่ายภาพรังสี	
ภาพนิ่ง			 ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือแป้นถ่ายภาพรังสี	
การดูภาพรังสีในเวลาจริง		ไม่จำเป็น	 แป้นถ่ายภาพรังสี	

ขั้นตอนงานสำหรับการรับชุดภาพ DSA จะอธิบายไว้ในขั้นตอนถัดไป ขั้นตอนงานอื่นๆ จะอธิบายไว้ในส่วนอื่นๆ ในคู่มือฉบับนี้

7. เลือกโหมด DSA ในคอนโซลของซอฟต์แวร์



รูปที่ 63: โหมด DSA



คำเตือน: การประมวลผลภาพ DSA จะเชื่อถือได้เมื่อไม่มีการเคลื่อนที่ใดๆ ห้ามเปลี่ยนตำแหน่งของโต๊ะ, หลอดเอ็กซเรย์ หรือตัวควบคุมขนาดของลำรังสีในระหว่างการตรวจ DSA

8. กดปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้



เฟรมชุดแรกจะใช้ในการสร้างภาพมาสก์ เฟรมหลังจากนั้นจะแสดงขึ้นโดยภาพมาสก์ถูกแยกออก ไอคอนเข็มฉีดยา-ระบุว่าได้มีการสร้างภาพมาสก์ขึ้นแล้ว



รูปที่ 64: ไอคอนนี้ระบุว่าสามารถเริ่มการฉีดสารทึบรังสีได้แล้ว

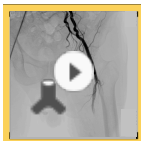
9. เริ่มฉีดสารทึบรังสีเมื่อไอคอนเข็มฉีดยาแสดงขึ้น

หลอดเลือดที่มีสารทึบรังสีอยู่จะสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

10. ปลดปล่อยปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพ DSA จะถูกเก็บบันทึกไว้และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพ DSA ที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวม-ของภาพ** ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อสำหรับชุดภาพ DSA จะแสดงโดยมีไอคอน **เล่น** แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



รูปที่ 65: ภาพขนาดย่อของชุดภาพ DSA

11. ทำการควบคุมคุณภาพ

คุณสามารถทำการประมวลผลชุดภาพ DSA ในภายหลังเพื่อเปลี่ยนแปลงภาพมาสก์, ปรับใช้การเลื่อน-ภาพแก้ไขการเคลื่อนที่ในภาพที่แยกออก หรือปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลังโดยการทำให้ภาพกายวิภาคในพื้นหลังแสดงอย่างชัดเจนขึ้นตามต้องการได้

การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพทำให้สามารถปรับการแสดงชุดภาพ DSA อย่างละเอียดได้

12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติ ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่งและชุดภาพ DSA จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ชุดภาพรังสีจะไม่ถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ในการจัดเก็บชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีที่เลือก-ไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม **เก็บบันทึกชุดภาพ** ก่อนที่จะคลิกที่ **ปิดและส่งทั้งหมด**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขชุดภาพ DSA](#) ในหน้า 200

[การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด](#) ในหน้า 202

[การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ](#) ในหน้า 280

ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA

ขั้นตอนงานนี้ใช้ได้กับระบบ DR ที่รองรับแผนที่หลอดเลือดสำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัลเท่านั้น

การตรวจแผนที่หลอดเลือดจะดำเนินการโดยเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจ DSA ผลที่ได้จากการตรวจแผนที่หลอดเลือดคือชุดภาพแผนที่หลอดเลือด นอกจากนี้ ยังสามารถรับชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่งใน-เซสชันเดียวกันได้อีกด้วย โดยสามารถทำได้ทั้งก่อนและหลังการตรวจแผนที่หลอดเลือด

ขั้นแรก การตรวจแผนที่หลอดเลือดจะสร้างมาสก์แผนที่หลอดเลือดโดยการรับชุดภาพรังสีในระหว่าง-การฉีดสารทึบรังสี มาสก์แผนที่หลอดเลือดจะแสดงขึ้นเป็นภาพที่ถูกแยกออก ซึ่งหลอดเลือดมีสารทึบรังสีไหลอยู่ ถ้า-เปิดใช้งานฟังก์ชันความทึบสูงสุดไว้ หลอดเลือดจะแสดงด้วยความทึบสูงสุด

ภาพสุดท้ายของชุดภาพชุดแรกนี้จะใช้เป็นมาสก์สำหรับการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงหลังจากนั้นในระหว่าง-เซสชันแผนที่หลอดเลือดเซสชันเดียวกัน หลอดเลือดจะสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน (เพื่อใช้เป็นแผนที่) รวมทั้งหลอด-ส่วนหรือสายนำร่องที่เคลื่อนที่ผ่านหลอดเลือดด้วย



คำเตือน: ผู้ใช้จำเป็นต้องสิ้นสุดขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดอย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะทำการดำเนินการอื่นๆ ต่อไป กรณีนี้หมายความว่า ควรทำการดำเนินการบางอย่าง เช่น การตรวจสอบหรือการเลือกภาพก่อน-หน้า (ภาพอ้างอิง) ตั้งแต่ช่วงแรก ก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือด ไมเช่นนั้นแล้ว การดำเนินการ-เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหยุดลง และจำเป็นต้องเริ่มขั้นตอนใหม่ตั้งแต่นั้น

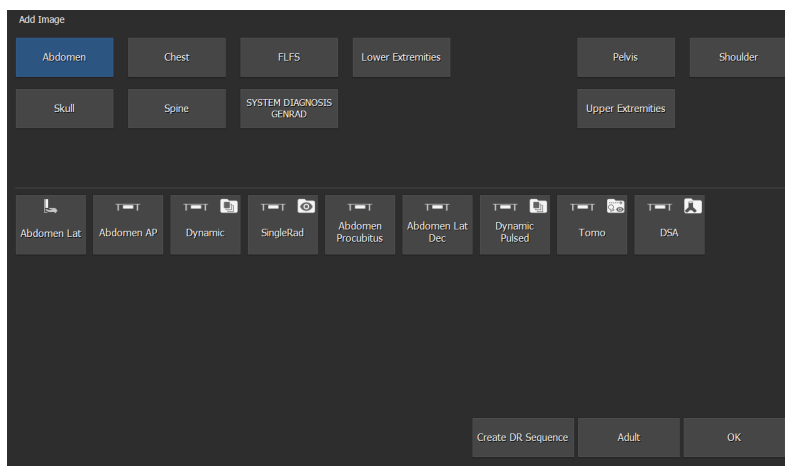
ในการดำเนินการตรวจแผนที่หลอดเลือด:

1. เพิ่มกลุ่ม DSA ลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ถ้าได้เพิ่มกลุ่ม DSA โดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



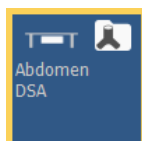
รูปที่ 66: เพิ่มภาพ

b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่ม DSA แล้วคลิก ตกลง

ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

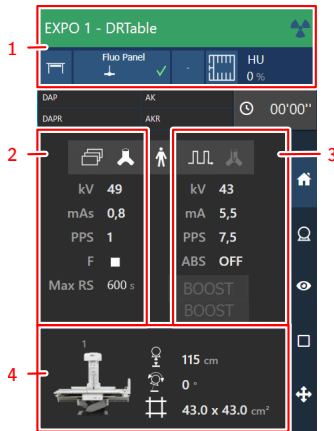
ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปที่ 67: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA ในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ของหน้าต่าง การรับภาพ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



1. การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์
2. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการรับภาพ DSA (DSA ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนงานนี้)
3. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงหรือสำหรับการรับภาพแผนที่หลอดเลือด
4. ตำแหน่งอัตโนมัติ

รูปที่ 68: ภาพรวมการตรวจ

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปที่ 69: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มการถ่ายภาพ DSA ประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับภาพนิ่ง, สำหรับการถ่ายภาพรังสี DSA (อ้างอิงตามชุดภาพอัตรภาพสูง) และสำหรับแผนที่หลอดเลือด (อ้างอิงตามการดูภาพรังสีในเวลาจริง)



รูปที่ 70: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับภาพนิ่งและสำหรับ DSA



รูปที่ 71: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงและสำหรับแผนที่หลอดเลือด

3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัตโนมัติได้ถูกต้องหรือไม่



รูปที่ 72: ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์





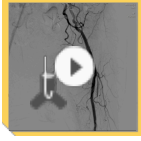
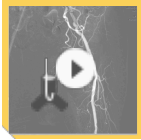










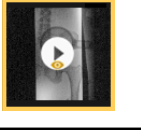
- b) ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัตโนมัติ

พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง

- c) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง
4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย
ใช้ตัวยึดผู้ป่วยที่มีอยู่เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ป่วยเคลื่อนตัวในระหว่างการสอดท่อ
การยืนยันตำแหน่งของผู้ป่วยสามารถทำได้โดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี
 5. บนตัวควบคุมขนาดของลำรังสี ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การเล็ง
 6. รับชุดภาพของการตรวจแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่ง

คุณสามารถรับการตรวจแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี หรือภาพนิ่งเป็นจำนวนเท่าใดก็ได้ และในลำดับใดก็ได้

ตารางที่ 4: ขั้นตอนงานที่รองรับ

ประเภทของ-ภาพ	การตั้งค่า	ขั้นตอนที่ 1: สิ่งงาน	ขั้นตอนที่ 2: เริ่มการถ่ายภาพรังสี	ผลลัพธ์
แผนที่หลอดเลือด		 หลังจากการถ่ายภาพรังสีครั้งสุดท้ายให้ทำขั้นตอนงานให้เสร็จสิ้นโดยใช้ปุ่มเดียวกัน: 	 แป้นถ่ายภาพรังสี	มาสก์แผนที่หลอดเลือด:  ชุดภาพแผนที่หลอดเลือดหนึ่งชุดหรือมากกว่านั้น 
DSA			 ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือแป้นถ่ายภาพรังสี	
ภาพนิ่ง			 ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือแป้นถ่ายภาพรังสี	
การดูภาพรังสีในเวลาจริง		ไม่จำเป็น	 แป้นถ่ายภาพรังสี	

ขั้นตอนงานสำหรับการดำเนินการตรวจแผนที่หลอดเลือดจะอธิบายไว้ในขั้นตอนถัดไป ขั้นตอนงานอื่นๆ จะอธิบายไว้ในส่วนอื่นๆ ในคู่มือฉบับนี้

7. ในหน้าจอการดูภาพรังสีในเวลาจริงของคอนโซลของซอฟต์แวร์ ให้คลิกที่ปุ่มเพื่อเริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือด



รูปที่ 73: ขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดจะเริ่มต้นขึ้น

คำเตือน: การประมวลผลภาพแผนที่หลอดเลือดจะเชื่อถือได้เมื่อไม่มีการเคลื่อนที่ใดๆ ห้ามเปลี่ยนตำแหน่งของโต๊ะ, หลอดเอกซเรย์ หรือตัวควบคุมขนาดของลำรังสีในระหว่างการตรวจแผนที่หลอดเลือด

8. กดปุ่มถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงค้างไว้เพื่อเริ่มชุดภาพรังสีสำหรับการสร้างมาส์กแผนที่หลอดเลือด



เฟรมชุดแรกจะใช้ในการสร้างภาพมาส์ก เฟรมหลังจากนั้นจะแสดงในแบบที่แยกออกแล้ว ไอคอนเข็มฉีดยาจะระบุว่าสามารถทำการฉีดสารทึบรังสีเพื่อสร้างมาส์กแผนที่หลอดเลือดได้แล้ว



รูปที่ 74: ไอคอนนี้ระบุว่าสามารถเริ่มการฉีดสารทึบรังสีได้แล้ว

9. เริ่มฉีดสารทึบรังสีเมื่อไอคอนเข็มฉีดยาแสดงขึ้น



คำเตือน: แผนที่หลอดเลือดไม่สามารถใช้งานได้กับสารทึบรังสีแบบเนกาทีฟ

สารทึบรังสีจะค่อยๆ ไหลเข้าไปในหลอดเลือด และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนบนหน้าจอ ถ้าเปิดใช้งานตัวเลือก **ความทึบสูงสุด** ไว้ หลอดเลือดจะยังคงแสดงอยู่ ถึงแม้ว่าสารทึบรังสีจะเคลื่อนตัวผ่านไปแล้วก็ตาม

10. ปลดปุ่มถ่ายภาพรังสีเมื่อหลอดเลือดมีสารทึบรังสีอยู่ในปริมาณที่เพียงพอแล้ว

มาส์กแผนที่หลอดเลือดจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ**



รูปที่ 75: ภาพขนาดย่อของมาส์กแผนที่หลอดเลือด

11. กดปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อเริ่มการถ่ายภาพรังสีสำหรับแผนที่หลอดเลือด

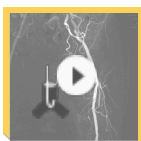


มาส์กแผนที่หลอดเลือดที่ได้รับมาก่อนหน้านี้จะถูกแยกออกจากชุดภาพรังสีในเวลาจริง เพื่อแสดงหลอดเลือดให้เห็นอย่างชัดเจน รวมถึงหลอดเลือดส่วนหรือสายนำร่องที่เคลื่อนที่ผ่านหลอดเลือดด้วย

12. ปลดปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพแผนที่หลอดเลือดจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือดที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือดจะแสดงโดยมีไอคอน **เล่น** แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



รูปที่ 76: ภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือด

13. ทำการถ่ายภาพรังสีสำหรับแผนที่หลอดเลือดเป็นจำนวนตามความต้องการ โดยใช้มาสก์แผนที่หลอดเลือดเดียวกันโดยการกดแป้นถ่ายภาพรังสี
14. คลิกปุ่มแผนที่หลอดเลือดในคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อสิ้นสุดขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือด



รูปที่ 77: ขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดจะสิ้นสุดลง

- มาสก์แผนที่หลอดเลือดในปัจจุบันจะไม่สามารถนำไปใช้สำหรับการตรวจแผนที่หลอดเลือดอื่นๆ ได้อีกต่อไป
15. ในการทำการตรวจแผนที่หลอดเลือดครั้งใหม่โดยใช้มาสก์ใหม่ ให้เริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดขั้นตอนใหม่ในคอนโซลของซอฟต์แวร์
- ถ้าทำขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหลายขั้นตอน รูปสามเหลี่ยมที่มีหรือไม่มีสีเต็มอยู่ภายในที่ด้านล่างของภาพขนาดย่อจะให้การเชื่อมโยงแบบมองเห็นได้ระหว่างชุดภาพแผนที่หลอดเลือดที่ได้รับโดยใช้มาสก์เดียวกัน
16. ทำการควบคุมคุณภาพ
- คุณสามารถทำการประมวลผลชุดภาพแผนที่หลอดเลือดในภายหลังเพื่อปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง และเพื่อปรับความสว่างและความคมชัดได้
17. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**
- หากกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่ง ชุดภาพแผนที่หลอดเลือด และชุดภาพ DSA จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**
- ชุดภาพรังสีจะไม่ถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ในการจัดเก็บชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีที่เลือกไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม **เก็บบันทึกชุดภาพ** ก่อนที่จะคลิกที่ **ปิดและส่งทั้งหมด**

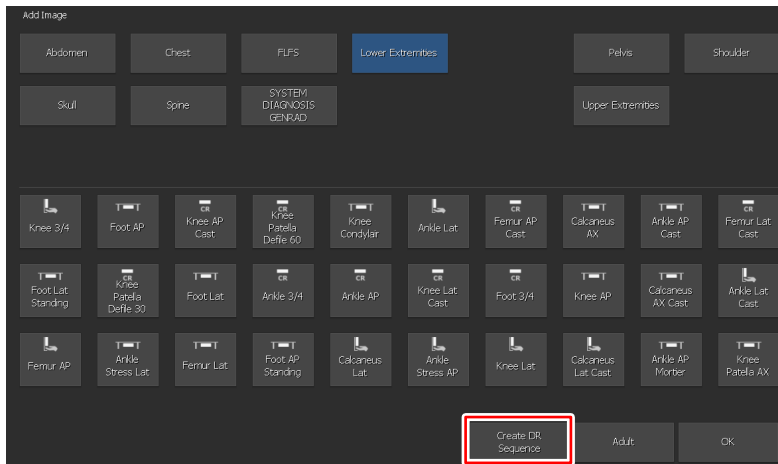
ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ

ผู้ใช้สามารถถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลตามลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ โดยไม่ต้องกลับไปเวิร์กสเตชัน NX เพื่อทำการฉายครั้งใหม่ในแต่ละครั้ง ระหว่างอยู่ในระบบงานอัตโนมัติ โปรแกรมจะแสดงภาพที่ได้และสถานะของเครื่องตรวจจับ DR แบบเต็มหน้าจอ

การเริ่มลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ:

1. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 78: ปุ่มสร้างลำดับ DR

2. ในหน้าต่าง เพิ่มภาพ ให้คลิกปุ่ม สร้างลำดับ DR



หมายเหตุ ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบอัตโนมัติตามลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ โดยใช้ NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

3. เพิ่มการฉายในลำดับที่กำหนด

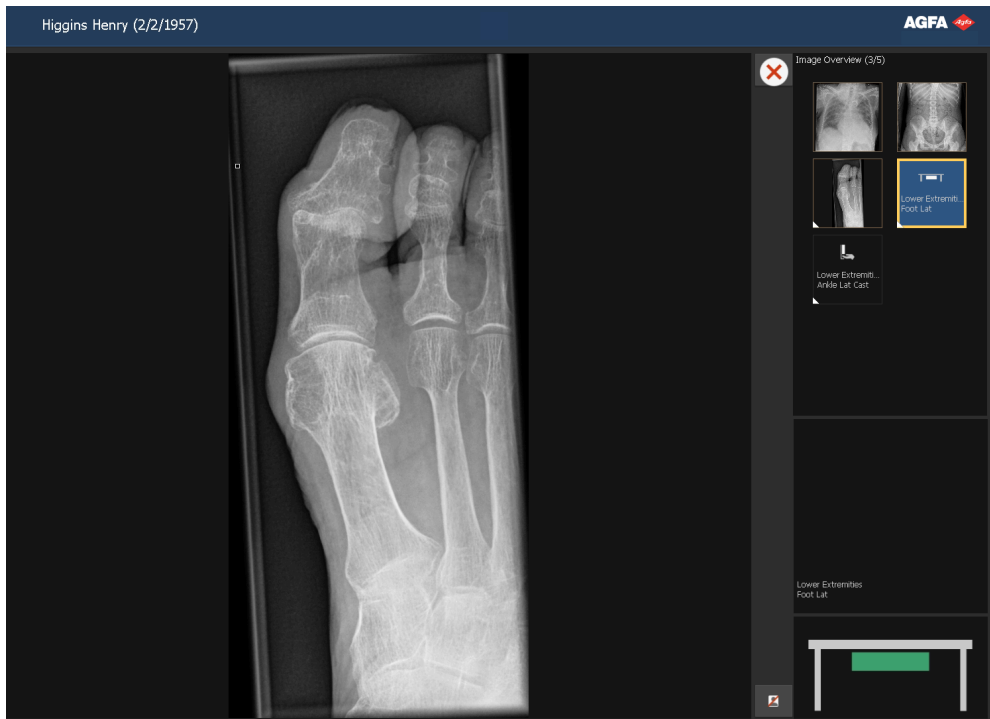
ภาพที่อยู่ในลำดับจะมีเครื่องหมายสามเหลี่ยมขนาดเล็กระบุอยู่ที่มุมล่างซ้ายของภาพขนาดเล็กย่อ หากการตรวจประกอบด้วยลำดับมากกว่าหนึ่งลำดับ เครื่องหมายจะสลับไปมาระหว่างสีขาวและสีดำเพื่อแยกแยะลำดับ



4. เลือกรูปขนาดย่อสำหรับการฉายครั้งแรกในบานหน้าต่างภาพรวมของภาพ และทำตามระบบงาน DR ปกติ

ถ้ากำหนดค่าไว้ โปรแกรมจะแสดงภาพแนะนำการกำหนดตำแหน่งและข้อความแนะนำในการทำการฉาย

หลังจากที่ได้ภาพแต่ละภาพแล้ว โปรแกรมจะแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ และเลือกรูปขนาดย่อถัดไปโดยอัตโนมัติ สีของสัญลักษณ์บนเครื่องตรวจจับ DR บ่งชี้ถึงสถานะของเครื่องตรวจจับ DR



รูปที่ 79: หน้าต่างการตรวจในโหมดเต็มหน้าจอ


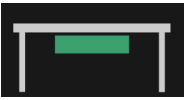


- หลังจากที่ได้ภาพสุดท้ายแล้ว ให้คลิกปุ่มปิด เพื่อออกจากโหมดเต็มหน้าจอ



รูปที่ 80: ปุ่มปิด

- สถานะของเครื่องตรวจจับ DR ในหน้า 91
- การปฏิเสธภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ ในหน้า 92

สถานะของเครื่องตรวจจับ DR

ภาพ	คำอธิบาย
	<p>เทา: ภาพถูกวางแผน และเครื่องตรวจจับ DR อยู่ในโหมดสลีป บนรูปขนาดย่อที่ไม่ได้ถูกเลือก ตัวบ่งชี้สถานะจะเป็นสีเทาอยู่เสมอ</p>
	<p>เขียว: เครื่องตรวจจับ DR พร้อมที่จะรับการฉายบนระบบรับภาพที่เลือก กะพริบเป็นสีเขียว: ทำการฉายแล้ว และกำลังรับภาพอยู่</p>
	<p>สีส้ม: เครื่องตรวจจับ DR กำลังเริ่มการทำงานสำหรับการถ่ายภาพรังสี กำลังดำเนินการถ่ายภาพรังสีอยู่</p>
	<p>แดง: เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน กะพริบเป็นสีแดง: ระบบรับภาพที่เลือกกำลังเริ่มทำงาน</p>

การปฏิเสธภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอดีวีซี

ระบบจะแสดงภาพที่ได้ในโหมดเต็มหน้าจอ

การปฏิเสธภาพนี้:

1. คลิกที่ปุ่มปฏิเสธ



รูปที่ 81: ปุ่มปฏิเสธ

กล่องโต้ตอบ **เหตุการณ์การปฏิเสธ** จะเปิดขึ้นมา

2. เลือกเหตุการณ์ที่ปฏิเสธภาพ

ภาพที่ได้จะถูกปฏิเสธ และระบบจะเพิ่มรูปขนาดย่อรูปใหม่ในลำดับ ระบบจะเลือกรูปขนาดย่อรูปใหม่สำหรับการฉายซ้ำ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปฏิเสธภาพ](#) ในหน้า 167

ภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม

- การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ ในหน้า 94
- การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพตามหลักกายวิภาคศาสตร์ ในหน้า 95
- การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง ในหน้า 96
- การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล ในหน้า 97

การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ

เวิร์กโฟลว์อัตโนมัติจะใช้กริดสำหรับขาและสันหลังแบบเต็ม ซึ่งวางไว้ระหว่างผู้ป่วยกับเครื่องตรวจจับเพื่อใช้ต่อภาพย่อยโดยอัตโนมัติ

รายละเอียดของเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติจะอยู่ในเอกสารประกอบสำหรับผู้ใช้ที่ให้มากับชุดเอกซเรย์

- คู่มือผู้ใช้สำหรับภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม (เอกสาร 0179) จะอธิบายเวิร์กโฟลว์ในชุดเอกซเรย์ที่มีการเคลื่อนไหวอัตโนมัติที่ใช้แทนภาพถ่าย DR ของขาและสันหลังแบบเต็มหรือภาพไอเวอร์เลย์แนวนอนของขาและสันหลังแบบเต็ม
- คู่มือผู้ใช้ DR 800 (เอกสาร 0392) จะอธิบายเวิร์กโฟลว์ในระบบเอกซเรย์ DR 800 ที่ใช้ไอเวอร์เลย์ของขาและสันหลังแบบเต็ม
- คู่มือใช้ระบบภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม (เอกสาร 0166) จะอธิบายเวิร์กโฟลว์ในระบบเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่ใช้ของตรวจจับเคลื่อนที่ของขาและสันหลังแบบเต็ม
- คู่มือใช้ระบบ DR แบบติดตั้งภายหลังสำหรับถ่ายภาพขาและสันหลังแบบเต็ม (เอกสาร 0326) จะอธิบายเวิร์กโฟลว์ในชุดเอกซเรย์ทั่วไปที่ใช้แทนติดตั้งและตัวควบคุมขนาดของลำรังสีภายนอกสำหรับถ่ายภาพขาและสันหลังแบบเต็ม

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มชุดการฉายแบบขา สันหลังเต็ม (Full Leg Full Spine - DR FLFS) ลงในการตรวจ
2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับการตรวจ และคลิก เริ่ม FLFS
3. ทำตามเวิร์กโฟลว์ที่แนะนำเพื่อถ่ายภาพชุดในบริเวณต่อเนื่องกันและปรับตำแหน่งระบบเอกซเรย์ระหว่างการถ่ายภาพแต่ละภาพ
4. หลังจากที่ได้รับภาพสุดท้ายบนเวิร์กสเตชัน ภาพพิเศษจะถูกสร้างขึ้นในการตรวจ โดยประกอบด้วยภาพ FLFS ที่ต่อเข้าด้วยกัน
5. หากภาพต่อมีปัญหา โปรดดูหัวข้อ “การปรับภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง” ซึ่งจะมีวิธีการปรับตั้งกระบวนการต่อภาพอย่างละเอียด

หากได้รับค่า DAP พร้อมภาพบางส่วน ค่า DAP ที่จัดเก็บไว้กับภาพ FLFS แบบปะต่อจะเท่ากับผลรวมค่า DAP ของภาพบางส่วนดังกล่าว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม](#) ในหน้า 49

[การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล](#) ในหน้า 97

การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพตามหลักกายวิภาคศาสตร์

เวิร์กโฟลว์การถ่ายภาพตามหลักกายวิภาคศาสตร์จะจัดวางแนวภาพย่อยโดยอัตโนมัติโดยใช้การตีความโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ที่ปรากฏในภาพเพื่อสร้างเป็นภาพขาและสันหลังแบบเต็ม

ขอแนะนำให้ใช้แท่นวาง ไม้บรรทัด หรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ เพื่อช่วยจัดวางแนวภาพย่อยที่ต่อเนื่องกันได้อย่างถูกต้อง ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มชุดการฉายแบบขา สันหลังเต็ม (Full Leg Full Spine - DR FLFS) ลงในการตรวจ
2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับการตรวจ และคลิก เริ่ม FLFS
3. สร้างภาพต่อกันชุดหนึ่งที่ครอบคลุมกายวิภาคที่จะตรวจโดยการหมุนหลอดเอกซเรย์ อย่าเปลี่ยนตำแหน่งแนวตั้งของหลอดเอกซเรย์

เพื่อให้การจัดวางแนวอัตโนมัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพย่อยควรมีบริเวณที่เหลื่อมกันขนาด 7 ซม. และเพื่อจำกัดปริมาณรังสีเอกซ์ที่ผู้ป่วยได้รับ ไม่ควรให้บริเวณที่เหลื่อมกันมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น

การถ่ายภาพย่อยควรใช้การควบคุมขนาดลำรังสีในแนวขวาง (Transversal Collimation) ในลักษณะเดียวกัน

4. หลังจากที่ได้รับภาพสุดท้ายบนเวิร์กสเตชัน ภาพพิเศษจะถูกสร้างขึ้นในการตรวจ โดยประกอบด้วยภาพ FLFS ที่ต่อเข้าด้วยกัน
5. หากภาพต่อมีปัญหา โปรดดูหัวข้อ “การปรับภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง” ซึ่งจะมีวิธีการปรับตั้งกระบวนการถ่ายภาพอย่างละเอียด

หากได้รับค่า DAP มาพร้อมภาพย่อย ค่า DAP ที่จัดเก็บไว้กับภาพ FLFS ที่ต่อกันจะเท่ากับผลรวมค่า DAP ของภาพย่อยเหล่านั้น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม](#) ในหน้า 49

[การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล](#) ในหน้า 97

การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง

เวิร์กโฟลว์การถ่ายภาพด้วยตนเองทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างภาพขาและสันหลังแบบเต็มได้โดยการจัดวางแนวภาพย่อยด้วยสายตา

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เริ่มการตรวจและถ่ายภาพย่อย

สามารถสร้างภาพขาและสันหลังแบบเต็มได้จากภาพแบบตายตัวสูงสุดสี่ภาพซึ่งได้มาจากตัวตรวจจับ DR ประเภทเดียวกัน

สร้างภาพต่อกันชุดหนึ่งทีละรอบคลุมกายวิภาคที่จะตรวจโดยการหมุนหลอดเอกซเรย์ อย่าเปลี่ยนตำแหน่งแนวตั้งของหลอดเอกซเรย์

ภาพย่อยควรมีบริเวณที่เหลื่อมกันขนาด 7 ซม. เพื่อช่วยในการจัดวางแนวภาพด้วยสายตา และเพื่อจำกัดปริมาณรังสีเอกซ์ที่ผู้ป่วยได้รับ ไม่ควรให้บริเวณที่เหลื่อมกันมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น

การถ่ายภาพย่อยควรใช้การควบคุมขนาดลำรังสีในแนวขวาง (Transversal Collimation) ในลักษณะเดียวกัน

2. ตรวจสอบการวางแนวของภาพย่อย

ใช้เครื่องมือแก้ไขเพื่อหมุนภาพให้อยู่ในแนวที่ถูกต้องสำหรับนำไปต่อภาพ

3. เลือกภาพย่อยในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**

การเลือกภาพมากกว่าหนึ่งภาพสามารถทำได้สองวิธี

- คลิกที่ภาพย่อยสำหรับภาพที่ละรายการขณะกดปุ่ม CTRL ไปพร้อมกัน
- ทำเครื่องหมายในช่องที่หัวแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** จากนั้นคลิกที่ภาพย่อยของภาพที่ละรายการ

4. คลิกขวาที่ภาพหนึ่งภาพ

เมนูเนื้อหาคจะปรากฏขึ้นเพื่อแสดงส่วนการดำเนินการต่าง ๆ ที่สามารถทำได้กับภาพที่เลือก

5. เลือก **ต่อภาพ**

กล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** จะเปิดขึ้นมา ในกล่องโต้ตอบนี้ คุณจะเห็นภาพ FLFS ที่เลือกไว้ทั้งหมด

เมื่อภาพย่อยมีพารามิเตอร์การถ่ายภาพหรือคุณภาพของภาพแตกต่างกัน ภาพย่อยที่เลือกอาจไม่ปรากฏให้เห็นในกล่องโต้ตอบ "ต่อภาพ" เพื่อให้ภาพย่อยทั้งหมดแสดงในกล่องโต้ตอบ "ต่อภาพ" ให้คลิกปุ่ม "ครอบตัด/ยกเลิกการครอบตัด" เพื่อปิดการครอบตัดและใช้การครอบตัดกับภาพต่อ



รูปที่ 82: ปุ่มครอบตัด/ยกเลิกการครอบตัด

6. หากต้องการจัดวางแนวภาพย่อย ให้ดูหัวข้อ “การปรับภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง”

7. คลิก **ยอมรับ**

ภาพที่ต่อแล้วจะถูกบันทึกเป็นภาพใหม่ในการตรวจ

เวิร์กโฟลว์นี้จะไม่มีการเก็บค่า DAP ไว้กับภาพ FLFS ที่ต่อแล้ว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม](#) ในหน้า 49

[การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล](#) ในหน้า 97

การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล

ความพร้อมใช้งานของฟังก์ชันเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับเวิร์กโฟลว์ที่ใช้

การต่อภาพย่อยเข้าด้วยกัน

1. ใน NX ไปที่หน้าต่าง **การตรวจ**
2. ในหน้าต่างย่อย 'ภาพรวมของภาพ' ให้เลือกภาพขนาดย่อยของภาพย่อยภาพใดภาพหนึ่ง
3. คลิก **ต่อภาพ**

แถบ 'การต่อภาพ' จะแสดงขึ้น

การต่อภาพจะได้รับการปรับใช้โดยอ้างอิงตามเครื่องหมายกริดในกริดการต่อภาพ และความสัมพันธ์จะถูกปรับใช้โดยอ้างอิงตามการวางแนวของข้อมูลกายวิภาคในภาพ

บริเวณของภาพซึ่งภาพย่อย 2 ภาพต่อเข้าด้วยกันจะระบุโดยใช้เครื่องมือต่อภาพที่แสดงอยู่ที่ด้านขวาของภาพ ในบริเวณนี้ ภาพย่อย 2 ภาพจะเหลื่อมกันเล็กน้อย ถ้าโครงสร้างทางกายวิภาคในบริเวณที่เหลื่อมกันไม่อยู่ในแนวตรงกัน จะสามารถปรับการต่อภาพในแบบแมนนวลได้

การหมุนภาพย่อยทุกภาพ

หมุนภาพย่อยทุกภาพ

- คลิกปุ่มต่อไปนี้เพื่อหมุนตามเข็มนาฬิกา 90°:



รูปที่ 83: หมุนตามเข็มนาฬิกา

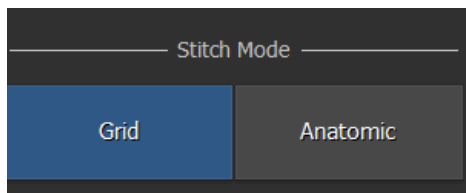
- คลิกปุ่มต่อไปนี้เพื่อหมุนทวนเข็มนาฬิกา 90°:



รูปที่ 84: หมุนทวนเข็มนาฬิกา

การจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามแนวนกริดการต่อภาพ

คลิก **กริด**



รูปที่ 85: โหมดการต่อภาพ: กริด

โครงสร้างทางกายวิภาคในภาพย่อยอาจไม่อยู่ในแนวตรงกัน เนื่องจากผู้ป่วยเคลื่อนตัวในระหว่างการตรวจ ค่าของการแก้ไขตามแนวนอนและตามแนวตั้งจะถูกตั้งไว้ที่ค่าศูนย์ ถัดจากบริเวณที่ต่อภาพจะมีป้ายต่อไปนี้แสดงขึ้น





รูปที่ 86: เครื่องมือต่อภาพ: จัดแนวภาพย่อย

การจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามการวิเคราะห์ข้อมูลกายวิภาคในภาพ

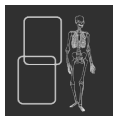
คลิก กายวิภาค



รูปที่ 87: โหมดการต่อภาพ: กายวิภาค

โครงสร้างทางกายวิภาคในบริเวณที่เหลื่อมกันจะได้รับการจัดให้ตรงกันโดยการเลื่อนภาพย่อยโดยอัตโนมัติในทิศทางตามแนวตั้งและตามแนวนอน

การจัดแนวใหม่จะได้รับการปรับใช้ใหม่ในบริเวณต่อภาพแต่ละบริเวณ ถัดจากบริเวณต่อภาพ ป้ายนี้จะแสดงขึ้น รวมทั้งตำแหน่งสัมพันธ์ตามแนวตั้งและตามแนวนอนของภาพย่อยด้วย



รูปที่ 88: เครื่องมือต่อภาพ: จัดแนวภาพย่อย (โดยใช้ข้อมูลกายวิภาค)

การสลับตำแหน่งของภาพย่อยสองภาพ

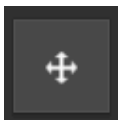
คลิกปุ่ม สลับ



รูปที่ 89: ปุ่มสลับ

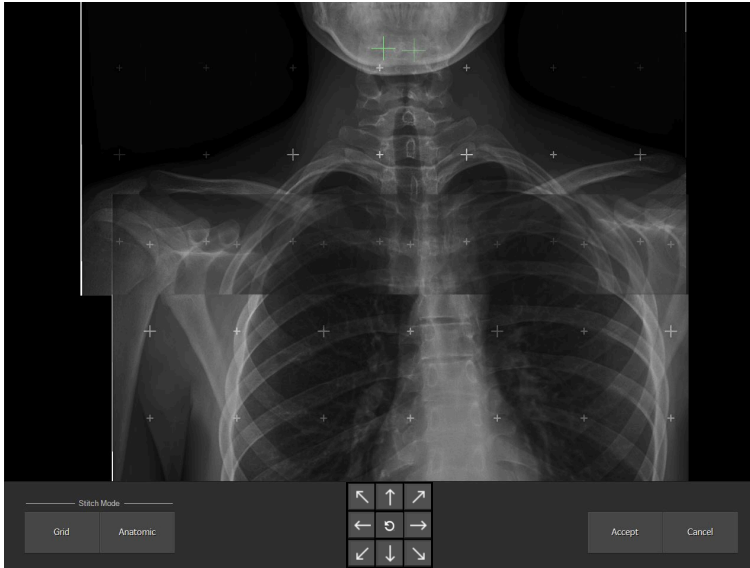
การต่อภาพย่อยสองภาพด้วยตนเอง

1. คลิกปุ่ม การจัดแนว



รูปที่ 90: ปุ่มการจัดแนว


รายละเอียดของบริเวณที่เหลื่อมกันจะแสดงขึ้น



รูปที่ 91: รายละเอียดของบริเวณที่เหลื่อมกัน

- จัดแนวภาพย่อย 2 ภาพ:

ตารางที่ 5: การจัดแนวในแบบแมนนวล

การปรับตำแหน่งของภาพด้านล่าง	คลิกขวาที่ภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ กดปุ่ม SHIFT หรือ CTRL ในขณะที่ลากลูกศรของเมาส์เพื่อปรับการจัดแนวตามแนวตั้งหรือตามแนวนอนเพียงอย่างเดียว ใช้แป้นลูกศรบนแป้นพิมพ์ คลิกปุ่มลูกศรบนหน้าจอ
การวางเมาส์เหนือภาพ	คลิกซ้ายที่ภาพค้างไว้ และลากลูกศรของเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ
การขยาย/ย่อภาพ	ใช้ล้อเลื่อนบนเมาส์
การคืนค่าการจัดแนวเริ่มต้น	คลิกปุ่ม แปลงกลับ  รูปที่ 92: ปุ่มแปลงกลับ

ตำแหน่งแบบสัมพันธ์ของภาพย่อยเทียบกับตำแหน่งสัมพันธ์เริ่มต้นของภาพเหล่านั้นจะแสดงขึ้น โดยมีเครื่องหมาย-กากบาทอยู่ในภาพ โดยเครื่องหมายแต่ละตัวจะลือคอยู่ในตำแหน่งของภาพย่อยภาพใดภาพหนึ่ง

- ถ้าโครงสร้างทางกายวิภาคในภาพย่อยอยู่ในแนวตรงกันแล้ว ให้คลิก **ยอมรับ** เพื่อยืนยัน

ถัดจากบริเวณต่อภาพ ป้ายนี้จะแสดงขึ้น รวมทั้งตำแหน่งสัมพันธ์ตามแนวตั้งและตามแนวนอนของภาพย่อยด้วย





รูปที่ 93: เครื่องมือต่อภาพ: การจัดแนวในแบบแมนนวล

การเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด

คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้:



รูปที่ 94: ปุ่มครอบตัด/ยกเลิกการครอบตัด

การบันทึกภาพที่ต่อแล้ว

คลิก 'ยอมรับ'

ภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' จะมีการตรวจสอบ พารามิเตอร์การต่อภาพจะถูกเพิ่มลงในภาพในรูปแบบของข้อความคำอธิบายประกอบ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับค่าที่ตั้งค่าในการกำหนดค่า



หมายเหตุ หลังจากบันทึกแล้ว จะไม่สามารถปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ได้อีกต่อไป ชุดภาพย่อยชุดเดียวกันจะสามารถใช้ในการสร้างภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' อีกภาพหนึ่งได้

ระบบงาน CR

1. การระบุดูเอกสารเชื่อมต่อ ในหน้า 102
2. การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล ในหน้า 104

การระบุคาสเซ็ท

NX สามารถกำหนดค่าเพื่อให้เป็นไปตามระบบงานต่างๆ เมื่อมีการระบุคาสเซ็ท คุณสามารถกำหนดค่า NX เพื่อใช้หนึ่งในระบบงานเหล่านี้ใน NX Service and Configuration Tool

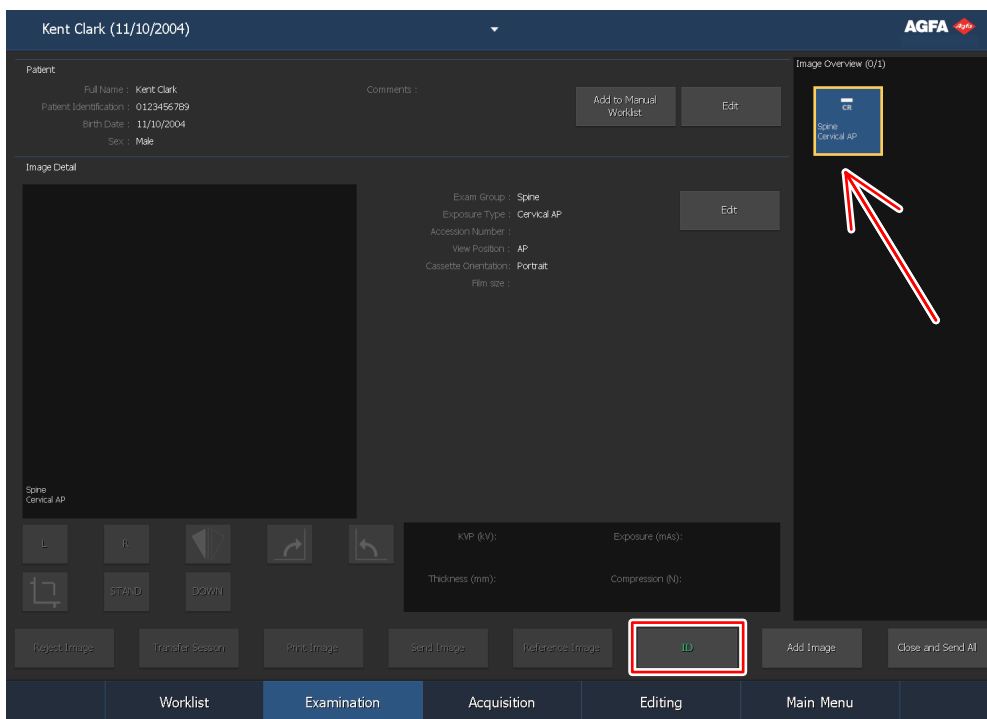
- ระบบคาสเซ็ทโดยใช้แท็บเล็ต ID โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อ ใส่คาสเซ็ทลงในแท็บเล็ต แล้วคลิก ID
- ระบบโดยอัตโนมัติโดยใช้แท็บเล็ต ID ('Auto ID') โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อแล้วใส่คาสเซ็ทลงในแท็บเล็ต ป้ายระบุ ID จะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติลงในภาพและรูปขนาดย่อ คุณมีผู้ใช้หลัก หัวข้อการกำหนดอุปกรณ์ แท็บเล็ต ID
- ระบบในดิจิทัลไซเบอร์ ('Fast ID') โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อ ใส่คาสเซ็ทลงในดิจิทัลไซเบอร์ แล้วคลิก ID คุณมีผู้ใช้หลัก หัวข้อการกำหนดค่าอุปกรณ์ดิจิทัลไซเบอร์

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID
2. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้เลือกรูปขนาดย่อที่เหมาะสมในภาพรวมของภาพ

ในตัวอย่างด้านล่างนี้ มีรูปขนาดย่อเพียงรูปเดียวซึ่งถูกเลือกโดยอัตโนมัติ หากมีรูปขนาดย่อมากกว่าหนึ่งรูป รูปขนาดย่อที่ถูกเลือกไม่จำเป็นต้องถูกดำเนินการเป็นรูปแรกเสมอไป คุณสามารถเลือกรูปขนาดย่ออื่นได้

3. คลิก ID หรือกด F2



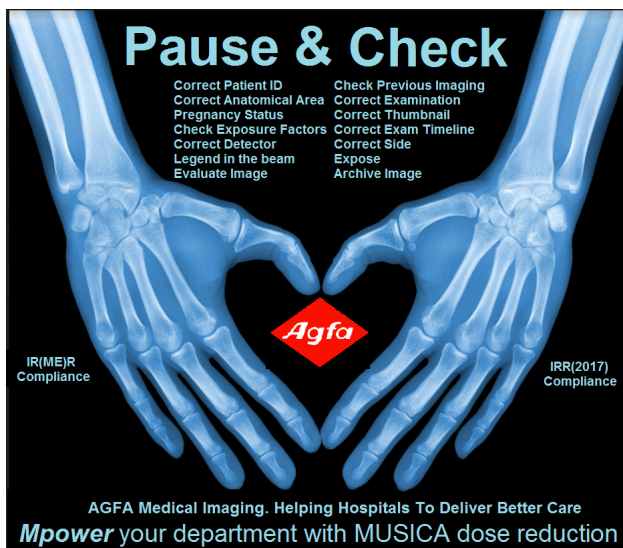
รูปที่ 95: หน้าต่างการตรวจที่เลือกภาพย่อและแรเงาเลือกปุ่ม ID ไว้ (กระบวนการสำหรับคาสเซ็ท)

หาก NX ได้รับการกำหนดค่าในลักษณะนั้น หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 96: หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ

หากกำหนดค่า NX ไว้ในลักษณะดังกล่าว หน้าต่างหยุดชั่วคราวและตรวจสอบ จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 97: หน้าต่าง หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ (ตัวอย่าง)

4. ในหน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ ให้เลือกชื่อจากรายการหรือป้อนชื่อของคุณ และคลิก **ตกลง**

ภาพในการตรวจสอบจะเชื่อมโยงกับผู้ควบคุมที่ระบุไว้เมื่อเลือกภาพขนาดย่อภาพแรก ทั้งโดย-การระบุผู้ควบคุมแบบบังคับหรือโดยการเข้าสู่ระบบ

หากดำเนินการตรวจสอบโดยผู้ควบคุมหลายคน คุณสามารถปรับเปลี่ยนช่อง “ผู้ควบคุม” ในบานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** (หากกำหนดค่าไว้) โปรดดู “การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่ารูปภาพ”

5. จากหน้าต่าง **หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ** ให้ดำเนินการตรวจสอบตามที่กำหนด และปิดหน้าต่างโดยคลิก **ตกลง**
 6. รูปขนาดย่อจะถูกระบุด้วยรหัส ‘ID’ ข้อมูลผู้ป่วยจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ท

รูปขนาดย่อสำหรับการฉายรูปถัดไปที่จะระบุถูกเลือกไว้ในตอนนี้ โดยขึ้นอยู่กับที่กำหนดค่า



หมายเหตุ คุณสามารถทำการระบุคาสเซ็ทก่อนหรือหลังการฉายเอ็กซเรย์ก็ได้ โปรดดู “การระบุคาสเซ็ท” สำหรับกระบวนการอื่นๆ ในการระบุ



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถระบุคาสเซ็ทในหน้าต่าง เพิ่มภาพ

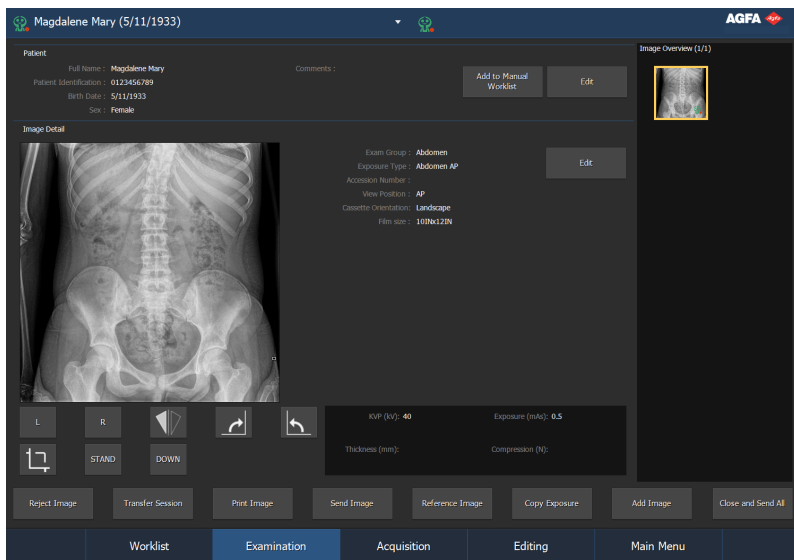
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ในหน้า 163

การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่คาสเซ็ทในดิจิทัลไอเซอร์
2. ภาพจะปรากฏในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ภายในหน้าต่าง **การตรวจ**



รูปที่ 98: ภาพปรากฏในหน้าต่างการตรวจ

ผลลัพธ์

- หากใช้การกำหนดเขตของหลอด ภาพจะถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่เส้นขอบกำหนดเขต ฟังก์ชันนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นของดิจิทัลไอเซอร์
- หากการหมุนภาพอัตโนมัติถูกเปิดใช้งานสำหรับประเภทการถ่ายภาพดังกล่าว ภาพจะหมุนไปในทิศทางที่กำหนด ระบบจะต้องมีตัวเลือกการหมุนภาพอัตโนมัติ (SmartRotate™)

ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์

เวิร์กสเตชัน NX สามารถเชื่อมต่อกับ X-Ray System Generator เพื่อแลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉายเอกซเรย์ ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะ: ระบบจะระบุค่าสแตตัสในแต่ละครั้ง-หลังจากที่ทำการฉาย แง่มุมอื่นๆ ของการไขหน้าตาการตรวจยังคงเหมือนกับที่อธิบายไว้ในที่อื่นในบทนี้

นอกจากนั้น จะใช้ระบบงานนี้เมื่อทำการฉาย CR บนเวิร์กสเตชัน NX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบ DR

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกขนาดย่อสำหรับการฉายในบานหน้าต่างภาพรวมของภาพในหน้าต่างการตรวจ

พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นในการฉายเอกซเรย์สำหรับการตรวจหรือการฉายที่เลือก-จะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค

หมายเหตุ:

- หากเลือกขนาดย่ออีกรูปหนึ่งไว้ก่อนที่จะทำการฉาย ค่าเริ่มต้นในการฉายเอกซเรย์สำหรับการตรวจนั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค โดยแทนที่ค่าพารามิเตอร์ที่ส่งไปก่อนหน้านี้

2. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

a) ตรวจสอบว่าการตั้งค่าการฉายที่แสดงบนส่วนควบคุมระบบเอกซเรย์เหมาะสมสำหรับการฉายนั้นหรือไม่

b) หากต้องใช้ค่าการฉายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าที่กำหนดไว้ในการตรวจของ NX ให้ใช้ส่วนควบคุมระบบเอกซเรย์ เพื่อเขียนทับการตั้งค่าการฉายที่กำหนดไว้ซึ่งเป็นค่าเริ่มต้น



หมายเหตุ ผู้ใช้สามารถใช้พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอกซเรย์เป็นแนวทางได้ แต่ผู้ใช้ต้องตรวจสอบและแก้ไขค่าดังกล่าวตามความจำเป็น พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอกซเรย์ถูกกำหนดไว้ใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก



หมายเหตุ คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอกซเรย์บนซอฟต์แวร์ NX ได้ คุณสามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวได้บนส่วนควบคุมระบบเอกซเรย์



หมายเหตุ กรุณาดูที่ "คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉาย ตามดัชนีการฉาย-เป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ

3. ใส่คาสเซตต์ในเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค จัดตำแหน่งผู้ป่วย และทำการฉาย

ผลลัพธ์

- พารามิเตอร์สำหรับการฉายเอกซเรย์ที่แท้จริงถูกส่งกลับจากเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค ไปยังเวิร์กสเตชัน NX
- พารามิเตอร์สำหรับการฉายเอกซเรย์ (เช่น kV, mAs หรือ DAP) แสดงอยู่ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพใน-หน้าต่างการตรวจ (1) รายการพารามิเตอร์ที่แสดงจะถูกกำหนดค่า
- เครื่องหมาย OK สีเขียวจะปรากฏอยู่บนภาพขนาดย่อทั้งหมดที่ทำการฉาย และที่มีการส่งการตั้งค่าการฉาย-กลับไปยังเวิร์กสเตชัน NX (2)

4. ใส่คาสเซตต์ไว้ในดีจีไทเซอร์หรือในแท็บเล็ต ID และคลิก ID ในหน้าต่างการตรวจ



ข้อควรระวัง: อย่าเลือกขนาดย่อรูปอื่นจนกว่าภาพแสดงตัวอย่างจะแสดงให้เห็นในรูปขนาดย่อที่ใช้งานอยู่ ภาพที่ได้รับอาจเชื่อมโยงกับการฉายที่ไม่ถูกต้องได้



หมายเหตุ โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอกซเรย์ทั้งก่อน ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอกซเรย์



หมายเหตุ โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับตำแหน่งของระบบเอกซเรย์ ทั้งก่อน ในระหว่าง และ-หลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอกซเรย์ หรือแสดงให้เห็นสามารถอ่านได้จากหน้าจอการควบคุมระบบ-เอกซเรย์

5. ค่าพารามิเตอร์จะได้รับการจัดเก็บพร้อมกับภาพ

ค่าพารามิเตอร์อาจถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวรพร้อมกับภาพ หรือถูกพิมพ์พร้อมกับภาพ นอกจากนี้ยังสามารถส่งค่าพารามิเตอร์ผ่าน MPPS ได้อีกด้วย



หมายเหตุ คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นบนเวิร์กสเตชัน NX โดยจะสามารถทำได้บนส่วนควบคุมหลักเท่านั้น นอกจากนี้หลังจากที่ทำการฉายแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์บนเวิร์กสเตชัน NX คุณสามารถทำได้เพียงแคดูค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวในหน้าต่างการตรวจเท่านั้น

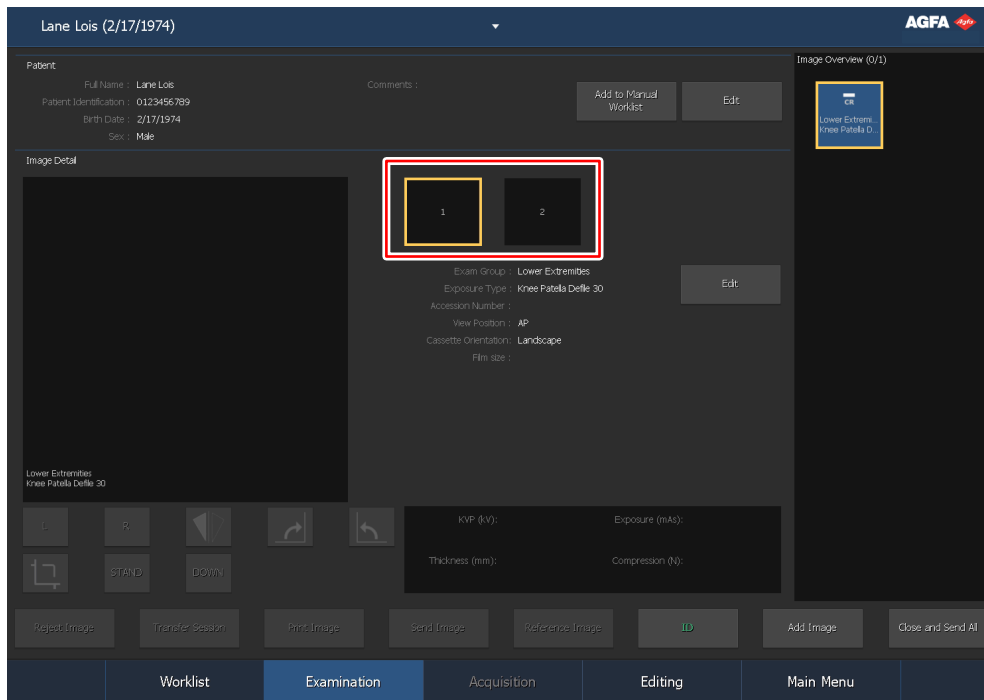
- การทำการฉายหลายๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกัน ในหน้า 106

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ ในหน้า 336

การทำการฉายหลายๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกัน

หากภาพขนาดย่อถูกกำหนดค่าไว้สำหรับการฉายหลายๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกัน ภาพขนาดย่ออีกชุดหนึ่งก็จะแสดงอยู่ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ ในตอนนี้คุณจำเป็นต้องเลือกหนึ่งในภาพขนาดย่อเหล่านี้เพื่อส่งพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับการฉายเอ็กซเรย์ไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคสำหรับการฉายแต่ละครั้ง



รูปที่ 99: การฉายหลายๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกันแสดงอยู่ในหน้าต่างการตรวจ



ข้อควรระวัง: พารามิเตอร์การฉายที่ไม่สมบูรณ์ (kV, mAs) ถูกส่งผ่านข้อมูลไปยังการเก็บถาวร สำหรับการฉายย่อยหลายๆ ครั้งบนหนึ่งคาสเซ็ท มีเพียงพารามิเตอร์การฉายสำหรับการฉายย่อยหนึ่งครั้งเท่านั้นที่สามารถส่งผ่านข้อมูล ห้ามใช้การฉายย่อยหลายๆ ครั้งเมื่อพารามิเตอร์การฉายถูกสื่อความหมายมาจากการเก็บถาวร

ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

เวิร์กสเตชัน NX สามารถเชื่อมต่อกับ Mammography X-Ray System Generator เพื่อแลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉายเอ็กซ์เรย์ ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน

สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะสำหรับการระบบแคสเซต: ระบบงานสำหรับแต่ละ ID เป็นระบบงานที่ปรับแต่งตามความต้องการของผู้ใช้ที่ใส่กล่อง ID ที่เชื่อมต่อกับเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคในสภาพแวดล้อมฟิล์ม/หน้าจอ

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่แคสเซตไว้ในเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค จัดตำแหน่งผู้ป่วย และทำการฉาย
2. เอาแคสเซตออกจากแท่นวาง และใส่แคสเซตถัดไป
3. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่างภาพรวมการตรวจ
4. ใส่แคสเซตไว้ในแท็บเล็ต และคลิก ID ในหน้าต่างการตรวจ โดยจะเชื่อมโยงการตั้งค่าการฉายที่ได้รับเข้ากับภาพ
5. ใส่แคสเซตในดีจีไทเซอร์
6. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งของผู้ป่วย
7. ทำการฉายถัดไป
8. ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 จนกระทั่งทำการฉายทั้งหมดเสร็จเรียบร้อย

- [Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\)](#) ในหน้า 107

Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)

ภาพแมมโมกราฟีถูกปรับเทียบตาม Estimated Radiographic Magnification Factor โดยจะได้รับค่าแฟคเตอร์การปรับเทียบพร้อมกับค่าพารามิเตอร์เครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

การปรับเปลี่ยน Estimated Radiographic Magnification Factor สามารถทำได้เฉพาะในกรณีที่ได้รับ Source Image Distance (SID) พร้อมกับค่าพารามิเตอร์เครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ](#) ในหน้า 232

[การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\)](#) ในหน้า 255

ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการป้อนพารามิเตอร์การฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเอง

เวิร์กสเตชัน NX สามารถใช้ในการป้อนข้อมูลการฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเองในระบบงานแมมโมกราฟี ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน ทั้งนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์เอ็กซเรย์ที่แลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉาย ผู้ใช้หลักจะต้องกำหนดค่า NX เพื่อให้ฟิล์มพารามิเตอร์เอ็กซเรย์ปรากฏอยู่ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ NX



หมายเหตุ สามารถอัปเดตค่าพารามิเตอร์เอ็กซเรย์ ก่อนที่จะเก็บถาวร พิมพ์ ส่ง หรือปฏิเสธภาพนั้น

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่คาสเซ็ทลงในแท่นวาง และจัดวางตำแหน่งผู้ป่วย
2. ทำการฉาย
3. เอาคาสเซ็ทออกจากแท่นวาง และใส่คาสเซ็ทถัดไป
4. เลือกขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่างภาพรวมการตรวจ
5. ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ ให้ป้อนค่าพารามิเตอร์
6. ใส่คาสเซ็ทไว้ในแท็บเล็ต และคลิก ID ในหน้าต่างการตรวจ โดยจะเชื่อมโยงการตั้งค่าการฉายที่ป้อนไว้เข้ากับภาพ
7. ใส่คาสเซ็ทในดิจิไทเซอร์
8. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งของผู้ป่วย
9. ทำการฉายถัดไป
10. ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 3 จนกระทั่งทำการฉายทั้งหมดเสร็จเรียบร้อย

- [Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\)](#) ในหน้า 108

Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)

เมื่อต้องการใช้การปรับเทียบตาม Estimated Radiographic Magnification Factor

1. ป้อน Source Image Distance (SID) ในค่าพารามิเตอร์เครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ
2. ป้อนระยะห่างระหว่างระนาบที่จะทำการวัด และเครื่องตรวจจับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\)](#) ในหน้า 255

ภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็ม

- การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ ในหน้า 110
- การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง ในหน้า 111
- การปรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง ในหน้า 112

การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ

เวิร์กโฟลว์อัตโนมัติจะใช้ที่ใส่คาสเซ็ทที่มีกริดสำหรับขาและสันหลังแบบเต็ม ซึ่งวางไว้ระหว่างผู้ป่วยกับคาสเซ็ทเพื่อใช้ถ่ายภาพย่อยโดยอัตโนมัติ

รายละเอียดเพิ่มเติมในการใช้ที่ใส่คาสเซ็ทจะอธิบายไว้ใน "คู่มือผู้ใช้สำหรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็ม" (เอกสาร 4408)

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มชุดการถ่ายภาพขาและสันหลังแบบเต็ม (FLFS) ลงในการตรวจ
2. ระบุคาสเซ็ทโดยเรียงจากบนลงล่าง
3. ใส่คาสเซ็ทในดิจิทัลไซเซอร์
4. หลังจากที่ได้รับภาพสุดท้ายบนเวิร์กสเตชัน ภาพพิเศษจะถูกสร้างขึ้นในการตรวจ โดยประกอบด้วยภาพที่ต่อเขาดวยกัน
5. หากภาพต่อมีปัญหา โปรดดูหัวข้อ “การปรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง” ซึ่งจะมีวิธีการปรับตั้งกระบวนการถ่ายภาพอย่างละเอียด

หากได้รับค่า DAP พร้อมกับภาพบางส่วน ค่า DAP ของภาพบางส่วนภาพแรกจะถูกจัดเก็บกับภาพ FLFS แบบปะต่อ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง](#) ในหน้า 112

การตรวจด้วยภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง

โปรดดูที่ "การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง"
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การตรวจด้วยภาพ DR ของขาและสันหลังแบบเต็มโดยการถ่ายภาพด้วยตนเอง](#) ในหน้า 96

การปรับภาพ CR ของขาและสันหลังแบบเต็มด้วยตนเอง

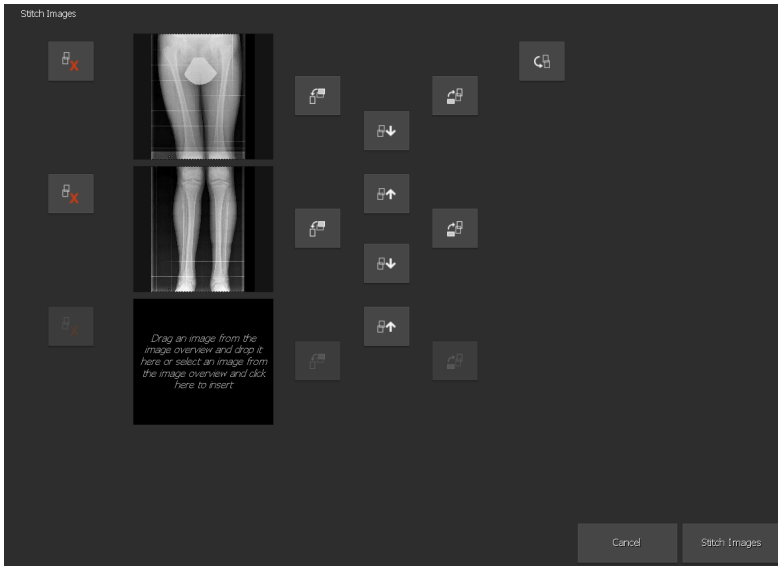
ก่อนจะเริ่มต้น ให้อ่านบท “ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันขาและสันหลังแบบเต็ม” อย่างถี่ถ้วน

การถ่ายภาพย่อยสามารถใช้ที่ใส่คาสเซ็ทที่มีกริดสำหรับขาและสันหลังแบบเต็ม คุณสามารถสร้างภาพขาและสันหลังแบบเต็มและบันทึกเป็นภาพใหม่ในการตรวจสอบ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกภาพย่อยหนึ่งภาพ
2. คลิก **ต่อภาพ**

กล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** จะเปิดขึ้น ในกล่องโต้ตอบนี้ คุณจะมองเห็นภาพย่อยทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายภาพ



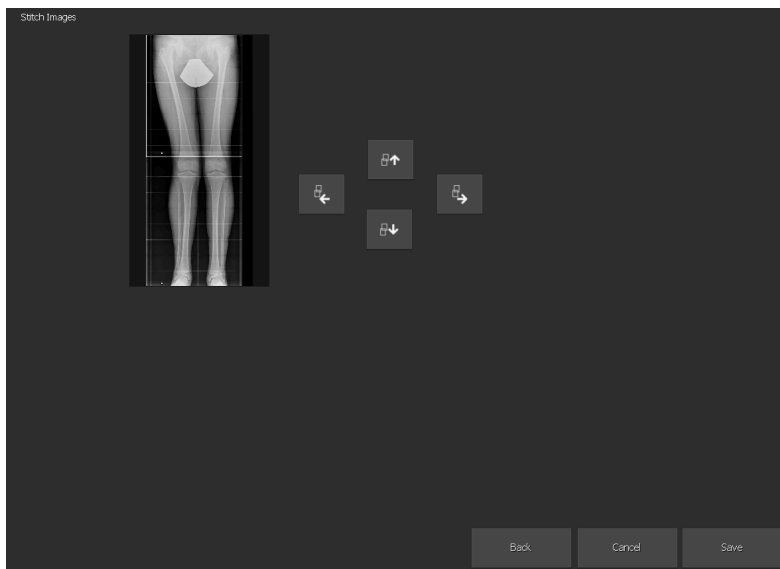
รูปที่ 100: กล่องโต้ตอบต่อภาพ

3. ใช้นิ้วใดนิ้วหนึ่งเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับภาพ

	เอาภาพออกจากการฉาย
	หมุนภาพไปทางซ้ายหรือขวา
	ย้ายภาพขึ้นหรือลง
	หมุนภาพทั้งหมด 180 องศา

4. เมื่อต้องการเอาภาพที่ไม่ถูกต้องออกจากกล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** ให้คลิกปุ่มเอาออกที่อยู่ข้างๆ ภาพนั้น หรือลากภาพไปยังบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** กล่องรูปภาพจะวางเปล่า
5. เมื่อต้องการเพิ่มภาพที่เป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายภาพ FLFS และไม่ปรากฏในกล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** ชั้นแรกให้เลือกภาพขนาดย่อในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** แล้วคลิกกล่องรูปภาพที่วางเปล่าในหน้าจอการต่อภาพ FLFS นอกจากนี้คุณยังสามารถลากไปยังกล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** ได้
6. เมื่อการวางแผนของภาพถูกต้องแล้ว ให้คลิก **ต่อภาพ**

กล่องโต้ตอบ **ต่อภาพ** กล่องที่สองจะเปิดขึ้นมา โดยจะแสดงภาพที่ถูกต้องเข้าด้วยกันแล้ว



รูปที่ 101: กล่องโต้ตอบต่อภาพกล่องที่สอง



หมายเหตุ คาสเซ็ท FLFS ด้านบนสุดควรจะได้รับการระบุก่อน หากใช้ที่ใส่คาสเซ็ท FLFS การต่อภาพและการฉายจะอยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตำแหน่ง

7. ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อวางภาพไว้ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
8. คลิก **บันทึก**

ภาพที่ถูกต้องเสร็จแล้วจะถูกบันทึกเป็นภาพใหม่ในการตรวจ

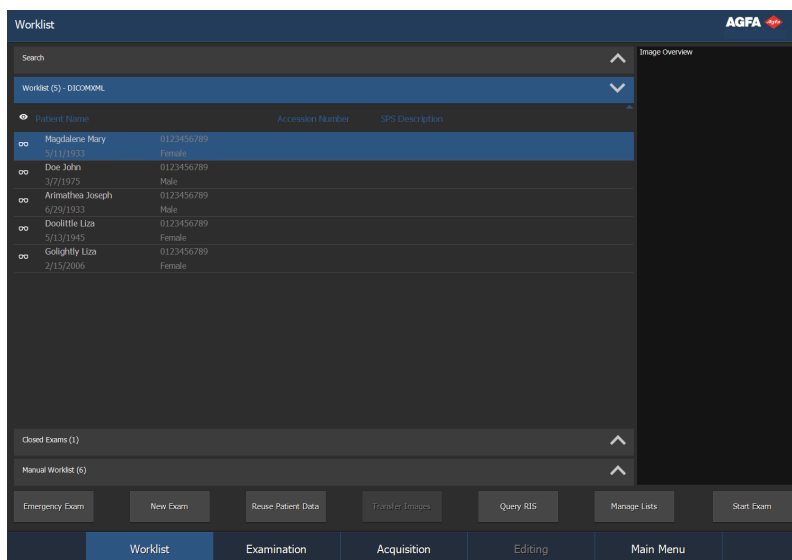
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม](#) ในหน้า 49

รายงาน

- [เกี่ยวกับรายงาน](#) ในหน้า 114
- [การใช้รายงาน](#) ในหน้า 123

เกี่ยวกับรายงาน



รูปที่ 102: หน้าต่างรายงาน

หน้าต่างรายงานได้รับการออกแบบสำหรับใช้กับหน้าจอสัมผัส โดยผู้ใช้เพียงแค่วางนิ้วที่หน้าจอเพื่อเปิดใช้ฟังก์ชันหรือเพื่อทำการเลือก

ในหน้าต่าง **รายงาน** คุณสามารถดูและจัดการการตรวจที่ถูกจัดตารางเวลาผ่านบานหน้าต่างรายงาน

หน้าต่าง **รายงาน** ประกอบด้วยบานหน้าต่าง 5 บาน บานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** จะปรากฏอยู่ที่ด้านขวาของแอปพลิเคชันอยู่เสมอ เมื่อต้องการเปิดหนึ่งในบานหน้าต่างอื่นๆ ให้คลิกที่แถบชื่อเรื่องของบานหน้าต่าง

- บานหน้าต่างการค้นหา: ค้นหาการตรวจ
- บานหน้าต่างรายงาน: รายการของการตรวจที่วางแผนไว้
- บานหน้าต่างการตรวจที่ถูกปิดแล้ว: รายการของการตรวจที่ถูกปิดแล้ว
- บานหน้าต่างรายงานทำเอง: รายการของข้อมูลผู้ป่วยที่สร้างด้วยตนเอง
- บานหน้าต่างภาพรวมของภาพ: ภาพรวมของรูปขนาดย่อของภาพที่อยู่ในการตรวจที่เลือก

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

- การเลื่อนดูรายการต่างๆ ในหน้า 115
- บานหน้าต่างการค้นหา ในหน้า 116
- บานหน้าต่างรายงาน ในหน้า 117
- แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว ในหน้า 119
- บานหน้าต่างรายงานทำเอง ในหน้า 121
- ปุ่มการกระทำ ในหน้า 122

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง





[การใช้รายงาน](#) ในหน้า 123

[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 144

การเลื่อนดูรายการต่างๆ

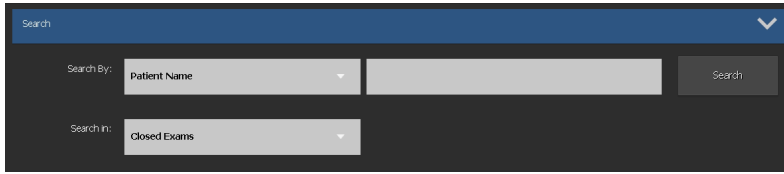
คุณสามารถเลื่อนดู รายการงาน การตรวจที่ถูกปิดแล้ว หรือรายการงานทำเอง ได้หลายวิธี:

- คุณสามารถเลื่อนดูภายในรายการโดยใช้ปุ่มเลื่อนทางด้านขวาของบานหน้าต่าง:

ปุ่มเลื่อน	ฟังก์ชัน
	ย้ายไปยังด้านบนสุดของรายการ
	ย้ายขึ้นไปครั้งละหนึ่งรายการ
	ย้ายลงครั้งละหนึ่งรายการ
	ย้ายไปยังด้านล่างสุดของรายการ

- คุณสามารถเรียงลำดับรายการตามตัวอักษรหรือตามตัวเลข โดยคลิกที่หัวข้อคอลัมน์ ลูกศรขนาดเล็กจะปรากฏขึ้นคลิกหนึ่งครั้งเพื่อจัดเรียงรายการ คลิกสองครั้งเพื่อย้อนลำดับ ถ้าคลิกครั้งที่สาม จะกลับไปสู่เกณฑ์การเรียงลำดับตามค่าเริ่มต้น
- นอกจากนี้คุณสามารถทำการค้นหา โดยพิมพ์ในรายการที่เลือก พิมพ์ตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ ดังนั้นรายการแรกที่เกิดขึ้นต้นด้วยตัวอักษรนี้ จะถูกไฮไลทในคอลัมน์ที่ใช่สำหรับการเรียงลำดับรายการ

บานหน้าต่างการค้นหา



Search

Search By: Patient Name Search

Search in: Closed Exams

รูปที่ 103: บานหน้าต่างการค้นหา

ในบานหน้าต่างนี้ คุณสามารถค้นหาข้อมูลการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การคนหารายการงาน](#) ในหน้า 131

บานหน้าต่างรายงานงาน

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	
Kent Clark 11/10/2004 Male	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
O'Plenty		
Humpalot Ivana 6/20/1972 Female	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
O'Toole Plenty	0123456789	

รูปที่ 104: บานหน้าต่างรายงานงาน

บานหน้าต่าง **รายงานงาน** จะแสดงรายการของการตรวจที่วางแผนไว้ และการตรวจที่อยู่ระหว่างดำเนินการ การตรวจจะถูกลำเลียงจาก RIS (ถ้ามี)

จำนวนรายการย่อยทั้งหมดในรายการจะปรากฏในแถบชื่อเรื่อง หาก NX ได้รับการกำหนดค่าให้ทำงานกับ RIS มากกว่าหนึ่งระบบ ระบบ RIS ที่พร้อมใช้งานจะถูกจัดกลุ่มในรายการแบบดริอปดาวน์ ซึ่งอยู่ข้างๆ ฟิลด์ชื่อเรื่องของแถบชื่อเรื่อง

Worklist (2) - DICOMXML	Access
DICOMXML	
DICOMXML2	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789

รูปที่ 105: แถบชื่อเรื่องแสดงจำนวนรายการ

ในการกำหนดค่ามาตรฐาน จะแสดงพารามิเตอร์ต่อไปนี้สำหรับการตรวจแต่ละชุดในรายการ:

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
	ไอคอนนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อเปิดการตรวจในหน้าต่างการตรวจ
	ไอคอนนี้ปรากฏอยู่ถัดจากการตรวจในรายงานงาน หากการตรวจเดียวกันนี้ถูกแสดงบน NX Central Monitoring System
	ไอคอนนี้แสดงสถานะของรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพของภาพในการตรวจ ไอคอนสถานะที่ติดกะพริบจะหมายถึงการตรวจนั้นมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ แถบชื่อเรื่องจะแสดงสถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพของการตรวจล่าสุดในรายการ
ชื่อผู้ป่วย	ชื่อ, ID เฉพาะ, วันเกิด และเพศของผู้ป่วย ในกรณีที่วางแผนการตรวจหลายชุดสำหรับผู้ป่วยคนเดียวกันในเวลาเดียวกัน จะระบุด้วยเครื่องหมาย '+' คลิกเครื่องหมาย '+' เพื่อดูการตรวจทั้งหมดที่วางแผนไว้สำหรับผู้ป่วยรายนั้น

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
หมายเลขแอกเซสชัน	หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ
คำอธิบาย SPS	คำอธิบายอย่างย่อเกี่ยวกับประเภทการตรวจ โดยที่ SPS ย่อมาจาก Scheduled Procedure Step (ขั้นตอนของกระบวนการตามกำหนดการ)



หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool
ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ในแถบรายการนี้ คุณสามารถ:

- เลื่อนดูรายการต่างๆ
- เรียงลำดับตามพารามิเตอร์แต่ละตัว
- เริ่มการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ในหน้า 147

แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

Name	Study Date	Accession Number	SPS Description
Higgins Henry 2/2/1957 Male	4/25/2017...	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	4/25/2017...	0123456789	
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	4/25/2017...	0123456789	
Test	4/24/2017...		

รูปที่ 106: แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

แถบรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว จะแสดงรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

จำนวนรายการย่อยทั้งหมดในรายการจะปรากฏในแถบชื่อเรื่อง ภายใต้โครงร่างการทำงานแบบมาตรฐาน พารามิเตอร์ต่อไปนี้จะปรากฏขึ้นสำหรับการตรวจที่สรุปแล้วในรายการ:

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
	ระบุว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์
	ระบุว่าการส่งไปยังส่วนจัดเก็บถาวรเสร็จสมบูรณ์
	ระบุว่าการตรวจถูกล็อค ผู้ใช้หลักจะสามารถล็อคการตรวจ ถ้าหากต้องการป้องกันไม่ให้มีการลบการตรวจดังกล่าว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “ล็อคการตรวจ”
	ไอคอนนี้ปรากฏอยู่ถัดจากการตรวจในรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว หากการตรวจชุดเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System
	ระบุว่าคุณถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดีได้สำเร็จหรือไม่
	บ่งชี้ว่ารายงานปริมาณถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนดแล้ว
	ไอคอนนี้แสดงสถานะของรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพของภาพในการตรวจ
ชื่อ	ชื่อและ ID เฉพาะของผู้ป่วย
หมายเลขแอกเซสชัน	หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ
คำอธิบาย SPS	คำอธิบายโดยย่อสำหรับชนิดการตรวจ

แถบชื่อเรื่องจะแสดงสถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพของการตรวจล่าสุดในรายการ ไอคอนสถานะที่ติดกะพริบจะหมายถึงภาพในการตรวจมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ



หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool
ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ในแถบรายการนี้ คุณสามารถ:

- เลื่อนดูรายการต่างๆ
- เรียงลำดับตามพารามิเตอร์แต่ละตัว
- เปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ในหน้า 170

[ลือคการตรวจ](#) ในหน้า 294

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ในหน้า 147

บานหน้าต่างรายงานทำเอง

Manual Worklist (11)	▼				
Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex	⌵
Arimathea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male	⌵
Doolittle Liza	0123456789	5/13/1945		Female	⌵
Golightly Liza	0123456789	2/15/2006		Female	⌵
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male	⌵
Humpalot Ivana	0123456789	6/20/1972		Female	⌵
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male	⌵
Kramden Alice	0123456789	12/1/1972		Female	⌵
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male	⌵
Normous Dixie	0123456789	8/1/2007		Male	⌵
O'Toole Plenty	0123456789	12/6/1985		Male	⌵
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female	⌵

รูปที่ 107: บานหน้าต่างรายงานทำเอง

หากกำหนดค่า NX ในลักษณะที่มีการแสดงแท็บรายงานทำเอง คุณสามารถจัดการรายการข้อมูลผู้ป่วยที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง ในบานหน้าต่าง **รายงานทำเอง** ผู้ป่วยในรายงานทำเอง จะถูกจัดเก็บไว้ในรายการนี้ แม้กระทั่งในกรณีที่การตรวจของผู้ป่วยถูกปิดและส่งไปยังปลายทางเรียบร้อยแล้ว

วิธีนี้อาจมีประโยชน์ในกรณีที่คุณไม่มี RIS และคุณมีแผนกฉุกเฉินที่ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องสแกนตรงออกทุกวัน และต้องการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยอย่างง่ายดาย

รายงานทำเอง แสดงข้อมูลผู้ป่วยพื้นฐาน โดยไม่แสดงภาพตัวอย่างของภาพต่างๆ ไม่มีการเชื่อมต่อกับบานหน้าต่างรายงานอื่นๆ (รายงานและการตรวจที่ถูกปิดแล้ว)



หมายเหตุ บานหน้าต่างที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายในรายการ จะแสดงข้อมูลต่อไปนี้:

- **ชื่อผู้ป่วย**
- **รหัสประจำตัวผู้ป่วย:** รหัสประจำตัวที่ไม่ซ้ำกันของผู้ป่วย
- **วันเกิด**
- **อายุ**
- **เพศ**

คุณสามารถเพิ่มผู้ป่วยได้จากหน้าต่าง **การตรวจ**

คุณสามารถเรียงลำดับรายการตามตัวอักษรหรือตามตัวเลข โดยคลิกที่หัวข้อคอลัมน์ ลูกศรขนาดเล็กจะปรากฏขึ้น คลิกหนึ่งครั้งเพื่อจัดเรียงรายการ คลิกสองครั้งเพื่อย้อนลำดับ ถ้าคลิกครั้งที่สาม จะกลับไปสู่เกณฑ์การเรียงลำดับตามค่าเริ่มต้น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มผู้ป่วยในรายงานทำเอง](#) ในหน้า 162

ปุ่มการกระทำ

รายงานงาน มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

ปุ่ม	คำอธิบาย
การตรวจดูเงิน:	เริ่มการตรวจสำหรับผู้ป่วยดูเงิน
การตรวจใหม่	เริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง
นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้	คัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่
ค้นหาใน RIS	รีเฟรชข้อมูลในรายงานงาน
จัดการรายการ	จัดการข้อมูลในรายงานงานทำเอง หรือจัดการการค้นหารายการงาน DICOM
ถ่ายโอนภาพ	ถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง
เริ่มการตรวจ	เริ่มการตรวจจากรายการงาน เปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่
เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม	การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การเริ่มการตรวจดูเงิน ในหน้า 130

การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่ ในหน้า 133

การรีเฟรชข้อมูลในรายงานงาน ในหน้า 125

การจัดการรายการงาน ในหน้า 134

การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ในหน้า 132

การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่ ในหน้า 129

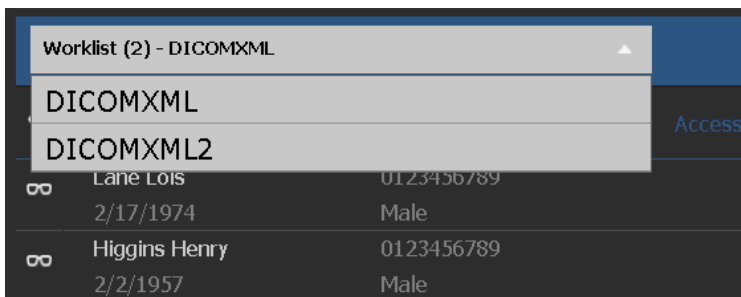
การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การใช้รายงาน

- การเลือก RIS ในหน้า 124
- การรีเฟรชข้อมูลในรายงาน ในหน้า 125
- การเริ่มการตรวจจากรายงาน ในหน้า 126
- เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด ในหน้า 127
- การเริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง ในหน้า 128
- การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่ ในหน้า 129
- การเริ่มการตรวจฉุกเฉิน ในหน้า 130
- การค้นหารายงาน ในหน้า 131
- การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ในหน้า 132
- การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่ ในหน้า 133
- การจัดการรายงาน ในหน้า 134
- การเปิดโปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การเลือก RIS

หาก NX ได้รับการกำหนดค่าให้ทำงานกับ RIS มากกว่าหนึ่งระบบ ระบบ RIS ที่พร้อมใช้งานจะถูกจัดกลุ่มในรายการแบบดริอปดาวน์ ภายใต้ฟิลด์ชื่อเรื่องของแถบชื่อเรื่อง กดไอคอนที่อยู่ข้างๆ ชื่อเรื่อง และเลือก RIS



รูปที่ 108: การเลือก RIS

การรีเฟรชข้อมูลในรายงาน

เมื่อคุณเริ่มทำงานในแต่ละวัน รายงานนี้อาจจะว่างเปล่า เพื่อค้นหาข้อมูลการตรวจสอบที่จำเป็นใน **รายงาน** คุณต้องอัปเดตรายงานด้วยการเปลี่ยนแปลงล่าสุดเสียก่อน ในการทำเช่นนั้น ให้คลิก **ค้นหาใน RIS** หรือกด **F5**



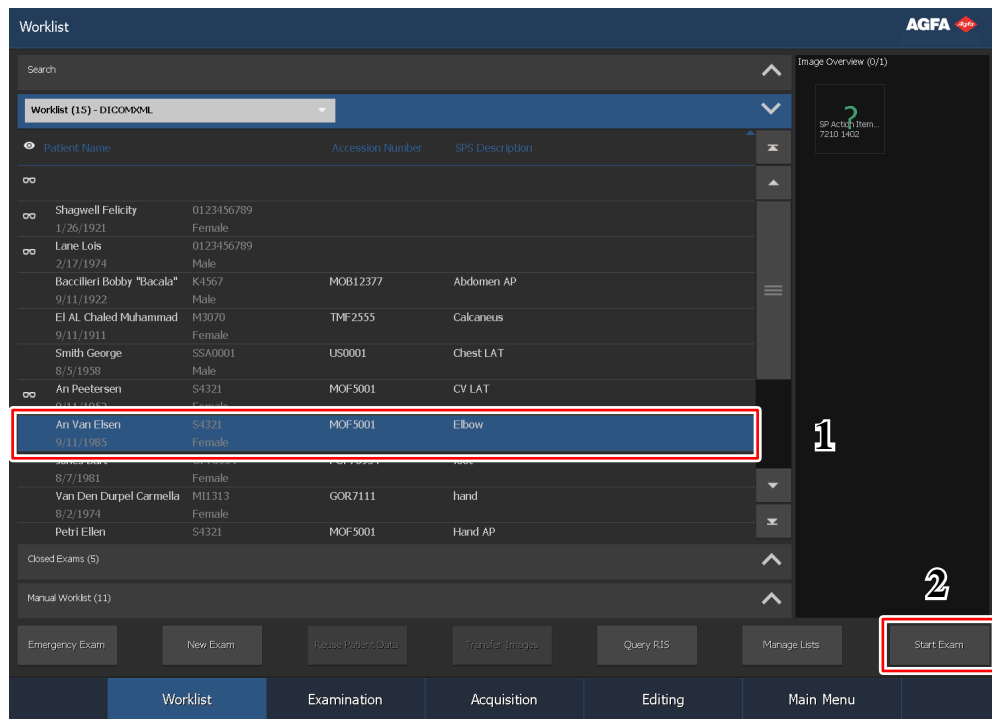
หมายเหตุ นอกจากนี้ การอัปเดตยังเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด ถ้าหาก NX ได้รับการกำหนดค่าในลักษณะนั้น

การเริ่มการตรวจจากรายการงาน

คุณสามารถเริ่มการตรวจสำหรับผู้ป่วยที่มีอยู่ในแถบรายการ **รายการงาน** โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ในหน้าต่าง รายการงาน:

- เลือกการตรวจจากรายการ (1) และคลิก เริ่มการตรวจ (2)
- กดรูปภาพขนาดย่อที่ปรากฏ
- ดับเบิลคลิกที่การตรวจในรายการ



รูปที่ 109: การเริ่มการตรวจจากรายการงาน

2. รายละเอียดของผู้ป่วยและการตรวจ จะแสดงอยู่ในหน้าต่าง การตรวจ
3. กำหนดชนิดการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151

เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด

สามารถกำหนดค่าเครื่องอ่านบาร์โค้ดได้สองโหมด:

1. การจำลองแป้นพิมพ์

ในโหมดนี้ การสแกนบาร์โค้ดจะเหมือนกับการพิมพ์ชุดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์

การค้นหาการตรวจสอบ:

- a) เปิดบานหน้าต่าง **ค้นหา** ในหน้าต่าง **รายงานงาน**
- b) ในรายการแบบหล่นลง ให้เลือกพารามิเตอร์ที่คุณต้องการหาค่าและรายการที่คุณต้องการค้นหา
- c) สแกนบาร์โค้ด
คีย์การค้นหาจะป้อนลงในช่องข้อความ
- d) คลิก **ค้นหา**
ผลการค้นหาจะปรากฏขึ้น
- e) เปิดการตรวจ โดยดับเบิลคลิกที่การตรวจนั้นๆ

2. การจำลองพอร์ต COM

ในโหมดนี้ การสแกนบาร์โค้ดจะเข้าไปค้นหาในรายงานงานและเปิดการตรวจที่พบ

- a) เปิดบานหน้าต่าง **รายงานงาน** ในหน้าต่าง **รายงานงาน**
- b) สแกนบาร์โค้ด
ระบบจะค้นหาคีย์การค้นหาในรายงานงาน จากนั้นจะเปิดการตรวจที่ตรงกันขึ้นมา

โปรดดูข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องอ่านบาร์โค้ดที่รองรับในเว็บไซต์ Agfa

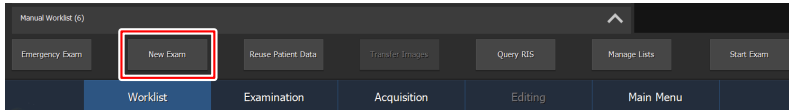
<https://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=80502528>

การเริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง

ถัดจากผู้ป่วยที่ลงทะเบียนผ่านรายงานงาน คุณสามารถสร้างและดำเนินการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยได้โดยตรง (เช่น เมื่อ RIS ไม่พร้อมใช้งาน)

เมื่อต้องการเพิ่มการตรวจใหม่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ในหน้าต่าง รายงานงาน ให้คลิกปุ่ม การตรวจใหม่



รูปที่ 110: การป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง

หน้าต่าง การตรวจ จะเปิดขึ้นมา และคุณต้องกรอกข้อมูลผู้ป่วยในหน้าต่างนี้:

2. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ

รูปที่ 111: แถบรายการแก้ไขผู้ป่วย

หลังจากที่กรอกข้อมูลในช่องนี้แล้ว คุณสามารถใช้ปุ่ม Tab บนแป้นพิมพ์เพื่อไปยังช่องถัดไป ฟیلด์ทั้งหมดที่มีเครื่องหมายดอกจันทางด้านขวาเป็นฟیلด์บังคับและจะต้องใส่ข้อมูลจึงจะสามารถดำเนินการต่อได้

3. คลิก OK

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุวันเกิดหรืออายุในข้อมูลผู้ป่วย กล่องโต้ตอบเพิ่มเติมจะแสดงขึ้นมาเพื่อให้เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย

รูปที่ 112: กล่องโต้ตอบหมวดหมู่ของผู้ป่วย

4. เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย และคลิก ตกลง

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยก่อนถ่ายภาพท่าทางผู้ป่วยหรือถ่ายภาพพระนุตตัวผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่

5. ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันตัวเลือกในกล่องโต้ตอบ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะเปิดขึ้นมา คุณสามารถเพิ่มภาพที่ต้องการได้ในหน้าต่างนี้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151

[หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ในหน้า 149

การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่

คุณสามารถเปิดการตรวจที่อยู่ในรายการ **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว** ขึ้นมาใหม่ได้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ในรายการ **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**:

- เลือกการตรวจจากรายการ แล้วคลิก **เริ่มการตรวจ**
- กดรูปภาพขนาดย่อที่ปรากฏ
- ดับเบิลคลิกที่การตรวจในรายการ

การตรวจจะถูกเปิดขึ้นมาอีกครั้งในหน้าต่าง **การตรวจ**

2. ทำการเปลี่ยนแปลงที่คุณต้องการ และคลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

การตรวจถูกปิดอีกครั้ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ในหน้า 138

การเริ่มการตรวจฉุกเฉิน



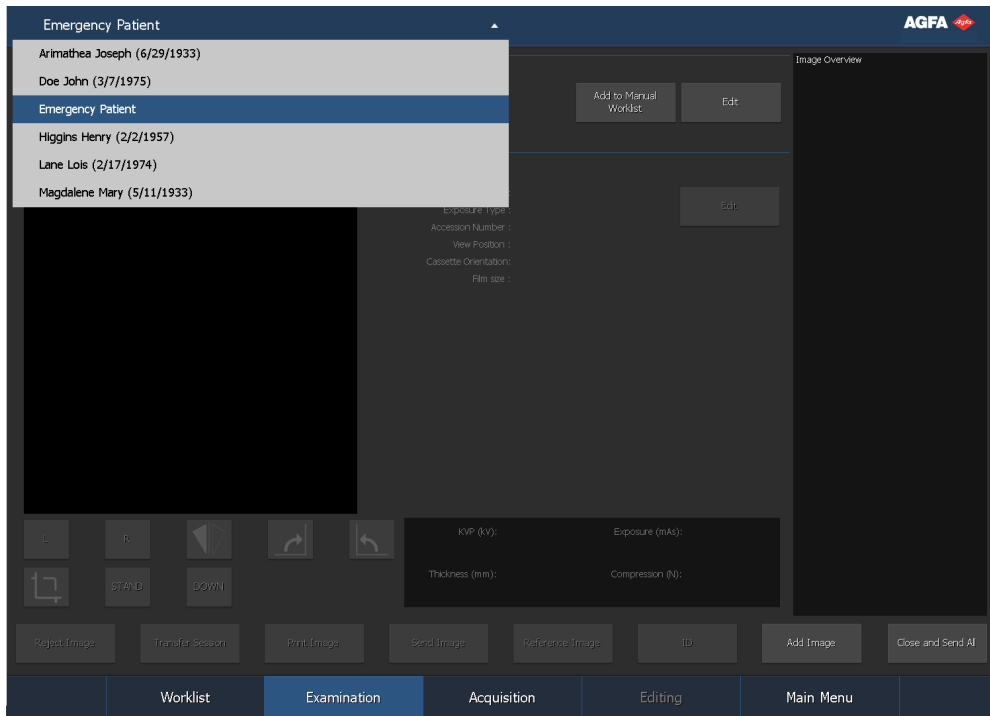
หมายเหตุ ฟิลด์ข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool
ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ถัดจากการตรวจที่ลงทะเบียนผ่านรายงานงาน คุณจะสามารสร้างและดำเนินการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินได้โดยตรง

เมื่อต้องการสร้างการตรวจฉุกเฉิน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. คลิกปุ่ม การตรวจฉุกเฉิน

หน้าต่าง การตรวจ จะเปิดขึ้นมา พร้อมด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นค่าเริ่มต้นและการตรวจที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้า:



รูปที่ 113: การตรวจฉุกเฉินในหน้าต่างการตรวจ

2. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ
3. เมื่อทำภาพเสร็จแล้ว ให้จบการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151

การค้นหารายการงาน

บานหน้าต่างการค้นหาในหน้าต่างรายการงานช่วยให้คุณค้นหาข้อมูลการตรวจที่คุณต้องการภายในรายการงานได้หลายวิธี:

1. จากรายการแบบหล่นลง **ค้นหาตาม** ให้เลือกพารามิเตอร์ที่คุณต้องการค้นหา ซึ่งอาจได้แก่:

- ชื่อผู้ป่วย
- ID ผู้ป่วย
- หมายเลขแอกเซสชัน
- วันที่เซสชัน
- กลุ่มการตรวจ

The screenshot shows a search interface with a dark blue header. Below the header, there are two search criteria: 'Search By: Session Date' with the value '4/25/2017' and 'Search in: Worklist'. A 'Search' button is visible to the right of the first criterion.

รูปที่ 114: บานหน้าต่างการค้นหา

2. จากรายการแบบหล่นลง **ค้นหาใน** ให้เลือกรายการที่คุณต้องการค้นหา ซึ่งอาจได้แก่:

- รายการงาน
- การตรวจสอบที่ถูกปิดแล้ว

3. กรอกราค่าที่ใช้ในการค้นหาในช่องข้อความ และคลิก **ค้นหา** ผลลัพธ์การค้นหาจะปรากฏขึ้น

การเติมส่วนแรกของค่าที่ใช้ในการค้นหาจะแสดงผลทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยข้อความส่วนนั้น ใช้* เป็นอักขระตัวแทนหน้าชื่อผู้ป่วยและ ID ผู้ป่วย เพื่อค้นหาในกรณีที่ไม่รู้ส่วนหน้าของชื่อ/ID

The screenshot shows a table with the following data:

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Lane Lois 2/17/1974	0123456789 Male	
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789 Male	

รูปที่ 115: ผลลัพธ์การค้นหาในบานหน้าต่างค้นหา

4. เปิดการตรวจ โดยดับเบิลคลิกที่การตรวจนั้นๆ

โปรตุเกตุเพิ่มเติมในหัวข้อ “การเริ่มการตรวจจากรายการงาน”

การตรวจจะแสดงในหน้าต่าง การตรวจ



หมายเหตุ เมื่อต้องการทำการค้นหาอีกครั้ง ให้คลิก ค้นหาอีกครั้ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเริ่มการตรวจจากรายการงาน](#) ในหน้า 126

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ในหน้า 138

การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ในหน้าต่าง **รายงานงาน** ให้เลือกการตรวจที่คุณต้องการถ่ายโอนภาพ ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิก **ถ่ายโอนภาพ**

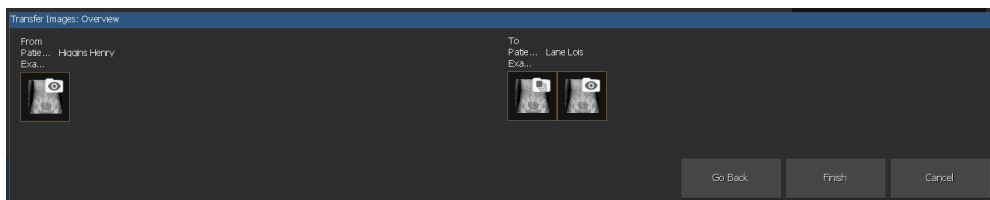
ตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ จะเปิดขึ้น:



รูปที่ 116: หน้าจอตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ 1

3. ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกภาพที่คุณต้องการถ่ายโอน ภาพจะแสดงในตัวช่วยสร้าง
4. คลิก **ดำเนินการต่อ**
5. ในบานหน้าต่าง **รายงานงาน** ให้เลือกการตรวจปลายทางสำหรับการถ่ายโอน ข้อมูลผู้ป่วยถูกแสดงในตัวช่วยสร้าง
6. คลิก **ดำเนินการต่อ**

ภาพรวมของการถ่ายโอนจะถูกแสดง เพื่อให้คุณตรวจสอบว่าข้อมูลทั้งหมดถูกต้อง



รูปที่ 117: หน้าจอตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ 2

7. คลิก **เสร็จสิ้น**
ภาพถูกถ่ายโอน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ในหน้า 178

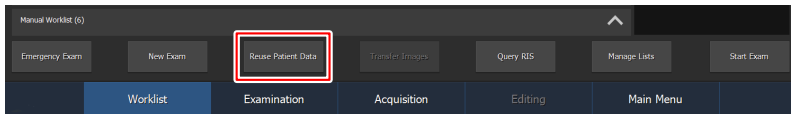
การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่



หมายเหตุ วิธีนี้เหมาะสมสำหรับไซต์ที่ไม่มี RIS เมื่อคุณต้องการสร้างการศึกษาที่แยกต่างหากหลายๆ ชุดสำหรับผู้ป่วยรายเดียวกัน

คุณสามารถสร้างการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยที่มีการตรวจก่อนหน้านี้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกการตรวจของผู้ป่วยในหน้าต่างรายงานงาน
2. คลิกปุ่ม **นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้**



รูปที่ 118: นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้ในหน้าต่างการตรวจ

หน้าต่าง **การตรวจ** จะเปิดขึ้นมา พร้อมด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ใส่ไว้เรียบร้อยแล้ว แต่ข้อมูลการตรวจจะว่างเปล่า:

3. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ
4. เมื่อทำภาพเสร็จแล้ว ให้จบการตรวจ



หมายเหตุ หมายเลขแอกเซสชันจะไม่ถูกคัดลอก เพราะเกี่ยวข้องกับการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151

การจัดการรายการงาน



หมายเหตุ รายการงานที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

คุณสามารถจัดการรายการงาน โดยคลิกปุ่ม **จัดการรายการ** หน้าต่าง **จัดการรายการ** จะเปิดขึ้นมา:

รูปที่ 119: หน้าต่างจัดการรายการ

คุณสามารถเลือกได้ระหว่างตัวเลือกต่อไปนี้ โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า:

- การจัดการรายการงานด้วยตนเอง
- การจัดการรายการงานบน RIS

การจัดการรายการงานด้วยตนเอง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

กดปุ่ม **รายการงานทำเอง** ตรงมุมซ้ายบนของหน้าจอ

หน้าต่างจะแสดงเรคคอร์ดแรกของรายการ คุณสามารถเลื่อนดูภายในรายการโดยใช้ปุ่มเลื่อนทางด้านขวา:

ปุ่มเลื่อน	ฟังก์ชัน
	ย้ายไปยังด้านบนสุดของรายการ
	ย้ายขึ้นไปหนึ่งรายการ
	ย้ายลงไปหนึ่งรายการ
	ย้ายไปยังด้านล่างสุดของรายการ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการตรวจ ในหน้า 138

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเรคคอร์ด

1. ในหน้าต่างจัดการรายการงาน ให้เลื่อนดูเรคคอร์ดผู้ป่วยที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลง
2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลในช่องข้อความ
3. คลิก **อัปเดตผู้ป่วย**
4. คลิก **ปิด**

ข้อมูลใน รายการงานทำเอง จะถูกอัปเดต

การสร้างผู้ป่วยใหม่

1. คลิก **ผู้ป่วยใหม่**

เรคคอร์ดใหม่จะถูกสร้างขึ้น

รูปที่ 120: การสร้างผู้ป่วยใหม่

2. ป้อนข้อมูลผู้ป่วยในเขตข้อมูลแบบข้อความ
3. คลิก **ปิด**

ผู้ป่วยใหม่จะถูกเพิ่มลงในรายการผู้ป่วย

การลบผู้ป่วย

1. ในหน้าต่างจัดการรายการงาน ให้เลื่อนดูเรคคอร์ดผู้ป่วยที่คุณต้องการลบ
2. คลิก **ลบผู้ป่วย**
3. คลิก **ปิด**

ผู้ป่วยถูกลบออกจาก รายการงาน

การล้างข้อมูลทั้งหมดในรายการงาน

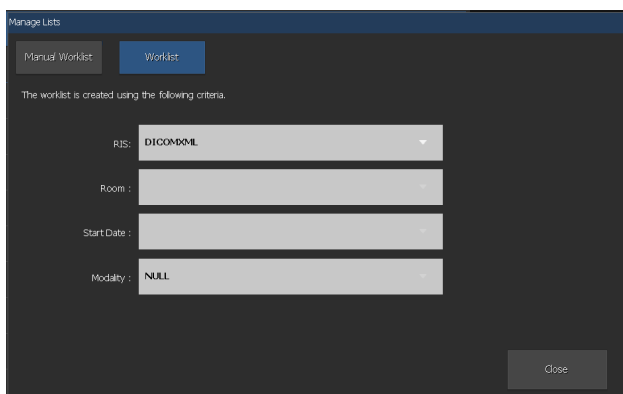
1. ในหน้าต่างจัดการรายการ ให้คลิก **ล้างรายการ**
2. คลิก **ปิด**

รายการงานจะว่างเปล่า

การจัดการรายการงานบน RIS

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. กดปุ่ม รายการงาน ตรงมุมซ้ายบนของหน้าจอ
2. ป้อนเกณฑ์ที่น่าจะตรงกับรายการ RIS ที่อยู่ในรายการงาน NX



Manage Lists

Manual Worklist Worklist

The worklist is created using the following criteria.

RIS: DICONDKML

Room :

Start Date :

Modality : NULL

Close

รูปที่ 121: หน้าต่างจัดการรายการ

3. คลิก อัปเดตรายการงาน
4. คลิกปุ่ม ปิด

การเปิดโปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้ม

ในสภาพแวดล้อม NX ทั้งหมด คุณสามารถเปิดโปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก ด้วยปุ่มการกระทำสำหรับจุดประสงค์นั้น โปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้มสามารถกำหนดค่าแตกต่างกันสำหรับแต่ละสภาพแวดล้อม

เมื่อต้องการเปิดโปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้ม:

คลิกปุ่มเปิดโปรแกรม โพลเดอร์ หรือแฟ้ม



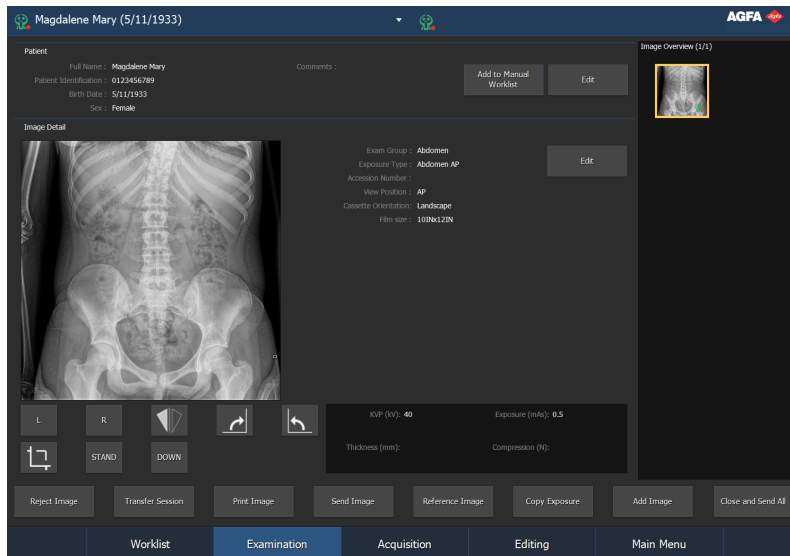
หมายเหตุ ปุ่มนี้อาจมีคำอธิบายใดๆ คำอธิบายนี้และวัตถุที่จะเปิดถูกกำหนดค่าไว้ใน NX Service and Configuration Tool

การตรวจ

- [เกี่ยวกับการตรวจ](#) ในหน้า 138
- [การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151



เกี่ยวกับการตรวจ

รูปที่ 122: หน้าต่างการตรวจ



ในหน้าต่าง **การตรวจ** คุณสามารถดูและจัดการรายละเอียดของการตรวจเฉพาะ หน้าต่างนี้ได้รับการออกแบบสำหรับใช้กับหน้าจอทัชสกรีน โดยผู้ใช้เพียงแคแตะพื้นที่ที่ใช้งานบนหน้าจอเพื่อเปิดไอคอนหรือเพื่อทำการเลือกรายการแบบหล่นลงในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างจะแสดงชื่อของผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจ หากมีการตรวจอื่นเปิดอยู่ คุณสามารถเลือกชื่ออื่นจากรายการ เพื่อแสดงการตรวจของผู้ป่วย

	<p>หากไอคอนนี้แสดงอยู่ติดกับชื่อผู้ป่วยในรายการแบบหล่นลง แสดงว่าการตรวจชุดเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System หากคนอื่นกำลังเปลี่ยนแปลงภาพหรือข้อมูลการตรวจชุดเดียวกันนี้อยู่ การเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ดังกล่าวอาจมีผลแทนการเปลี่ยนแปลงที่คุณทำ</p>
	<p>ไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงในรายการแบบหล่นลงที่มีรายการการตรวจที่เปิดอยู่ โดยจะแสดงข้อมูลสรุปสถานะของภาพในการตรวจ</p> <p>หากมีการตรวจที่เปิดอยู่รายการใดมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ จะมีไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพพร้อมจุดสีแดงแสดงอยู่ข้างรายการแบบหล่นลง</p> <p>ไอคอนสถานะที่ติดกะพริบจะหมายถึงการตรวจมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ</p>

- 
หมายเหตุ ภาพจะแสดงเหมือนที่ปรากฏบนแผ่นงานพิมพ์ ในกรณีที่มีพิมพ์เท่าขนาดจริง ขอบของภาพอาจไม่ปรากฏให้เห็น เพื่อให้เห็นภาพเต็ม ให้ใช้เครื่องมือขยาย/ขยายในหน้าจอการแก้ไข
- 
หมายเหตุ อาจมีความล่าช้าระหว่างการเปลี่ยนแปลงภาพ/การตรวจบนเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง และการแสดงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวบน Central Monitoring System และกลับกัน

หน้าต่าง **การตรวจ** ประกอบด้วยบานหน้าต่าง 3 บาน:

- บานหน้าต่าง **ผู้ป่วย**: รายการข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย
- บานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ**: ภาพแบบละเอียด พร้อมข้อมูลจำนวนหนึ่ง นอกจากนี้ บานหน้าต่างนี้ยังให้คุณทำงานพื้นฐานต่างๆ กับภาพได้
- บานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**: ภาพขนาดย่อของภาพที่รวมอยู่ในการตรวจ

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

- **แถบรายการผู้ป่วย** ในหน้า 140

- [บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ](#) ในหน้า 141
- [แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 144
- [หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ในหน้า 149
- [ปุ่มการกระทำ](#) ในหน้า 150

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ในหน้า 151

แถบรายการผู้ป่วย

Patient		Full Name : Hello	Comments :	Add to Manual Worklist	Edit
Patient Identification :					
Birth Date :					
Sex :					
Webcam image consent : Allowed					

รูปที่ 123: แถบรายการผู้ป่วย

แถบรายการ **ผู้ป่วย** จะแสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย:

- ชื่อผู้ป่วย
- รหัสประจำตัวที่ไม่ซ้ำกันของผู้ป่วย
- วันเกิดและเพศ
- ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

สามารถคลิกที่กล่องข้อความ **ข้อคิดเห็น** เพื่อแสดงเนื้อหาทั้งหมด คลิกปุ่ม X เพื่อกลับสู่มุมมองปกติ

สามารถกำหนดค่าบานหน้าต่าง **ผู้ป่วย** ให้แสดงช่องข้อมูลได้ทั้งหมด 8 ช่อง

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ถ่ายภาพระนาบผู้ป่วย จะมีไอคอนระบุว่ามีการถ่ายภาพผู้ป่วยอยู่หรือไม่

	ไม่ได้เพิ่มภาพระนาบผู้ป่วย
	มีภาพระนาบผู้ป่วย

คลิก ไอคอนเพื่อแสดงภาพ

ในกล่องโต้ตอบที่แสดงภาพ จะมีปุ่มสำหรับหมุนหรือลบภาพ:

	หมุนภาพระนาบผู้ป่วยในทิศตามเข็มนาฬิกา 90 องศา
	ลบภาพระนาบผู้ป่วย

ในบานหน้าต่าง **ผู้ป่วย** จะสามารถดำเนินการดังต่อไปนี้

- “การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย”
- “การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง”



หมายเหตุ ปุ่มการดำเนินการที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน **NX Service and Configuration Tool** ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย](#) ในหน้า 159

[การเพิ่มภาพระนาบผู้ป่วย](#) ในหน้า 161

บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ



รูปที่ 124: บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ

บานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพในการตรวจ เมื่อคุณเลือกภาพใน **ภาพรวมของภาพ** ภาพดังกล่าวจะถูกแสดงในบานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** พร้อมด้วยข้อมูลโดยละเอียด

ลักษณะการแสดงผลภาพจะขึ้นอยู่กับสถานะของการตรวจ

ก่อนที่จะทำการฉาย	ภาพถูกวางแผนไว้แล้ว โปรแกรมจะแสดงคำอธิบายเล็กน้อย หากกำหนดค่าไว้ ระบบจะแสดงภาพแนะนำการกำหนดค่าทางและข้อความแนะนำในการฉายรังสี ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้จะสามารถแสดงภาพสดจากกล้องได้
ขณะที่ทำการฉาย	โปรแกรมทำการรับภาพ โปรแกรมแสดงภาพตัวอย่าง
หลังจากที่ทำการฉายแล้ว	โปรแกรมจะได้รับภาพ โปรแกรมแสดงภาพที่ประมวลผลแล้ว

สำหรับแต่ละภาพ ฟیلด์คำอธิบายจะถูกแสดง โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า ตัวอย่างเช่น ฟیلด์ต่อไปนี้อาจถูกแสดง:

- **กลุ่มการตรวจ, ชนิด:** ส่วนของร่างกายและชนิดการตรวจ
- **หมายเลขแอกเซสชัน:** หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ
- **ดูตำแหน่ง:** ตำแหน่งของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค
- **การวางแผนของคาสเซ็ท:** การวางแผนของคาสเซ็ทของดีจิไทเซอร์
- **ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ:** ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพ



หมายเหตุ ฟیلด์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะภาพขนาดย่อ](#) ในหน้า 145

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ในหน้า 163

[การดูภาพสดจากกล้อง \(LiveVision™, SmartPositioning™\)](#) ในหน้า 160

[การแก้ไขสถิติการตรวจสอปริมาณ](#) ในหน้า 299

แถบความเบี่ยงเบนของปริมาณ

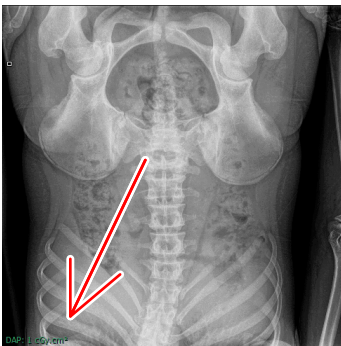
แถบรายการ **รายละเอียดภาพ** สามารถแสดงแถบความเบี่ยงเบนของปริมาณ หากปริมาณที่ใช้สูงกว่าระดับอ้างอิง แถบแนวนอนจะขยายจากสเกลตรงกลาง ไปทางด้านขวา และระดับที่ต่ำกว่าจะทำให้แถบดังกล่าวขยายจากตรงกลาง-ไปทางด้านซ้าย เครื่องหมายกากถูกอยู่ในช่วงที่ระบุการเปลี่ยนแปลงของปริมาณด้วยค่าแฟคเตอร์ 2 ค่าเบี่ยงเบนที่ระบุบนเครื่องหมายกากถูกอันแรกทางด้านขวาหมายถึงสองเท่าของปริมาณอ้างอิง ค่าเบี่ยงเบนที่ระบุบนเครื่องหมายกากถูกอันแรกทางด้านซ้ายหมายถึงครึ่งหนึ่งของปริมาณอ้างอิง



รูปที่ 125: ภาพที่มีแถบการเบี่ยงเบนสำหรับปริมาณรังสีที่มุมขวาล่าง

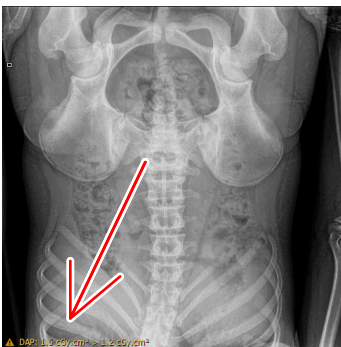
ค่าอ้างอิง DAP

แถบรายการ **Image Detail** สามารถแสดงค่า DAP ที่มุมด้านซ้ายล่างของภาพ หากค่า DAP อยู่ต่ำกว่าค่าอ้างอิง ข้อมูลจะปรากฏขึ้นเป็นสีเขียว



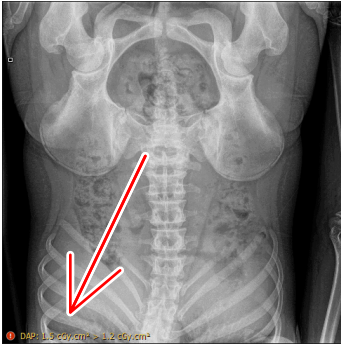
รูปที่ 126: ค่า DAP

หากค่า DAP เกินกว่าค่าอ้างอิง ข้อมูลจะแสดงเป็นสีเหลืองและมีไอคอนแจ้งเตือน



รูปที่ 127: เกินกำหนดค่า DAP

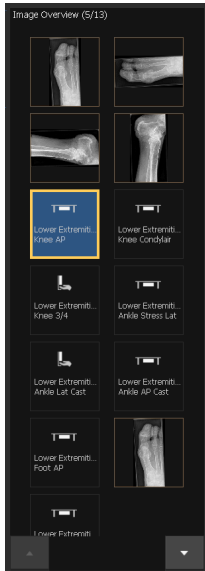
สามารถกำหนดค่า NX เพื่อให้รับแจ้งสาเหตุความไม่สอดคล้องของค่า DAP สังเกตได้จากสัญญาณเตือนสีแดง



รูปที่ 128: ค่า DAP ที่เกินกำหนดที่ระบุเงื่อนไขให้ต้องแจ้งสาเหตุ

ระบุสาเหตุที่ค่า DAP ไม่สอดคล้องโดยคลิกที่ค่า DAP ในแถบรายการ **รายละเอียดภาพ** จากนั้นเลือกสาเหตุในกล่อง-
โต้ตอบ **สาเหตุความไม่สอดคล้องของ DAP** ระบุสาเหตุที่บังคับใช้ค่า DAP ที่ไม่สอดคล้องขณะสิ้นสุดการตรวจ

แถบรายการภาพรวมของภาพ



รูปที่ 129: แถบรายการภาพรวมของภาพ

ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** จะแสดงภาพรวมของภาพในการตรวจ เมื่อเลือกการตรวจนั้นในบานหน้าต่าง **รายการงาน** หรือ **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ชื่อจะระบุจำนวนภาพที่ถ่ายแล้วและจำนวนภาพทั้งหมดในการตรวจ

ภาพขนาดย่อที่เลือกไว้จะมีกรอบสีปรากฏอยู่

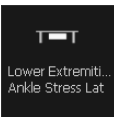
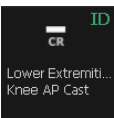

พื้นหลังสีฟ้าบนภาพขนาดย่อที่เลือกหมายความว่าภาพที่ถ่ายครั้งต่อไปจะปรากฏบนภาพขนาดย่อนี้ และพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ของการตรวจครั้งนั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องเอกซเรย์







ลำดับของภาพในการตรวจสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการลากภาพขนาดย่อไปที่ตำแหน่งใหม่


หากการตรวจประกอบด้วยภาพมากกว่า 12 ภาพ ปุ่มต่อไปนี้จะแสดงที่ด้านล่างของบานหน้าต่าง ปุ่มดังกล่าวสามารถใช้ในการนำทางไปตามรูปขนาดย่อ



ภาพจะถูกแสดงในหลายๆ รูปแบบ ตามที่แสดงในตารางถัดไป:

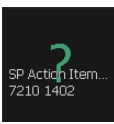



ภาพ	คำอธิบาย
	ภาพถูกวางแผนไว้ แต่ยังไม่ได้รับการจัดการโดยเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค แสดงคำอธิบายเล็กน้อย
	คาสเซ็ทจะถูกระบุ (ข้อมูลการตรวจถูกเขียนลงในคาสเซ็ท)
	ภาพตัวอย่างจะแสดงเป็นขนาดย่อ ไอคอนรูปดวงตาจะหายไปเมื่อภาพที่ประมวลผลแล้วปรากฏขึ้น


ภาพ	คำอธิบาย
	ภาพจะถูกถ่ายและรอที่จะอนุมัติและพิมพ์
	ไอคอนสถานะบ่งชี้ว่าภาพถูกส่งออกไปเรียบร้อยแล้ว
	ภาพถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดี
	ภาพถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร
	รายงานปริมาณรังสีจะถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด
	ภาพจะได้รับการพิมพ์
หนึ่ง ไอคอนขึ้น ไปจะปรากฏขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานของคุณ (ซีดี/ดีวีดี, พิมพ์ หรือจัดเก็บถาวร) ไอคอนจะปรากฏขึ้นหลังจากที่ทำการ ปิดและส่งทั้งหมด เขียนภาพไปยังซีดี/ดีวีดี หรือถ้าหากคุณสามารถพิมพ์หรือส่งภาพด้วยตนเองจากการตรวจที่เปิดอยู่	

 **หมายเหตุ** เส้นขอบของภาพขนาดย่อของขาและสันหลังแบบเต็มบางส่วน ทั้งภาพและการฉาย จะเป็นเส้นประ



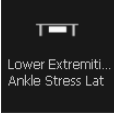
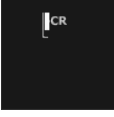

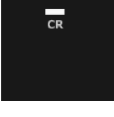
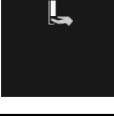

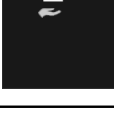
ข้อมูลสถานะภาพขนาดย่อ

สถานะของปัญหาจะปรากฏตามตารางด้านล่างนี้:

ภาพ	คำอธิบาย
	RIS ระบุรหัสโปรโตคอลที่ NX ไม่สามารถแปลผลเป็นภาพที่วางแผนไว้โดยอัตโนมัติได้ ซึ่งโดยปกติแล้วจะหมายถึง NX ไม่รู้จักรหัสดังกล่าว แต่ก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกันในกรณีที่ไม่ทราบวันเกิดของผู้ป่วย เมื่อคลิกที่ภาพขนาดย่อ คุณจะไปที่หน้าต่างการตรวจที่ซึ่งคุณจะต้องเพิ่มภาพเพื่อแก้ไขภาพที่วางแผนไว้
	ภาพดังกล่าวถูกส่งไปยังคลังจัดเก็บแยก และมีการแบ่งพื้นที่จัดเก็บไว้
	ภาพดังกล่าวถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บแยกและเครื่องพิมพ์ แต่ทั้งสองส่วนไม่สำเร็จ
	ภาพถูกปฏิเสธ


ภาพ	คำอธิบาย
	ยังไม่ได้กำหนดภาพให้กับแผ่นงานพิมพ์

สถานะของเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคจะปรากฏตามตารางด้านล่างนี้:

ภาพ	คำอธิบาย
การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์	
	ทำการฉายแล้ว และ NX ได้รับพารามิเตอร์การฉายจากเครื่องเอกซเรย์
ระบบ DR - ระบบรับภาพที่เลือก	
	มีการวางแผนภาพสำหรับขาตั้งบนผนังโดยใช้ถาด DR
	มีการวางแผนภาพสำหรับเตียงโดยใช้ถาด DR
	มีการวางแผนภาพสำหรับขาตั้งบนผนังโดยใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR
	มีการวางแผนภาพสำหรับเตียงโดยใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR
	ภาพถูกวางแผนเป็นการฉายอิสระโดยใช้คาสเซ็ท CR
	ภาพถูกวางแผนสำหรับเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาที่ใส่ไว้ในถาดบนขาตั้งที่ผนัง
	ภาพถูกวางแผนสำหรับเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาที่ใส่ไว้ในถาดบนเตียง
	ภาพถูกวางแผนเป็นการฉายอิสระโดยใช้เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพา

หากกำหนดค่าไว้ ภาพขนาดย่อของภาพที่วางแผนไว้จะมีสีระบุเพื่อให้แยกแยะการฉายรังสีของเครื่องที่ตำแหน่งต่างๆ กันได้ง่าย เช่น เตียง แทนติดผนัง หรือการฉายอิสระ คอนโซลซอฟต์แวร์และจอแสดงผลบนหัวหลอดเอกซเรย์จะแสดงสีระบุซึ่งเป็นสีเดียวกับตำแหน่งเครื่องของภาพขนาดย่อที่เลือก

ภาพที่เชื่อมโยงไว้:

ภาพ	คำอธิบาย
	ภาพที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีเครื่องหมายสามเหลี่ยม-ขนาดเล็กระบุอยู่ที่มุมกลางซ้ายของภาพขนาดย่อ หากการตรวจมีภาพที่เกี่ยวข้องกันมากกว่าหนึ่งชุด เครื่องหมายจะสลับไปมาระหว่างสีขาวและสีดำเพื่อแยกแยะชุดภาพซึ่งจะใช้กับชุดภาพ เช่น ชุดภาพ-เต็มหน้าจอของ DR แบบอัตโนมัติ











ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ

ข้อมูลสถานะสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงเป็นภาพขนาดย่อดังในตารางด้านล่าง

ไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงในรายการการตรวจที่เปิดอยู่และในรายการงาน โดยจะแสดงข้อมูลสรุปสถานะของภาพในการตรวจ

ไอคอนสถานะที่ติดกะพริบจะหมายถึงการตรวจนั้นมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ

รายงานการตรวจหาพยาธิสภาพฉบับเต็มจะอยู่ในหน้าต่าง **การรับภาพ** หรือ **การแก้ไข**

ไอคอนสถานะ	คำอธิบาย
	ภาพนี้ไม่ได้กำหนดค่าไว้สำหรับการประมวลผลอัตโนมัติ คลิกปุ่ม การตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI เพื่อสร้างรายงาน
	
	มีรายงานที่ดูได้ จุดแสดงถึงสถานะของการตรวจพบ
	ไม่พบพยาธิสภาพ
	พบพยาธิสภาพ ไม่มีการแจ้งเตือน
	มีการตรวจพบพยาธิสภาพและมีการแจ้งเตือนแล้ว
	มีการตรวจพบพยาธิสภาพและผู้ควบคุมรับทราบการแจ้งเตือนแล้ว
	กำลังตรวจหาพยาธิสภาพ (รอคิวอยู่)
	กำลังตรวจหาพยาธิสภาพ (เริ่มประมวลผลแล้ว)
	เกิดข้อผิดพลาด ไม่สามารถสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพได้

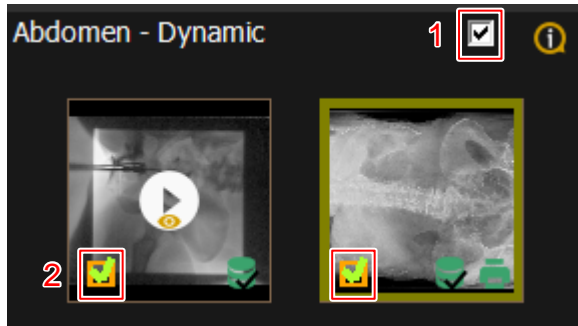
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ ในหน้า 208

การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

1. การเลือกภาพมากกว่าหนึ่งภาพสามารถทำได้สองวิธี

- คลิกที่ภาพย่อสำหรับภาพที่ละรายการขณะกดปุ่ม CTRL ไปพร้อมกัน
- ทำเครื่องหมายในช่องที่ส่วนหัวของบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** จากนั้นคลิกที่ภาพขนาดย่อทีละภาพ



1. ช่องทำเครื่องหมายที่หัวแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. ช่องทำเครื่องหมายสำหรับเลือกภาพหลายภาพ

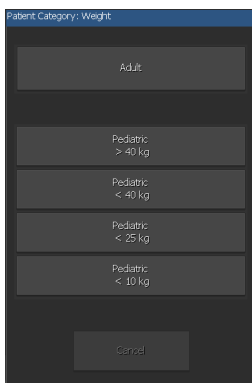
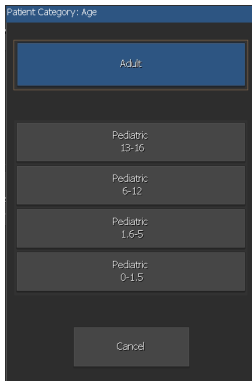
รูปที่ 130: แถบรายการภาพรวมของภาพ

2. คลิกขวาที่ภาพหนึ่งภาพ
เมนูนี้จะปรากฏขึ้นเพื่อแสดงส่วนการดำเนินการต่าง ๆ ที่สามารถทำได้กับภาพที่เลือก
3. เลือกการดำเนินการที่ต้องการกับภาพที่เลือกทั้งหมด
สามารถบันทึก พิมพ์ ส่ง ปฏิเสธและยกเลิกการปฏิเสธภาพได้...
4. เลิกการเลือกโดยลบเครื่องหมายในช่องที่หัวแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

หมวดหมู่ผู้ป่วย

เวิร์กสเตชัน NX สามารถใช้หมวดหมู่ผู้ป่วยโดยยึดตามอายุของผู้ป่วยและน้ำหนักของผู้ป่วยได้เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลภาพที่ไม่ซ้ำกัน การตั้งค่าการแสดงผลและพารามิเตอร์การฉาย

หากมีข้อมูลผู้ป่วย เช่น อายุ วันเกิด หรือน้ำหนัก ระบบจะเลือกหมวดหมู่เริ่มต้นโดยอัตโนมัติ หากมีข้อมูลผู้ป่วยไม่เพียงพอ หน้าต่างหมวดหมู่ผู้ป่วยจะแสดงขึ้นมาเมื่อมีการเพิ่มภาพ



รูปที่ 131: กล้องโต้ตอบหมวดหมู่ผู้ป่วยสำหรับอายุและสำหรับน้ำหนัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ในหน้า 339

การปรับเปลี่ยนอายุหรือน้ำหนักของผู้ป่วย

ระหว่างการตรวจสามารถปรับเปลี่ยนอายุและน้ำหนักของผู้ป่วยได้ด้วยตัวเอง ซึ่งอาจส่งผลต่อการจัดประเภทผู้ป่วยขณะเพิ่มภาพใหม่

ประเภทของผู้ป่วยสำหรับภาพที่อยูในการตรวจดังกล่าวแล้วจะไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ

ปุ่มการกระทำ

การตรวจ มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

ปุ่ม	ฟังก์ชัน
ปฏิเสธภาพ	ปฏิเสธหรือไม่ปฏิเสธภาพ
ภาพก่อนหน้า	ไปยังการตรวจก่อนหน้า
พิมพ์ภาพ	พิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ
ส่งภาพ	เก็บถาวรภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ
ID	ระบุคาสเซ็ท
คัดลอกการฉาย	คัดลอกการตั้งค่าการฉายไปยังการฉายใหม่
เพิ่มภาพ	ระบุภาพเพิ่มเติมด้วยตนเอง
การโอน	ถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง
ปิดและส่งทั้งหมด	ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS
เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม	เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การปฏิเสธภาพ ในหน้า 167

ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย ในหน้า 169

การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 173

การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 176

การระบุคาสเซ็ท ในหน้า 158

การเพิ่มการฉาย ในหน้า 152

การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ในหน้า 178

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 170

การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การใช้การตรวจ

- การเพิ่มการฉาย ในหน้า 152
- การตัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่ ในหน้า 156
- การตัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่ ในหน้า 157
- การระบุคาสเซ็ท ในหน้า 158
- การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย ในหน้า 159
- การดูภาพสดจากกล้อง (LiveVision™, SmartPositioning™) ในหน้า 160
- การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย ในหน้า 161
- การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง ในหน้า 162
- การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ ในหน้า 163
- การใช้การกำหนดเขตและการครอบตัดในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ ในหน้า 164
- การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ ในหน้า 165
- การปฏิเสธภาพ ในหน้า 167
- การไม่ปฏิเสธภาพ ในหน้า 168
- ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย ในหน้า 169
- การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 170
- การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว ในหน้า 171
- การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 173
- การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน ในหน้า 174
- การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน ในหน้า 175
- การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 176
- การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน ในหน้า 177
- การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ในหน้า 178

การเพิ่มการฉาย

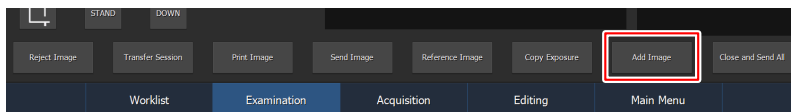
หากไม่ได้รับรหัสโปรโตคอลจาก RIS จะต้องเพิ่มภาพต่างๆ ด้วยตนเอง การเลือกภาพที่จะใช้ขึ้นอยู่กับคุณในฐานะนักรังสีวิทยา

อาจจำเป็นต้องเพิ่มการฉายด้วยตนเองในหลายๆ กรณี:

- คุณสามารถเพิ่มภาพในการตรวจสอบที่มีอยู่ เช่น เมื่อภาพที่ใช้โดย RIS ไม่เพียงพอ
- คุณอาจจำเป็นต้องเพิ่มภาพทั้งหมดของการตรวจสอบด้วยตนเอง เช่น เมื่อ RIS ไม่ได้ส่งรหัสโปรโตคอล
- คุณสามารถเพิ่มภาพสำหรับผู้ป่วยใหม่หรือผู้ป่วยฉุกเฉิน
- เมื่อ RIS ไม่พร้อมใช้งานหรือหยุดทำงาน

1. เลือกการตรวจที่คุณต้องการเพิ่มภาพด้วยตนเอง

2. คลิก **เพิ่มภาพ**

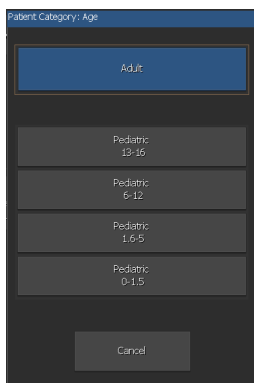


รูปที่ 132: หน้าต่างการตรวจ ซึ่งไฮไลต์ปุ่มเพิ่มภาพไว้



หมายเหตุ หากระบบของคุณถูกกำหนดค่าให้แปลรหัสโปรโตคอล ภาพก็อาจถูกเลือกไว้ล่วงหน้า ในกรณีเช่นนี้ ภาพจะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติเมื่อคุณคลิก เริ่มการตรวจ

ในกรณีที่ไม้ได้ระบุวันเกิดหรืออายุในข้อมูลผู้ป่วย กล้องโต้ตอบเพิ่มเติมจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย



รูปที่ 133: กล้องโต้ตอบหมวดหมู่ของผู้ป่วย



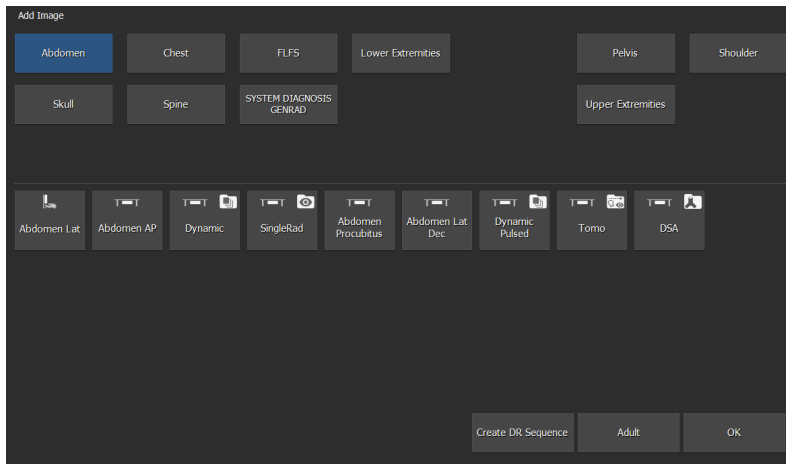
หมายเหตุ หมวดหมู่ของผู้ป่วยจะถูกเลือกโดยอัตโนมัติตามอายุ คำนวณจากวันเกิดของผู้ป่วยหรือน้ำหนักของผู้ป่วย โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า คุณควรเปลี่ยนหมวดหมู่ของผู้ป่วยเฉพาะในกรณีพิเศษเท่านั้น

3. เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย แล้วคลิก **ตกลง**

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยก่อนถ่ายภาพท่าทางผู้ป่วยหรือถ่ายภาพระบุตัวผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่

4. ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันตัวเลือกในกล่องโต้ตอบ

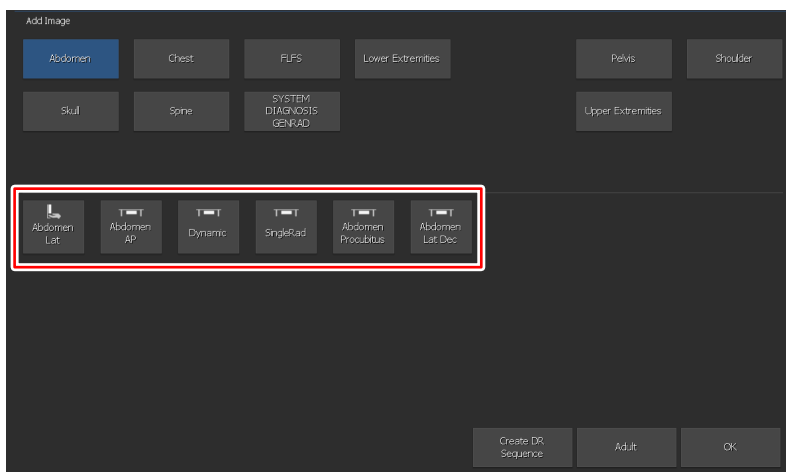
หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะเปิดขึ้นมา คุณสามารถเพิ่มภาพที่ต้องการได้ในหน้าต่างนี้



รูปที่ 134: หน้าต่างเพิ่มภาพ

หากกำหนดค่าไว้ ปุ่มประเภทการฉายรังสีจะมีสีระบุเพื่อให้แยกแยะการฉายรังสีของเครื่องที่ตำแหน่งต่างๆ กันได้ง่าย เช่น เต็ม แทนติดผนัง หรือการฉายอิสระ


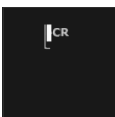
5. ระบุชนิดการตรวจ โดยเลือกกลุ่ม แล้วตามด้วยชนิดการฉาย
6. คลิก OK






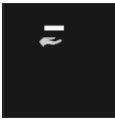


รูปที่ 135: เลือกชนิดการฉายในหน้าต่างเพิ่มภาพ

การฉายจะถูกเพิ่มลงในการตรวจ และปรากฏในแถบรายการ ภาพรวมการตรวจ

บนระบบ DR ชนิดการตรวจจะระบุว่ามีกรวางแผนการฉายไว้บนระบบรับภาพระบบใด:

ภาพ	คำอธิบาย
	เตียงที่ใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR
	ขาตั้งบนผนังที่ใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR

ภาพ	คำอธิบาย
	การฉายอิสระที่ใช้คาสเซ็ท CR
	เตียงที่ใช้ถาด DR
	ขาตั้งบนผนังที่ใช้ถาด DR
	เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาถูกใส่ไว้ในถาดบนเตียง
	เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาถูกใส่ไว้ในถาดบนขาตั้งที่ผนัง
	การฉายอิสระที่ใช้เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพา

การเลือกหมวดหมู่ผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

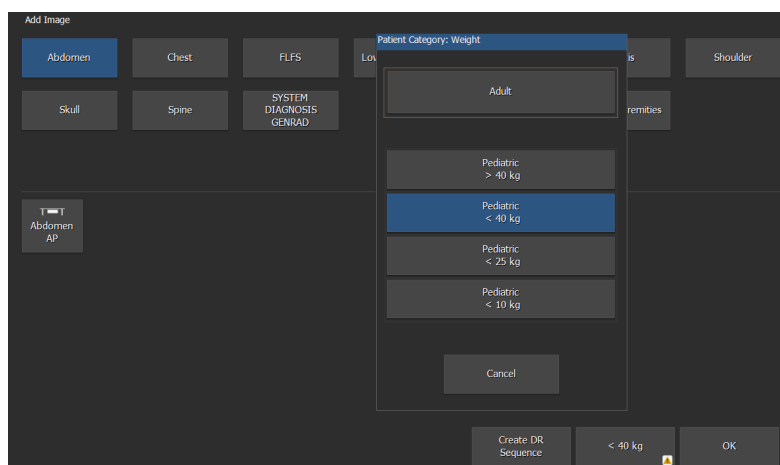
หากเป็นผู้ป่วยเฉพาะ หมวดหมู่เริ่มต้นไม่สามารถกำหนดการประมวลผลภาพที่เหมาะสม การตั้งค่าการแสดงผล หรือพารามิเตอร์การฉายได้ คุณสามารถเลือกหมวดหมู่อื่นในขณะที่ทำการเพิ่มภาพได้

ในหน้าต่าง **เพิ่มภาพ** ปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วยจะแสดงหมวดหมู่เริ่มต้น

วิธีการเลือกหมวดหมู่ผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

1. ให้คลิกที่ปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วย

กล่องโต้ตอบหมวดหมู่ผู้ป่วยจะปรากฏขึ้นมา ขอบสีเขียวจะระบุว่าผู้ป่วยจัดอยู่ในหมวดหมู่สำหรับผู้ใหญ่หรือสำหรับกุมารเวชศาสตร์ โดยยึดตามข้อมูลของผู้ป่วย



2. เลือกหมวดหมู่ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะ

ปุ่มหมวดหมู่เฉพาะจะแสดงหมวดหมู่ใหม่ ภาพใหม่มีการตั้งค่าที่สอดคล้องกับลักษณะของหมวดหมู่ใหม่ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ตระหนักว่าการตั้งค่านั้นจะไม่ถูกนำไปใช้หากไม่สอดคล้องกับอายุหรือน้ำหนักของผู้ป่วยที่กรอกไว้ในข้อมูลคนไข้ในขณะที่ทำการเพิ่มภาพ สัญลักษณ์การแจ้งเตือนขนาดเล็กจะแสดงในปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วยและในปุ่มเพิ่มภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ในหน้า 149

การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่

1. เลือกการตรวจที่คุณต้องการเพิ่มภาพด้วยการคัดลอกการตั้งค่าการฉาย
2. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ
3. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก คัดลอกการฉาย
การฉายจะถูกเพิ่มลงในการตรวจ และปรากฏในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ

การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่
ระบucasเซตต์ที่ใช้การฉายที่ถูกระบุหรือรับแล้ว

การระบุค่าเซต

กระบวนการสำหรับการเลือกและดำเนินการฉายเอ็กซเรย์ขึ้นอยู่กับค่าของ NX ดิจิไทเซอร์และการเชื่อมต่อกับเครื่องเอ็กซเรย์

การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลของผู้ป่วย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เมื่อข้อมูลของผู้ป่วยที่คุณต้องการแก้ไขปรากฏขึ้น ให้คลิก **แก้ไข** บนหน้าต่างแก้ไขผู้ป่วย จะปรากฏที่ด้านบน

รูปที่ 136: แถบรายการแก้ไขผู้ป่วย

2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลในช่องข้อความ แล้วคลิก **ตกลง**



หมายเหตุ สามารถดับเบิลคลิกที่กล่องข้อความข้อคิดเห็นเพื่อแสดงและแก้ไขเนื้อหาทั้งหมด คลิกปุ่ม V เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงและกลับสู่มุมมองปกติ



หมายเหตุ รายการฟิลด์ที่แก้ไขได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า NX

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ถ่ายภาพท่าทางผู้ป่วยหรือภาพระบุตัวผู้ป่วย บนหน้าต่าง **แก้ไขผู้ป่วย** จะมีช่องให้เลือกว่าผู้ป่วยยินยอมให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่ ระบบอาจบังคับให้ป้อนคำยินยอมของผู้ป่วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า

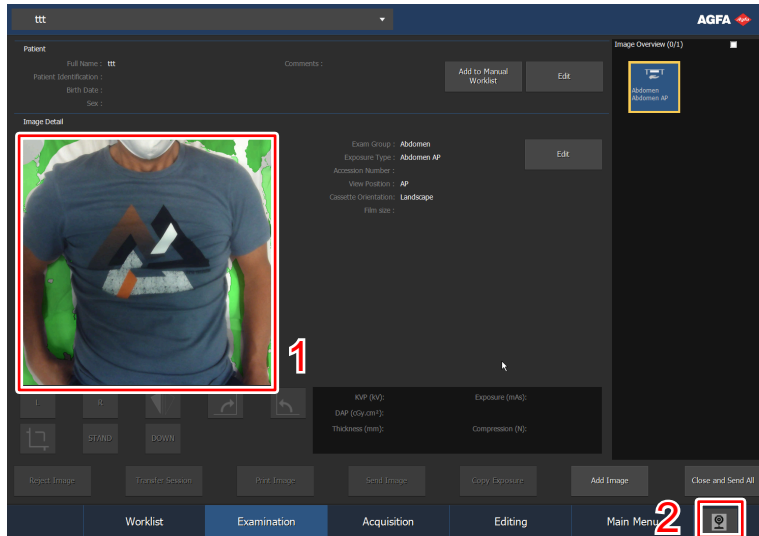
หากมีการเพิกถอนคำยินยอมของผู้ป่วยในระหว่างการตรวจ ระบบจะลบภาพระบุตัวผู้ป่วยและภาพท่าทางผู้ป่วยในการตรวจออก

การดูภาพสดจากกล้อง (LiveVision™, SmartPositioning™)

สามารถติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้กับกล้องเพื่อสร้างภาพของบริเวณกายวิภาคที่สนใจ ระบบจะต้องมีตัวเลือก-ให้ดูภาพสดจากกล้อง (LiveVision™) หรือดูภาพถ่ายอย่างตำแหน่งของพื้นที่กำหนดเขตและฟิลด AEC (SmartPositioning™) ได้

ภาพสดจากกล้องจะปรากฏบนจอแสดงผลที่หัวหลอดเอกซเรย์หรือบน MUSICA Acquisition Workstation ในหน้าต่าง การตรวจ, หน้าต่าง การรับภาพ และหน้าต่าง การแก้ไข

กดปุ่ม กล้อง



1. ภาพสดจากกล้อง

2. ปุ่มกล้อง

รูปที่ 137: ภาพสดจากกล้องในหน้าต่างการตรวจ

ระบบแสดงภาพสดจากกล้อง

การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ ผู้ควบคุมสามารถถ่ายภาพผู้ป่วยเก็บไว้ได้ ซึ่งภาพนี้จะใช้เป็นวิธีการเสริมในการระบุตัวผู้ป่วย

หากระบบกำหนดค่าไว้ให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเมื่อเริ่มการตรวจ-พร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่ ผู้ใช้ต้องขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันการเลือกในกล่องโต้ตอบ

สามารถเก็บภาพระบุตัวผู้ป่วยไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้

หากจำเป็นต้องมีภาพระบุตัวผู้ป่วย ระบบจะแสดงข้อความเตือนหากปิดการตรวจโดยไม่ได้เพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย

การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย:

1. จัดท่าทางผู้ป่วยและเครื่องฉายให้ใบหน้าของผู้ป่วยปรากฏในภาพกล้องสด ภาพกล้องสดจะปรากฏบนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ ภาพกล้องสดยังปรากฏในหน้าต่าง **การตรวจ** ด้วย
2. กดปุ่ม **หมุน** บนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อปรับการวางแนวของภาพ



รูปที่ 138: หมุนภาพจากกล้อง

3. กดปุ่มกล้องบนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อถ่ายภาพ



รูปที่ 139: ปุ่มกล้องเพื่อถ่ายภาพโดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี

ระบบจะแสดงภาพระบุตัวผู้ป่วยเป็นเวลา 5 วินาที ในบานหน้าต่าง **ผู้ป่วย** จะสามารถกดปุ่มนี้ได้เพื่อใช้ดูภาพระบุตัวผู้ป่วย

การกดปุ่มนี้อีกครั้งจะถ่ายภาพใหม่และใช้แทนภาพเดิม

การปฏิเสธภาพเอกซเรย์จะปฏิเสธภาพท่าทางผู้ป่วยด้วย

การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง

เมื่อต้องการเพิ่มผู้ป่วยลงในรายการงานทำเองส่วนบุคคล ให้เลือกผู้ป่วย แล้วคลิก **เพิ่มในรายการงาน** ผู้ป่วยจะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติ



หมายเหตุ ระเบียบข้อมูลในรายการงานทำเองอาจซ้ำกัน นั่นหมายความว่า คุณสามารถเพิ่มผู้ป่วยลงในรายการดังกล่าวได้หลายครั้ง หากคุณต้องการเพิ่มผู้ป่วย ให้ตรวจสอบว่าผู้ป่วยอยู่ในรายการแล้ว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[บานหน้าต่างรายการงานทำเอง](#) ในหน้า 121

การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ

การตั้งค่ารูปภาพสามารถเปลี่ยนแปลงได้ รายการฟิลต์ที่แก้ไขได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า NX

การตั้งค่าส่วนใหญ่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ก่อนหรือหลังจากที่รับรูปภาพ เพื่อใช้การตั้งค่าการฉายที่แตกต่างจากการตั้งค่าเริ่มต้น ตัวอย่าง:

- ชนิดการฉาย
- ตำแหน่งที่ดู
- ด้านข้างของภาพ
- วางแนวคาสเซ็ท

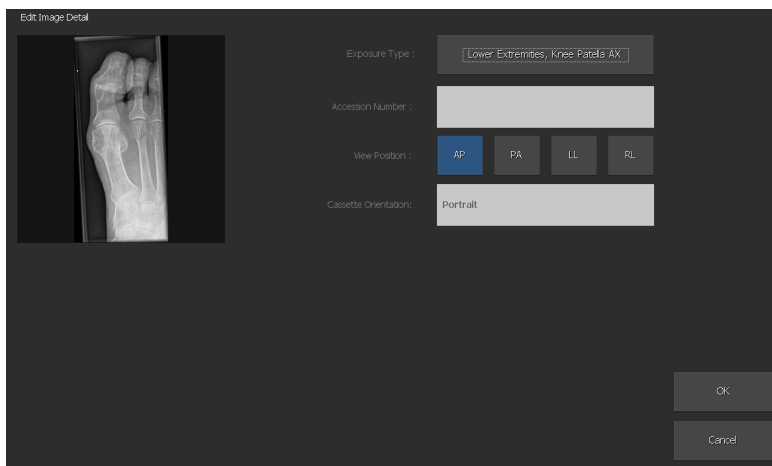
การตั้งค่าบางอย่างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ก่อนที่จะระบุคาสเซ็ทเท่านั้น ตัวอย่าง:

- ระดับความเร็วของคาสเซ็ท
- ความละเอียดในการสแกน

เมื่อต้องการแก้ไขรายละเอียดรูปภาพ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไขได้ถูกเลือกไว้แล้ว
2. คลิก **แก้ไข**

บานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน



รูปที่ 140: บานหน้าต่างแก้ไขรายละเอียดภาพ

3. แก้ไขการตั้งค่าในเขตข้อมูลที่แสดง
4. คลิก **ตกลง** เพื่อปรับใช้การเปลี่ยนแปลง



หมายเหตุ หากคุณเปลี่ยนรหัสตัวเปลี่ยนของภาพแมมโมกราฟี การประมวลผลภาพจะไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ให้เลือกชนิดการฉายที่เหมาะสมสำหรับภาพ



หมายเหตุ ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

การใช้การกำหนดเขตและการครอบตัดในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ

1. วาดพื้นที่กำหนดเขตบนภาพในบานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** โดยการคลิกและลากเมาส์จากมุมหนึ่งของพื้นที่กำหนดเขตไปยังมุมตรงข้าม
บนหน้าจอสัมผัส ให้แตะแล้วลากนิ้วเพื่อวาดพื้นที่กำหนดเขต
ขณะวาดพื้นที่กำหนดเขต สามารถยกเลิกการดำเนินการได้โดยการลากเมาส์ออกนอกพื้นที่รูปภาพ
2. หากต้องการปรับการกำหนดเขต ให้ใช้ฟังก์ชันการกำหนดเขตด้วยตนเองในหน้าจอ **การแก้ไข**
3. หากต้องการยกเลิกการกำหนดเขต ให้ใช้ปุ่มภาพ **แปลงกลับเป็นดั้งเดิม**
ปุ่มภาพ **แปลงกลับเป็นดั้งเดิม** จะอยู่ในหน้าจอ **การแก้ไข** และสามารถกำหนดค่าได้ในชุดของปุ่มที่อยู่ในบานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** ในหน้าต่าง **การตรวจ**

การกำหนดเขตกับภาพ DR หรือภาพ CR 10-X จะทำให้มีการครอบตัดขอบด้านนอกของพื้นที่กำหนดเขต
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง](#) ในหน้า 272

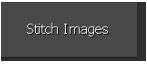



[การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม](#) ในหน้า 220

[การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ](#) ในหน้า 165

การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ

บานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ** มีชุดปุ่มสำหรับทำงานพื้นฐานเกี่ยวกับภาพ ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันการทำงานของปุ่มเหล่านี้ โดยจะสามารถกำหนดปุ่มที่จะแสดงได้

ปุ่ม	ฟังก์ชัน
 <p>รูปที่ 141: ปุ่มเครื่องหมายซ้าย</p>	<p>เพิ่มเครื่องหมายด้านซ้าย คลิกปุ่ม แล้วคลิกภาพตรงบริเวณที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย</p> <p>เมื่อต้องการเอาเครื่องหมายออก ให้เลือกเครื่องหมาย แล้วกดปุ่ม ลบ</p>
 <p>รูปที่ 142: ปุ่มเครื่องหมายขวา</p>	<p>เพิ่มเครื่องหมายด้านขวา คลิกปุ่ม แล้วคลิกภาพตรงบริเวณที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย</p> <p>เมื่อต้องการเอาเครื่องหมายออก ให้เลือกเครื่องหมาย แล้วกดปุ่ม ลบ</p>
<p>หมายเหตุ: สามารถเปลี่ยนเครื่องหมาย L-R ให้เป็นภาษาท้องถิ่นได้ แต่ต้องใช้ในการระบุ 'ซ้าย' และ 'ขวา' เพราะอาจส่งผลกระทบต่อค่าอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวาลงบนภาพที่มีด้านข้าง (Laterality) เป็น 'ทั้งสองข้าง' จะเปลี่ยนด้านข้างของภาพให้เป็นซ้ายและขวา</p> <p>หมายเหตุ: หลังจากที่ตั้งค่าด้านข้างของภาพแล้ว การลบเครื่องหมายดังกล่าวหรือเพิ่มเครื่องหมายอื่นจะไม่ส่งผลกระทบต่อด้านข้าง เปลี่ยนแปลงด้านข้างในบานหน้าต่างแก้ไขรายละเอียดของภาพ</p>	
 <p>รูปที่ 143: ปุ่มพลิก</p>	<p>พลิกภาพจากซ้ายไปขวา</p>
 <p>รูปที่ 144: ปุ่มหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา</p>	<p>หมุนภาพในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา</p>
 <p>รูปที่ 145: ปุ่มหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา</p>	<p>หมุนภาพในลักษณะตามเข็มนาฬิกา</p>
 <p>รูปที่ 146: ปุ่มการหมุนโดยอิสระ</p>	<p>หมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง</p>
 <p>รูปที่ 147: ปุ่มขอบดำ</p>	<p>ปิดทับพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องในภาพด้วยเส้นขอบสีดำ</p> <p>คลิกปุ่มเพื่อใช้เส้นขอบสีดำ</p> <p>เปิดหรือปิดการครอบตัดพื้นที่ภาพที่ไม่เกี่ยวข้องของภาพ DR หรือภาพ CR 10-X</p>

ปุ่ม	ฟังก์ชัน
 <p>รูปที่ 148: ปุ่มต่อภาพ</p>	<p>NX ให้คุณสามารถต่อภาพต่างๆ ของการศึกษาแบบขา สันหลังเต็ม ให้เป็นภาพที่ต่อเนื่อง ซอฟต์แวร์จะแก้ไขการบิดเบี้ยวหรือการเอียงใดๆ และคำนวณภาพแบบผสมที่แสดงส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่จำเป็น คุณสามารถปรับแต่งภาพผสมที่ผ่านการคำนวณโดยอัตโนมัติ</p> <p>จะสามารถบันทึกภาพผสมเป็นภาพใหม่</p> <p>โปรดจำไว้ว่าภาพขา สันหลังเต็ม จะแสดงด้วยขอบเส้นประในบานหน้าต่างแสดงตัวอย่างภาพ</p>
 <p>รูปที่ 149: ปุ่มเต็มหน้าจอ</p>	<p>สลับภาพที่ใช้อยู่ให้เป็นโหมดเต็มหน้าจอ</p>
 <p>รูปที่ 150: ปุ่มเครื่องหมายความสำคัญสูง</p>	<p>ให้คุณสามารถใส่เครื่องหมายความสำคัญสูงไว้บนภาพ รูปภาพมีลำดับความสำคัญสูงสุดในคิวการพิมพ์และการเก็บถาวร และลักษณะ DICOM ในลำดับความสำคัญสูงที่สามารถใช้เพื่อทำการเลือกบน-สถานีการเก็บถาวร</p>
 <p>รูปที่ 151: ปุ่มย้อนกลับ</p>	<p>คลิกไอคอนนี้ เพื่อให้ภาพกลับไปสู่สถานะดั้งเดิม</p>



หมายเหตุ คุณสามารถใช้เครื่องมือเพิ่มเติมเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัยในหน้าต่าง **การแก้ไข**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการแก้ไข ในหน้า 204

การปฏิเสธภาพ

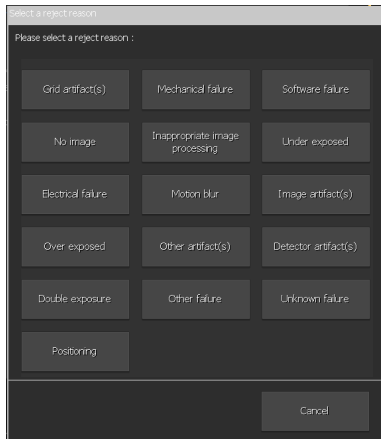
การปฏิเสธภาพถือเป็นการระบุว่าภาพนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยและจำเป็นต้องทำการถ่ายภาพอีกครั้ง การปฏิเสธภาพไม่ได้เป็นการเอาภาพออกจากการตรวจ

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง **รายละเอียดภาพ**

2. คลิก **ปฏิเสธภาพ**

3. กล่องโต้ตอบ **เหตุผลที่ปฏิเสธ** จะเปิดขึ้น ซึ่งคุณสามารถเลือกเหตุผลที่คุณปฏิเสธภาพดังกล่าว



รูปที่ 152: กล่องโต้ตอบเหตุผลที่ปฏิเสธ



หมายเหตุ คุณสามารถระบุเหตุผลสำหรับการปฏิเสธได้ก็ต่อเมื่อมีการเปิดใช้ใบอนุญาตสำหรับการวิเคราะห์การปฏิเสธ

ไอคอนสถานะจะปรากฏขึ้นที่ภาพและภาพย่อ



รูปที่ 153: ไอคอนสถานะที่ภาพที่ถูกคัดทิ้ง

ปุ่ม **ปฏิเสธภาพ** จะเปลี่ยนเป็น **ไม่ปฏิเสธภาพ**

ภาพที่ได้จากภาพที่ถูกปฏิเสธอัตโนมัติจะได้รับสถานะปฏิเสธด้วยเช่นกัน ส่วนของภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ตัวเลือก **บันทึกเป็นภาพใหม่** จะไม่ถูกปฏิเสธ

รูปขนาดย่อรูปใหม่ถูกสร้างขึ้นสำหรับการทำการฉายซ้ำ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 148

การไม่ปฏิเสธภาพ

การไม่ปฏิเสธภาพจะทำให้คุณสามารถยกเลิกการตัดสินใจปฏิเสธภาพ (เช่น หลังจากທີ່ปรึกษานักรังสีวิทยา)

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ



รูปที่ 154: ไอคอนสถานะที่ภาพที่ถูกคัดทิ้ง

ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ

2. คลิก ไม่ปฏิเสธภาพ

ไอคอนสถานะถูกลบทิ้ง ปุ่ม ไม่ปฏิเสธภาพ จะเปลี่ยนเป็น ปฏิเสธภาพ



หมายเหตุ ภาพที่ถูกปฏิเสธจะไม่ถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด (เครื่องพิมพ์หรือ PACS) เมื่อคุณคลิก 'ปิดและส่งทั้งหมด'

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 148

ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

คลิก **ภาพก่อนหน้า**

เว็บเบราว์เซอร์จะเปิดขึ้น และอินเทอร์เน็ตเฟส Web 1000 จะปรากฏ ที่นั่นคุณสามารถเรียกดูภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด

เมื่อปิดการตรวจแล้ว ภาพจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS หากมีการกำหนดค่าไว้ใน NX Service and Configuration Tool คุณสามารถกำหนดปลายทางได้ใน NX Service and Configuration Tool สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูคู่มือผู้ใช้หลักสำหรับ NX

เมื่อต้องการปิดการตรวจ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกการตรวจที่คุณต้องการปิดจากแถบชื่อเรื่องของหน้าต่าง **การตรวจ**
2. คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว** ภาพที่ยังไม่ได้ส่งด้วยตนเองจะถูกส่งไปยังปลายทาง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว](#) ในหน้า 119

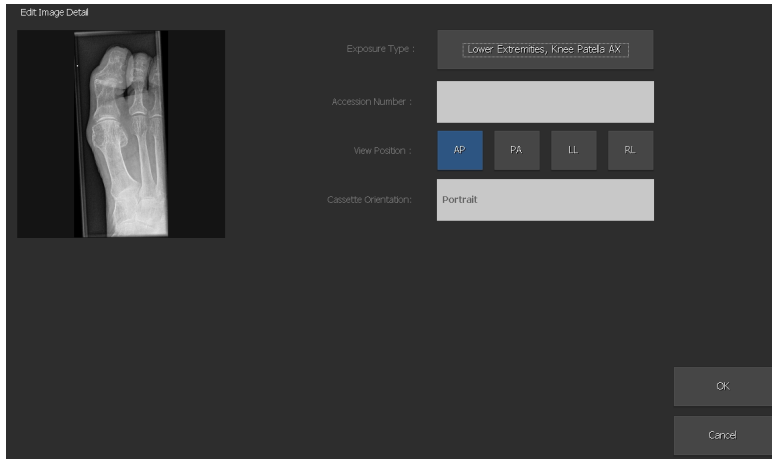
การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว

จะสามารถแก้ไขข้อมูลภาพได้แม้กระทั่งก่อนที่ภาพจะถูกแปลงเป็นดิจิทัลและประมวลผลโดยพารามิเตอร์การฉายที่กำหนด เมื่อต้องการทำเช่นนั้น ให้เลือกรูปขนาดย่อของภาพนั้น

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลภาพ:

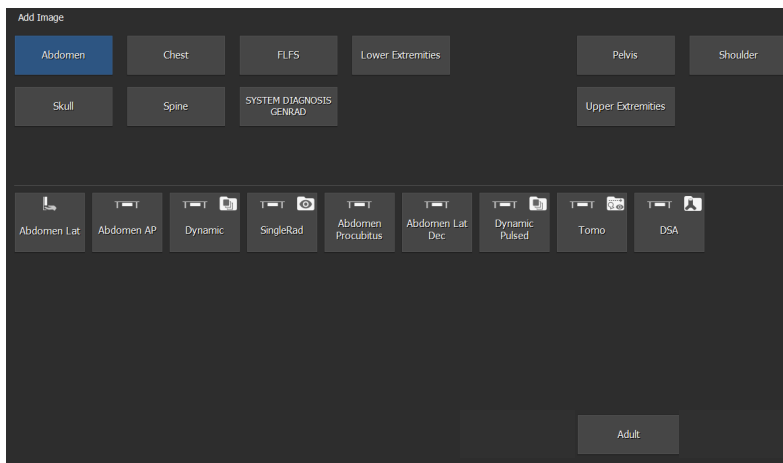
1. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไขได้ถูกเลือกไว้แล้ว
2. ในแถบรายการ รายละเอียดภาพ ให้คลิก **แก้ไข**

แถบรายการ **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน



รูปที่ 155: แถบรายการแก้ไขรายละเอียดภาพ

3. เมื่อต้องการเปลี่ยน **ชนิดการฉาย** ให้คลิกปุ่มที่แสดงชื่อการตรวจ/การฉายบนหน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะแสดงขึ้น ซึ่งคุณสามารถเลือกชนิดการตรวจ/การถ่ายภาพรังสีชนิดใหม่ได้



รูปที่ 156: แถบรายการ เพิ่มภาพ

หากกำหนดค่าไว้ ปุ่มประเภทการฉายรังสีจะมีสีระบุเพื่อให้แยกแยะการฉายรังสีของเครื่องที่ตำแหน่งต่างๆ กันได้ง่าย เช่น เติง แทนติดผนัง หรือการฉายอิสระ

4. ขั้นแรก ให้เลือกกลุ่มการตรวจ
5. เลือกการฉาย ซึ่งจะนำคุณกลับไปยังหน้าต่างย่อย **รายละเอียดของภาพ**
การเปลี่ยนชนิดของการตรวจ/การถ่ายภาพรังสีจะเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด: การประมวลผล MUSICA, W/L เริ่มต้น, ตำแหน่งการดู และอื่นๆ

ปุ่ม **Escape** สามารถใช้ในการกลับไปหน้าต่างย่อย **แก้ไขการถ่ายภาพรังสี** โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงประเภทของการถ่ายภาพรังสีได้

ถ้าระบุการถ่ายภาพรังสีสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมแบบคาสเซ็ท ก็จะสามารถเลือกได้เฉพาะการตรวจการถ่ายภาพรังสีเต้านมเท่านั้น

ในกรณียกเว้นบางกรณี หน้าต่างย่อย **เพิ่มภาพ** จะไม่มีการถ่ายภาพรังสีใดๆ ปุ่ม **Escape** สามารถใช้ในการกลับไปยังหน้าต่างย่อย **แก้ไขการถ่ายภาพรังสี** ได้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ในหน้า 163

การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น

1. เลือกภาพที่คุณต้องการพิมพ์ โดยคลิกที่ภาพดังกล่าวในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิก **พิมพ์ภาพ**

ภาพจะได้รับการพิมพ์ ไอคอนเครื่องพิมพ์จะปรากฏขึ้นบนภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมการตรวจ**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 148

การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน

กด F7 บนแป้นพิมพ์

ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจปัจจุบันจะถูกพิมพ์

สถานะการตรวจจะไม่เปลี่ยนแปลง (การตรวจที่เปิดจะยังคงเปิดอยู่)



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถพิมพ์การตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่ม 'ปิดและส่งทั้งหมด'

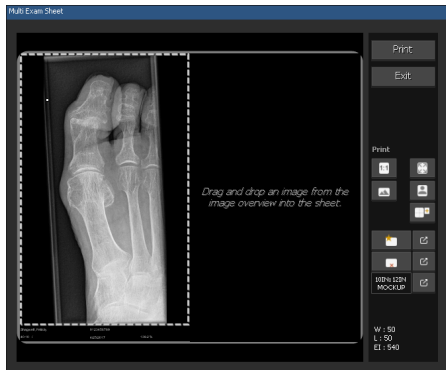
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 170

การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน

1. กด F6 บนแป้นพิมพ์

หน้าต่างแผ่นงานการตรวจหลายครั้งจะเปิดขึ้น



รูปที่ 157: แผ่นงานพิมพ์การตรวจหลายครั้ง

2. เลือกเค้าโครงการพิมพ์ที่คุณต้องการใช้สำหรับการพิมพ์เอกสาร
3. เลือกภาพจากสภาพแวดล้อมใดก็ได้ จากนั้นลากและปล่อยภาพไว้ในเซลล์ในแผ่นงานพิมพ์
4. เลือกภาพอื่นจากสภาพแวดล้อมหรือการตรวจใดก็ได้ จากนั้นลากและปล่อยไว้ในเซลล์อื่นในแผ่นงานพิมพ์
5. หากคุณจัดองค์ประกอบเสร็จแล้ว ให้กด **พิมพ์**



หมายเหตุ คุณสามารถเปิดแผ่นงานการตรวจหลายครั้งจากสภาพแวดล้อมใดก็ได้ ให้กด F6 เพื่อเปิดหน้าต่าง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์](#) ในหน้า 284

การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น

1. เลือกภาพที่คุณต้องการจัดเก็บถาวร โดยคลิกที่ภาพดังกล่าวในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิก **ส่งภาพ**

ภาพถูกจัดเก็บถาวร



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถจัดเก็บถาวรและปิดการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิดและส่งทั้งหมด



หมายเหตุ คุณสามารถส่งภาพไปยังปลายทางที่คุณเลือกในหน้าต่างการแก้ไข

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ในหน้า 170

[การเก็บภาพถาวร](#) ในหน้า 224

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 148

การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน

กด F8 บนแป้นพิมพ์ของคุณ

ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจปัจจุบันจะถูกเก็บถาวร

สถานะการตรวจจะไม่เปลี่ยนแปลง (การตรวจที่เปิดจะยังคงเปิดอยู่)



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถเก็บถาวรการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิดและส่งทั้งหมด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ในหน้า 170

การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง

1. เปิดการตรวจในหน้าต่าง การตรวจ

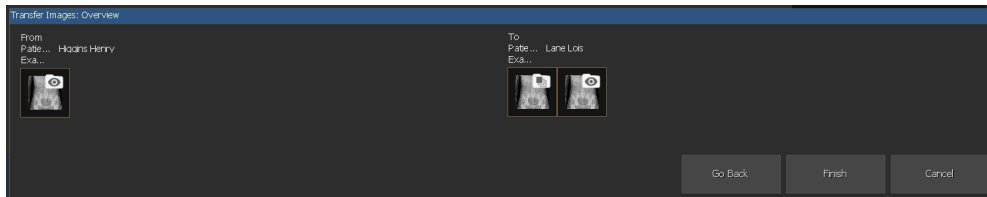
ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ

2. คลิก การโอน

ตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ จะเปิดขึ้น: ภาพทั้งหมดจากการตรวจจะปรากฏขึ้นที่ตัวช่วยดำเนินการ หน้าต่าง รายการงาน จะปรากฏขึ้น

3. ในบานหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจปลายทางสำหรับการถ่ายโอนภาพ

ข้อมูลผู้ป่วยถูกแสดงในตัวช่วยสร้าง



รูปที่ 158: ตัวช่วยโอนภาพ

4. คลิก ดำเนินการต่อ

ภาพรวมของการถ่ายโอนจะถูกแสดง เพื่อให้คุณตรวจสอบว่าข้อมูลทั้งหมดถูกต้อง

5. คลิก เสร็จสิ้น

ภาพถูกถ่ายโอนแล้ว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ในหน้า 132

การรับภาพ

หน้าต่างรับภาพใช้ได้สำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพเคลื่อนไหวเท่านั้น

- [เกี่ยวกับการรับภาพ](#) ในหน้า 179
- [การจัดการภาพเคลื่อนไหวและ DSA](#) ในหน้า 190
- [การจัดการภาพถ่ายผ่านสมมติแบบดิจิทัล \(Digital Tomosynthesis\)](#) ในหน้า 203

เกี่ยวกับการรับภาพ

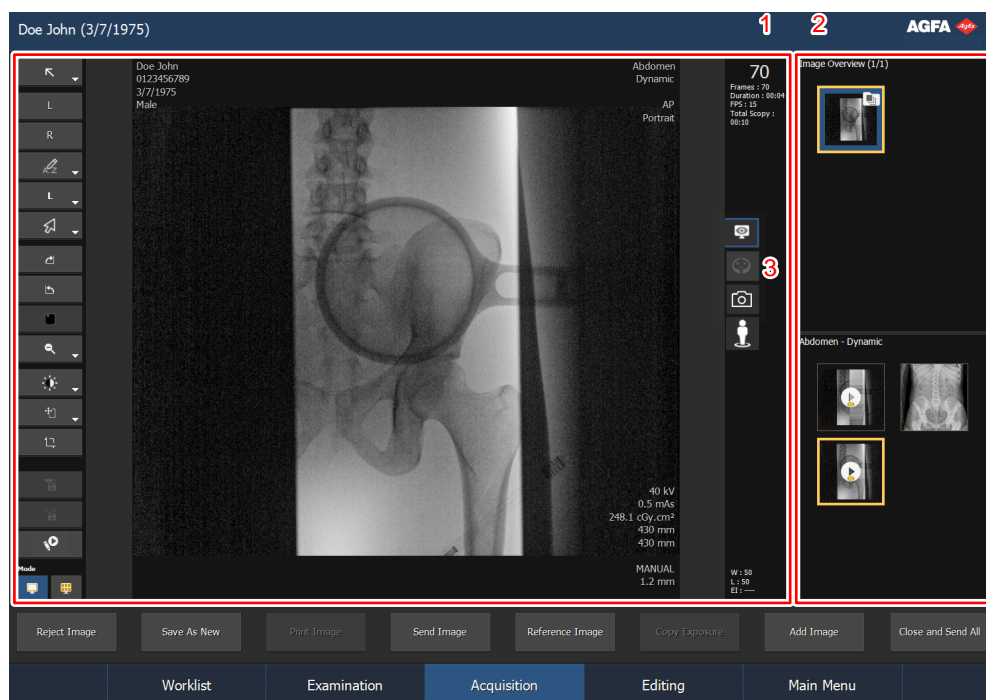
จากหน้าต่าง **การรับภาพ** คุณสามารถดูภาพรังสีในเวลาจริงขณะกำหนดทำให้กับผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสี หรือสามารถดำเนินการขั้นตอนการตรวจเพื่อให้ได้ชุดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว คุณสามารถตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค คุณสามารถดำเนินการเพิ่มเติมอย่างละเอียดกับภาพ



หมายเหตุ หากไอคอน แสดงอยู่ถัดจากชื่อผู้ป่วย แสดงว่าการตรวจชุดเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System หากคนอื่นทำการเปลี่ยนแปลงภาพหรือข้อมูลการตรวจชุดเดียวกันนี้ การเปลี่ยนแปลงบางส่วนอาจถูกยกเลิกได้โดยผู้ใช้อีกคนหนึ่ง อาจมีความล่าช้าระหว่างการเปลี่ยนแปลงภาพ/การตรวจบนเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง และการแสดงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวบน Central Monitoring System และกลับกัน

หน้าต่าง การรับ แบ่งออกเป็นสี่ส่วน





- หน้าต่างย่อย **ภาพเคลื่อนไหว**: ดูภาพเคลื่อนไหวในเวลาจริงหรือที่จัดเก็บไว้ รวมทั้งข้อมูลผู้ป่วย
- **โปรแกรมเปิดเลนภาพเคลื่อนไหว** ทำหน้าที่เปิดภาพแบบเคลื่อนไหว โดยจะมีตัวควบคุมสำหรับการปรับความเร็วและทิศทาง, การสร้างชุดภาพย่อย และการแก้ไขชุดภาพ DSA
- **โปรแกรมแสดงภาพแบบโมเสค** แสดงเฟรมของภาพเคลื่อนไหวแต่ละเฟรมเป็นภาพแยกกันในกริด โดยมีตัวควบคุมสำหรับการสร้างชุดภาพย่อย
- บานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**: ภาพขนาดย่อของภาพที่รวมอยู่ในการตรวจ ภาพเคลื่อนไหวจะจัดเก็บไว้เป็นกลุ่ม ครึ่งบนของแถบรายการภาพรวมของภาพประกอบไปด้วยภาพย่อสำหรับกลุ่มดังกล่าว ครึ่งล่างของแถบรายการภาพรวมของภาพประกอบไปด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าว



1. แถบรายการภาพเคลื่อนไหว
2. แถบรายการภาพรวมของภาพ
3. ปุ่มเพื่อสลับระหว่างโหมดรับภาพ การตรวจหาพยาธิสภาพ ภาพท่าทางผู้ป่วย และความช่วยเหลือในการจัดทำท่าทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

รูปที่ 159: แถบรายการหน้าต่างการรับภาพ

สามารถดูหน้าจอเพิ่มเติมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาพปัจจุบันได้:

	การรับภาพ
	การตรวจหาพยาธิสภาพ
	ภาพท่าทางผู้ป่วย
	ภาพอ้างอิงสำหรับความช่วยเหลือในการจัดทำท่าทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

หน้าจอเพิ่มเติมมีอธิบายไว้ในส่วนที่เกี่ยวกับหน้าต่าง **การแก้ไข**

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการ



หมายเหตุ ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

หน้าต่าง **การรับภาพ** ไม่สามารถใช้ได้กับ NX Central Monitoring System

- แถบรายการภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 181
- กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัตราเฟรมสูง ในหน้า 182
- กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ ในหน้า 183
- กลุ่ม DSA ในหน้า 184
- โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 185
- ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA ในหน้า 186
- ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด ในหน้า 187
- โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค ในหน้า 188
- ปุ่มการกระทำ ในหน้า 189

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การจัดการภาพเคลื่อนไหวและ DSA ในหน้า 190

การจัดการภาพถ่ายเต้านมสามมิติแบบดิจิทัล (Digital Tomosynthesis) ในหน้า 203

หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI (CriticalScan™) ในหน้า 208

ภาพท่าทางผู้ป่วย (SmartPatientView™) ในหน้า 212

ความช่วยเหลือในการจัดทำท่าทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ (SmartPositioning QA™) ในหน้า 213

แถบรายการภาพรวมของภาพ ในหน้า 144

แถบรายการภาพเคลื่อนไหว

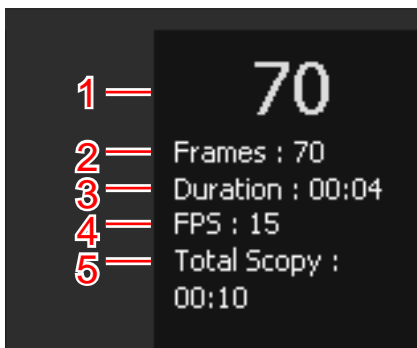
แถบรายการภาพเคลื่อนไหวช่วยให้คุณเลือกภาพการตรวจในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ดูภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และทำการแก้ไขต่าง ๆ



รูปที่ 160: แถบรายการภาพเคลื่อนไหว

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย ประเภทการถ่ายภาพ และพารามิเตอร์ในการถ่ายจริงจะปรากฏขึ้นที่มุมของภาพ สามารถซ่อนหรือแสดงข้อมูลนี้โดยคลิกที่ปุ่มเพื่อสลับการแสดงผลข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวจะปรากฏขึ้นที่ด้านขวาของภาพ



1. เลขเฟรมปัจจุบัน
2. จำนวนเฟรมทั้งหมด
3. ระยะเวลาของภาพเคลื่อนไหว
4. จำนวนเฟรมที่เก็บภาพต่อวินาที
5. ระยะเวลาทั้งหมดของการถ่ายภาพรังสีในการตรวจครั้งนี้

รูปที่ 161: ข้อมูลเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว

กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัตร่าเฟรมสูง

ภาพเคลื่อนไหวเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มภาพรังสีหรือกลุ่มชุดภาพอัตร่าเฟรมสูง ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ในการแสดง-กลุ่ม หน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** จะแบ่งออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากครึ่งบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

ตารางที่ 6: ภาพย่อสำหรับภาพเคลื่อนไหว

ภาพ	คำอธิบาย
	กลุ่มภาพรังสี
	กลุ่มชุดภาพอัตร่าเฟรมสูง
	ชุดภาพรังสี
	ชุดภาพอัตร่าเฟรมสูง
	ชุดภาพนี้ได้มาจากชุดภาพอื่น
	ชุดภาพนี้เป็นการเรียงต่อชุดภาพอื่นๆ สองชุดหรือมากกว่านั้น

ไอคอนสถานะใช้ระบุว่าชุดภาพรังสีไม่ได้ถูกจัดเก็บหรือส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS เมื่อคลิกที่ **ปิดและส่งทั้งหมด**





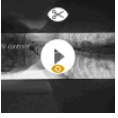
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ในหน้า 144

กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

ภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติถือเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ ในการแสดงกลุ่มหน้าตาต่างๆ **ภาพรวมของภาพ** จะแบ่งออกเป็นสองส่วนต่างๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากครั้งบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ครึ่งกลางของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**





ตารางที่ 7: ภาพย่อสำหรับภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

ภาพ	คำอธิบาย
	กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
	กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติพร้อมการถ่ายภาพรังสีเพื่อกำหนดท่า
	ชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสี
	ชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่
	ชุดภาพนี้ได้มาจากชุดภาพอีกชุดหนึ่ง

กลุ่ม DSA

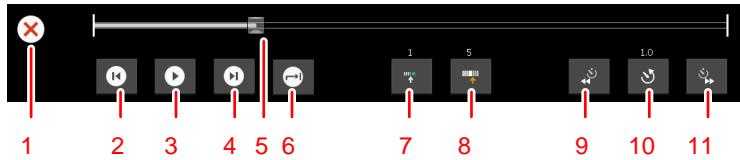
ชุดภาพของการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) และชุดภาพแผนที่หลอดเลือดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม DSA ในการแสดงกลุ่ม หน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** จะแบ่งออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากครั้งบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ครึ่งกลางของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

ตารางที่ 8: ภาพขนาดย่อสำหรับภาพ DSA

ภาพ	คำอธิบาย
	กลุ่ม DSA
	ชุดภาพ DSA
	มาสก์แผนที่หลอดเลือด
	ชุดภาพแผนที่หลอดเลือด ถ้าทำขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหลายชุด รูปสามเหลี่ยมสีขาวที่ด้านล่างของภาพขนาดย่อจะให้การเชื่อมโยงแบบมองเห็นได้ระหว่างชุดภาพแผนที่หลอดเลือดแต่ละชุดกับมาสก์แผนที่หลอดเลือดที่ใช้

โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ทำหน้าที่เปิดภาพแบบเคลื่อนไหว และทำหน้าที่ควบคุมการปรับความเร็วและทิศทาง รวมทั้งการจัดทำขั้นตอนย่อย



1. ปิดโปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

2. เฟรมก่อนหน้า

3. เริ่มเปิดเล่น

หยุดเล่นชั่วคราว

4. เฟรมถัดไป

5. ไฟแสดงความคืบหน้า

เลขเฟรมปัจจุบันจะถูกระบุไว้

6. การเล่นต่อเนื่อง

หยุดเล่นตอนท้ายกระบวนการ

7. กำหนดเฟรมปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของลำดับย่อย

เลขเฟรมเริ่มต้นของลำดับย่อยที่เลือกจะถูกระบุไว้

8. กำหนดเฟรมปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของลำดับย่อย

เลขเฟรมสิ้นสุดของลำดับย่อยที่เลือกจะถูกระบุไว้

9. ลดความเร็วโปรแกรมเปิดเล่น

10. รีเซ็ตความเร็วโปรแกรมเปิดเล่น

ความเร็วเครื่องเล่นมีระบุเป็นตัวเลข เล่นย้อนกลับสำหรับตัวเลขลบ เล่นเข้าสำหรับตัวเลขใกล้กับ 0 เล่นเร็วสำหรับตัวเลขที่มากกว่า 1 ความเร็วในการเล่นเดิมจะถูกระบุเป็น 1

11. เพิ่มความเร็วของโปรแกรมเปิดเล่น

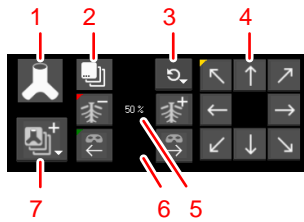
รูปที่ 162: โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การแสดงผลภาพในโหมดเต็มหน้าจอ ในหน้า 264

ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA

โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว และโหมดเต็มหน้าจอจะมีตัวควบคุมเพิ่มเติมสำหรับชุดภาพ DSA



1. การสลับเปลี่ยนระหว่างการแสดงเฟรมที่แยกภาพมาสก์ DSA ออก กับการแสดงเฟรมดั้งเดิม
2. ตั้งขอบเขตของการปรับใช้การปรับเปลี่ยนใหม่:
 - a. ปรับใช้กับเฟรมในปัจจุบันและเฟรมหลังจากนั้นทั้งหมด (ค่าเริ่มต้น)
การปรับเปลี่ยนใหม่จะไม่ซ้อนทับการปรับเปลี่ยนที่มีอยู่แล้ว
 - b. ปรับใช้กับเฟรมในปัจจุบันเท่านั้น
3. ยกเลิกการปรับเปลี่ยนที่ปรับใช้กับเฟรมนี้ไว้ก่อนหน้านี้
 - a. ทั้งหมด ยกเลิกการปรับเปลี่ยนทั้งหมด
 - b. เลื่อนภาพ ยกเลิกการปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพ
 - c. LM ยกเลิกการปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลัง
 - d. มาสก์ ยกเลิกการปรับเปลี่ยนมาสก์
4. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพ, การเลื่อนภาพมาสก์โดยเทียบกับเฟรมในปัจจุบัน
5. ปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง, ปรับการแสดงผลภาพกายวิภาคในพื้นหลังให้ชัดเจนขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง การดำเนินการนี้ทำได้โดยการคลิกลูกศร หรือโดยการพิมพ์เปอร์เซ็นต์ของความชัดเจนของภาพพื้นหลังที่ต้องการ
6. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนมาสก์, การเลือกชุดของเฟรมอีกชุดหนึ่งหรือเฟรมเดี่ยวหนึ่งเฟรมเป็นมาสก์ การดำเนินการนี้ทำได้โดยการคลิกลูกศร หรือโดยการพิมพ์หมายเลขของเฟรมของที่ต้องการใช้
7. สร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

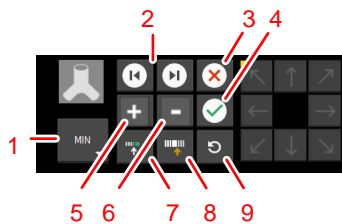
รูปที่ 163: ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การแก้ไขชุดภาพ DSA ในหน้า 200

ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว และโหมดเต็มหน้าจอจะมีตัวควบคุมเพิ่มเติมสำหรับชุดภาพ DSA



1. เลือกโหมดความทึบ

- a. **MIN** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบต่ำสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบเนกาทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA
- b. **MAX** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบสูงสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบโพสิทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA

2. ไปยังเฟรมต่างๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนการเลือก
3. ยกเลิกการสร้างภาพที่ได้รับ
4. สร้างภาพที่ได้รับ
5. เพิ่มเฟรมในปัจจุบันลงในการเลือก และแสดงเฟรมถัดไป
6. ลบเฟรมในปัจจุบันออกจากทางเลือก
7. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของชุดภาพย่อยที่จะเพิ่มลงในการเลือก
8. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของชุดภาพย่อย และเพิ่มชุดภาพลงในการเลือก
9. ลบเฟรมทั้งหมดออกจากทางเลือก

รูปที่ 164: ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด ในหน้า 202

โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

รูปที่ 165: โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค แสดงทุกเฟรมของภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพแยกในกริด

ลำดับย่อยจะถูกเลือกโดยคลิกที่ภาพย่อสำหรับเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสิ้นสุด ยกเลิกรายการที่เลือกโดยคลิกที่ภาพย่อที่เลือก

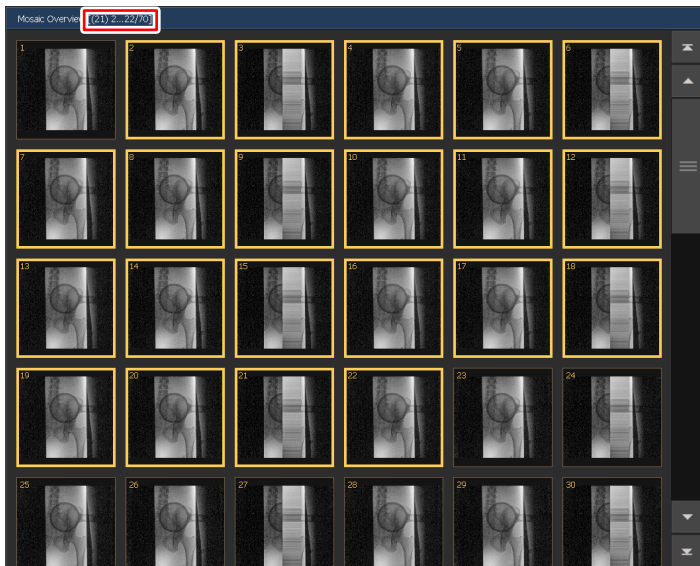
ลำดับการทำงานย่อยประกอบไปด้วยชุดเฟรมแบบไม่ต่อเนื่องซึ่งเลือกโดยการคลิกที่ภาพย่อของเฟรมที่ละรายการขณะกดปุ่ม CTRL

เลือกเฟรมทั้งหมดโดยคลิกที่ CTRL + A ที่แป้นพิมพ์

เลขเฟรมที่เลือกจะถูกระบุไว้ที่หัวเรื่อง:

[(1) 2...3/4]

1. จำนวนเฟรมในลำดับย่อย
2. เลขเฟรมเริ่มต้นของลำดับย่อยที่เลือกไว้
3. เลขเฟรมสิ้นสุดของลำดับย่อยที่เลือกไว้
4. จำนวนเฟรมทั้งหมดในลำดับดังกล่าว



รูปที่ 166: โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

ปุ่มการกระทำ

การรับ มีปุ่มสั่งการหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการต่าง ๆ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

ปุ่ม	คำอธิบาย
ปฏิเสธ	ปฏิเสธหรือไม่ปฏิเสธภาพ
ภาพก่อนหน้า	ไปที่การตรวจก่อนหน้า
CATH	เพิ่มสำเนาของรูปภาพไปยังการตรวจ ด้วยการประมวลผลที่ใช้งานอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้เห็นทอส่วนได้ชัดเจนมากขึ้น
บันทึกเป็นชุดใหม่	บันทึกภาพเป็นภาพใหม่
พิมพ์ภาพ	พิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ
ส่งภาพ	เก็บถาวรภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ
ภาพอ้างอิง	ดูภาพปัจจุบันในจอภาพที่สองจนกว่าจะสิ้นสุดการตรวจ
ID	ระบุคาสเซ็ท
เพิ่มภาพ	ระบุภาพเพิ่มเติมด้วยตนเอง
ปิดและส่งทั้งหมด	ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS
เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม	เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การปฏิเสธภาพ ในหน้า 167

ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย ในหน้า 169

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพทอส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น ในหน้า 221

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ ในหน้า 222

การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 173

การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 176

การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก ในหน้า 199

การระบุคาสเซ็ท ในหน้า 158

การเพิ่มการฉาย ในหน้า 152

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 170

การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การจัดการภาพเคลื่อนไหวและ DSA

- การดูภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 191
- การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก ในหน้า 192
- การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว ในหน้า 193
- การบันทึกเฟรมล่าสุดเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง ในหน้า 194
- การบันทึกเฟรมเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง ในหน้า 195
- การบันทึกลำดับย่อย ในหน้า 196
- การรวมชุดภาพ ในหน้า 197
- การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง ในหน้า 198
- การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก ในหน้า 199
- การแก้ไขชุดภาพ DSA ในหน้า 200
- การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด ในหน้า 202

การดูภาพเคลื่อนไหว

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. ในครึ่งด้านล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกภาพเคลื่อนไหว
ภาพเคลื่อนไหวจะแสดงขึ้นในหน้าต่างภาพ และชุดภาพจะเล่นหนึ่งครั้งที่ความเร็วเริ่มต้น
คุณมีตัวเลือกต่อไปนี้ในการดูภาพเคลื่อนไหว:

- คลิกที่ไอคอน **เล่น** หรือ **หยุดชั่วคราว** บนภาพขนาดย่อ



- คลิกที่ภาพ กดปุ่ม CTRL ขณะเลื่อนล๊อเมาส์เพื่อดูเฟรม
- คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง **โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว**



- คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง **โปรแกรมแสดงภาพแบบโมเสค**



- หรือไปที่หน้าต่าง **การแก้ไข** หรือ **การรับภาพ** แล้วคลิกปุ่ม **เต็มหน้าจอ** ในการเลือก **ย่อ/ขยาย** ของแถบ-เครื่องมือด้านซ้าย ตัวควบคุมที่มีอยู่ใน **โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว** จะมืออยู่ในโหมดเต็มหน้าจอด้วย



ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ในหน้า 185

[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ในหน้า 188

การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก

จากแถบรายการที่ครึ่งล่างของแถบคำสั่ง ภาพรวมเกี่ยวกับภาพ ปุ่ม **ข้อมูลขนาด** จะเปิดขึ้นมาให้ใช้งาน



รูปที่ 167: ปุ่มข้อมูลขนาด

1. คลิกที่ปุ่ม **ข้อมูลขนาด**
กล่องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นพร้อมข้อมูลขนาดการฉายรังสีเอกซ์สำหรับภาพในกลุ่มไดนามิก
2. คลิกที่ปุ่ม **คัดลอกไปคลิปบอร์ด**
สามารถวางข้อมูลไว้ในแอปพลิเคชันอื่นได้
3. คลิก **ปิด** เพื่อปิดกล่องโต้ตอบ

การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว

เครื่องมือหลายตัวที่ใช้ได้กับภาพนิ่งจะสามารถใช้กับภาพเคลื่อนไหวได้เช่นกัน เครื่องมือที่ไม่สามารถใช้ได้จะกลายเป็นแถบสีเทา

การบันทึกเฟรมล่าสุดเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. เลือกชุดภาพอัตราเฟรมสูงหรือชุดภาพรังสีจากในกลุ่มไดนามิก
3. คลิกปุ่ม **เก็บภาพสุดท้ายไว้ (LIH)** เพื่อบันทึกเฟรมสุดท้ายของชุดภาพ



เฟรมล่าสุดของชุดภาพจะถูกเพิ่มเป็นภาพที่ได้รับลงในกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพขนาดย่อใหม่ในครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** ภาพย่อจากภาพที่ได้จะมีไอคอนกำกับ



ภาพที่ได้รับจะมีข้อความคำอธิบายประกอบที่ระบุว่าเป็นการเก็บภาพสุดท้ายไว้

การบันทึกเฟรมเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. จากภายในกลุ่มไดนามิก ให้เลือกชุดภาพอัตราเฟรมสูงหรือชุดภาพรังสี
3. เลือกเฟรม
ใช้ **โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว** หรือ **โปรแกรมแสดงภาพแบบโมเสค**
4. คลิกที่ปุ่มเพื่อบันทึกเฟรมที่เลือก



เฟรมที่เลือกจะถูกเพิ่มเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่องไปยังกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพย่อครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ภาพย่อจากภาพที่ได้จะมีไอคอนกำกับ



ภาพที่ได้รับจะมีข้อความคำอธิบายประกอบที่ระบุว่าเฟรมที่บันทึกไว้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ในหน้า 185

[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ในหน้า 188

การบันทึกลำดับย่อย

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพแบบไดนามิก
2. จากในกลุ่มไดนามิก ให้เลือกขั้นตอนแบบรวดเร็วหรือขั้นตอนการถ่ายภาพนิ่ง
3. เลือกลำดับย่อย
ใช้ **โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว** หรือ **โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค**
4. คลิกที่ปุ่มเพื่อบันทึกลำดับที่เลือก



ลำดับย่อยที่เลือกจะถูกเพิ่มเป็นลำดับใหม่ไปยังกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพย่อครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ภาพย่อจากลำดับที่ได้จะมีไอคอนกำกับ



รูปที่ 168: ลำดับการดำเนินการที่ได้



รูปที่ 169: ลำดับการดำเนินการที่ได้ประกอบไปด้วยชุดเฟรมแบบไม่ต่อเนื่อง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ในหน้า 185

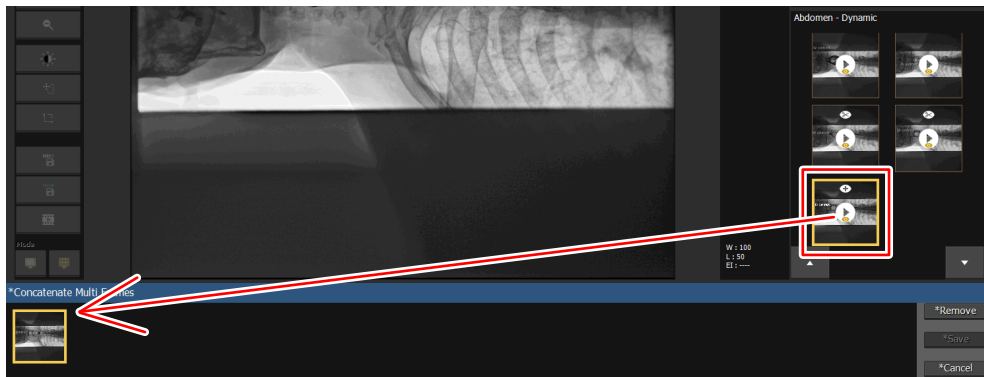
[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ในหน้า 188

การรวมชุดภาพ

ชุดภาพรังสี, ชุดภาพอัลตราเฟรมสูง และชุดภาพที่ได้รับมา จะสามารถรวมเป็นชุดภาพใหม่ได้

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. จากภายในกลุ่มไดนามิก ให้เลือกชุดภาพแล้วลากไปที่ด้านล่างของหน้าจอ

ตัวช่วย **เรียงต่อชุดภาพ** จะเปิดขึ้น และแสดงภาพขนาดย่อของชุดภาพที่เลือก



รูปที่ 170: เรียงต่อชุดภาพ

3. เพิ่มชุดภาพเพิ่มเติมโดยลากไปยังรายการชุดภาพจะต้องเป็นประเภทเดียวกัน
4. คลิก **บันทึก**

ชุดภาพใหม่จะถูกเพิ่มลงในกลุ่มไดนามิก โดยประกอบด้วยชุดภาพที่เลือกไว้เรียงต่อกัน ภาพขนาดย่อของชุดภาพที่รวมเข้าด้วยกันจะมีไอคอนกำกับอยู่



การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง

หลังจากรับภาพเคลื่อนไหวแล้ว จะสามารถดูตัวอย่างการปรับตัวควบคุมขนาดของลำรังสีได้จากภาพที่ได้

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มไดนามิก
2. รับชุดภาพอัตราเฟรมสูงหรือชุดภาพรังสีหรือภาพนิ่ง
ภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้น
3. ปรับการตั้งค่าของตัวควบคุมขนาดของลำรังสี
ชุดเส้นจะถูกวาดที่ภาพ เพื่อแสดงตัวอย่างพื้นที่ควบคุมลำแสงสำหรับการถ่ายภาพรังสีครั้งถัดไปโดยไม่ต้องเปลี่ยนท่า-
ให้กับผู้ป่วย ขอบเขตการควบคุมลำแสงที่เกิดกว่าขนาดเฟรมของภาพเคลื่อนไหวจะกลายเป็นแถบสีส้ม



หมายเหตุ สำหรับฉายภาพด้านข้าง พื้นที่ตัวอย่างอาจเล็กกว่าพื้นที่เก็บภาพจริง

การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มไดนามิก
2. ถ่ายภาพอย่างน้อยหนึ่งภาพหรือชุดภาพอย่างน้อยหนึ่งชุด
3. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับภาพหรือชุดภาพที่ได้รับ
4. คลิกที่ปุ่ม **ภาพอ้างอิง**

ภาพหรือชุดภาพที่เลือกจะแสดงขึ้นที่จอภาพแยกต่างหากตรงบเท้าที่การตรวจยังดำเนินการอยู่ และไม่มีทางเลือกการตรวจอื่น

หน้าต่างภาพอ้างอิงสามารถปรับขนาดได้เพื่อให้กินพื้นที่ครึ่งหนึ่งของหน้าจอ เพื่อเว้นช่องว่างไว้สำหรับแอปพลิเคชันอื่น

การแก้ไขชุดภาพ DSA

1. จากหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ให้เลือกกลุ่ม DSA
2. ภายในกลุ่ม ให้เลือกชุดภาพ DSA
3. คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง **โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว**

โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว จะแสดงขึ้น

4. ตั้งขอบเขตของการปรับเปลี่ยน

- ปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมนี้ และเฟรมที่ไม่มีมีการปรับเปลี่ยนหลังจากนี้ทั้งหมด

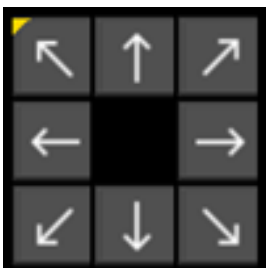


- ปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมนี้เท่านั้น



5. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนอย่างน้อยหนึ่งรายการกับชุดภาพ DSA

- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน **การเลื่อนภาพ**, การเลื่อนภาพมาส์กโดยเทียบกับเฟรมในปัจจุบัน



จุดสีเหลืองที่อยู่เหนือตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีเหลืองจากจุด



- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน **ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง** เพิ่มความชัดเจนของภาพทางกายวิภาคในบริเวณโดยรอบหลอดเลือด



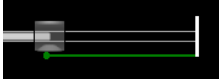
จุดสีแดงที่อยู่ภายในตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลังที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีแดงจากจุด



- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน **มาส์ก** การเลือกชุดเฟรมอีกชุดหนึ่งสำหรับการสร้างภาพมาส์ก

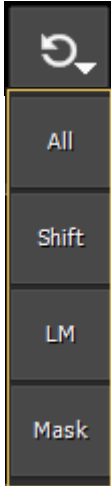


จุดสีเขียวที่อยู่ใต้ตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนมาส์กที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีเขียวจากจุด



ถ้าจำเป็นต้องปรับการปรับเปลี่ยน ให้ไปที่เฟรมที่มีการปรับใช้ และปรับการตั้งค่าที่ปรับใช้

ถ้าจำเป็นต้องลบการปรับเปลี่ยน ให้ไปที่เฟรมที่มีการปรับใช้ แล้วคลิกปุ่ม **ยกเลิก** แล้วเลือกการปรับเปลี่ยนที่ต้องการลบจากเมนู



รูปที่ 171: ปุ่มยกเลิกพร้อมเมนูสำหรับการเลือกการปรับเปลี่ยน

- **ทั้งหมด** ยกเลิกการปรับเปลี่ยนทั้งหมด
- **เลื่อนภาพ** ยกเลิกการปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพ
- **LM** ยกเลิกการปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลัง
- **มาสก์** ยกเลิกการปรับเปลี่ยนมาสก์

ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนรายการหนึ่งกับเฟรมเพียงเฟรมเดียว และคุณต้องการปรับใช้การปรับเปลี่ยนนั้นกับเฟรมทั้งหมดหลังจากนั้น ให้เลื่อนการปรับเปลี่ยนไปที่เฟรมที่อยู่ติดกันหลังจากเฟรมที่มีการปรับเปลี่ยน แล้วลบการปรับเปลี่ยนที่ตำแหน่งนั้นออก

ชุดภาพที่มีการปรับเปลี่ยนจะได้รับการเก็บบันทึกไว้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ](#) ในหน้า 280

การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

1. จากหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ให้เลือกกลุ่ม DSA
2. ภายในกลุ่มนี้ ให้เลือกชุดภาพ DSA
3. คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว
โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว จะแสดงขึ้น
4. คลิกปุ่ม ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด แล้วเลือกโหมดที่ต้องการ



- **MIN** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบต่ำสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบเนกาทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA

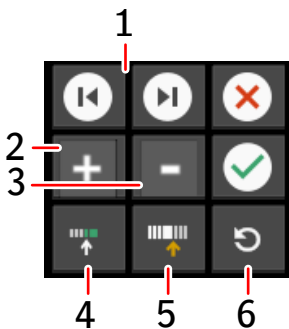


- **MAX** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบสูงสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบโพสิทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA



ตัวควบคุมสำหรับการสร้างภาพที่ได้รับแบบความทึบสูงสุด/ต่ำสุดจะแสดงขึ้น

5. เลือกเฟรมที่จะใช้ในการสร้างภาพที่ได้รับ



1. ไปยังเฟรมต่างๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนการเลือก
2. เพิ่มเฟรมในปัจจุบันลงในการเลือก และแสดงเฟรมถัดไป
3. ลบเฟรมในปัจจุบันออกจากทางเลือก
4. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของชุดภาพย่อยที่จะเพิ่มลงในการเลือก
5. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของชุดภาพย่อย และเพิ่มชุดภาพลงในการเลือก
6. ลบเฟรมทั้งหมดออกจากทางเลือก

รูปที่ 172: ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

6. ยืนยันการเลือก และสร้างภาพที่ได้รับ



ภาพที่ได้รับจะถูกเพิ่มลงในกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพขนาดย่อที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย 'ภาพรวมของภาพ' ภาพย่อจากภาพที่ใดจะมีไอคอนกำกับ



ภาพที่ได้รับจะมีข้อความคำอธิบายประกอบเพื่อระบุว่าเป็นภาพแบบความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

การจัดการภาพถ่ายเต้านมสามมิติแบบดิจิทัล (Digital Tomosynthesis)

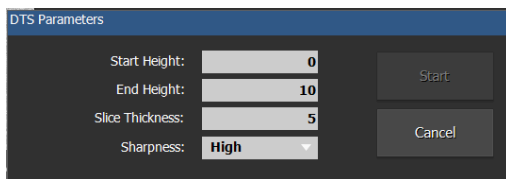
- การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ ในหน้า 203

การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ

ชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีหนึ่งชุดสามารถใช้ในการสร้างภาพแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติขึ้นใหม่ได้หนึ่งภาพ คุณสามารถใช้พารามิเตอร์การสร้างใหม่ที่แตกต่างไปจากพารามิเตอร์ที่ใช้เมื่อเริ่มต้นการสร้างใหม่ได้ เช่น เพื่อปรับบริเวณที่ให้ความสนใจ หรือคุณภาพของการประมวลผล เป็นต้น

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ของหน้าต่าง **การตรวจ** หรือของหน้าต่าง **การรับภาพ** ให้เลือกกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ
2. ภายในกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ ให้เลือกชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีปุ่ม **DTS** จะปรากฏขึ้น
3. คลิกที่ปุ่ม **DTS**

กล่องโต้ตอบ **พารามิเตอร์ DTS** จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 173: พารามิเตอร์ DTS

4. กรอกพารามิเตอร์สำหรับปรับโครงสร้าง

ตารางที่ 9: พารามิเตอร์ DTS

ความสูงเริ่มต้น (ซม.)	ความสูงของส่วนประกอบแรกของชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่โดยเทียบกับแทนตรวจ
ความสูงระยะสิ้นสุด (ซม.)	ความสูงของส่วนประกอบสุดท้ายในชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่โดยเทียบกับแทนตรวจ
ความหนาของส่วนประกอบ (มม.)	ความหนาของสไลด์
ความคมชัด	การเพิ่มความคมชัดจะทำให้คุณภาพของภาพดีขึ้น แต่จะใช้เวลาประมวลผลภาพนานขึ้น

5. คลิก **เริ่ม**

ชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่จะถูกเพิ่มลงในกลุ่มตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ


การแก้ไข

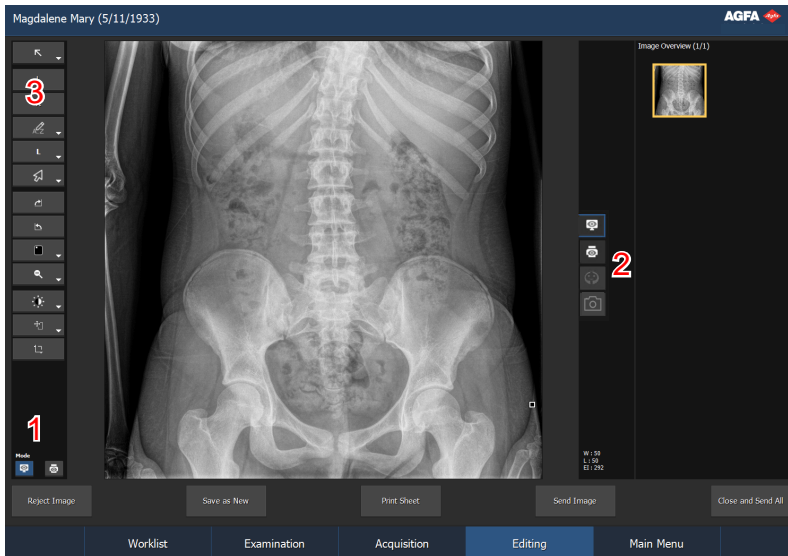
- [เกี่ยวกับการแก้ไข](#) ในหน้า 204
- [การจัดการภาพ](#) ในหน้า 217
- [การหมุนหรือพลิกภาพ](#) ในหน้า 226
- [การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ](#) ในหน้า 232
- [การใช้เครื่องมือวัด](#) ในหน้า 251
- [การย่อหรือขยายภาพ](#) ในหน้า 262
- [การประมวลผลภาพ](#) ในหน้า 269
- [การพิมพ์ภาพ](#) ในหน้า 283

เกี่ยวกับการแก้ไข

ในหน้าต่าง **การแก้ไข** คุณสามารถดำเนินการโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพ คุณสามารถกำหนดค่าแถบเครื่องมือทางด้านซ้ายไว้สำหรับการใช้งาน โดยใช้ตัวชี้เมาส์หรือหน้าจอสัมผัสก็ได้ สำหรับคำอธิบายประกอบที่ต้องกำหนดตำแหน่งที่แม่นยำบนภาพ การใช้งานด้วยตัวชี้เมาส์จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด





หมายเหตุ หากไอคอน  แสดงอยู่ถัดจากชื่อผู้ป่วย แสดงว่าการตรวจสอบเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System หากคนอื่นทำการเปลี่ยนแปลงภาพหรือข้อมูลการตรวจสอบเดียวกันนี้ การเปลี่ยนแปลงบางส่วนอาจถูกยกเลิกได้โดยผู้ใช้อีกคนหนึ่ง อาจต้องใช้เวลาสักครู่ก่อนที่การแก้ไขภาพ/การตรวจบนเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง จะปรากฏบน Central Monitoring System และกลับกัน



1. ปุ่มสำหรับสลับระหว่างโหมดปกติและโหมดพิมพ์
2. ปุ่มเพื่อสลับระหว่างโหมดปกติ โหมดพิมพ์ การตรวจหาพยาธิสภาพ ภาพท่าทางผู้ป่วย และความช่วยเหลือในการจัดท่าทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ
3. แถบเครื่องมือ

รูปที่ 174: หน้าต่างการแก้ไขในโหมดปกติ

หน้าต่าง **การแก้ไข** ประกอบด้วย 2 โหมด:




	โหมดปกติ: ในโหมดนี้ เครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะไม่พร้อมใช้งาน โหมดนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้ซอฟต์แวร์ปี
	โหมดพิมพ์: ในโหมดนี้ เครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะถูกเพิ่มลงในแผงเครื่องมือ และภาพจะปรากฏอยู่ในตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบ WISIWIG

ชุดเครื่องมือต่อไปนี้พร้อมใช้งานในโหมดทั้งสอง เครื่องมือดังกล่าวจะปรากฏอยู่ในส่วนเฉพาะงาน:

- **เลือก:** เครื่องมือทั่วไปสำหรับการจัดการภาพ
- **คำอธิบายประกอบ:** เพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ
- **พลิก-หมุน:** เปลี่ยนลักษณะรูปทรงของภาพ
- **ย่อ/ขยาย:** เปลี่ยนมุมมองของภาพ
- **การประมวลผลภาพ:** เครื่องมือสำหรับการประมวลผลภาพ

โหมด **พิมพ์** มีชุดเครื่องมือเพิ่มเติม ซึ่งใช้จัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์

ในโหมดปกติ จะสามารถดูหน้าจอเพิ่มเติมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาพปัจจุบันได้:

	หน้าจอบันทึกภาพพยาธิสภาพ
	ภาพถ่ายทางผู้ป่วย
	ภาพอ้างอิงสำหรับความช่วยเหลือในการจัดทำ- ทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

ภาพรวมสำหรับภาพทั้งหมดในการตรวจจะแสดงอยู่ที่ด้านขวาของหน้าต่าง ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**

เมื่อเลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** ภาพดังกล่าวจะแสดงอยู่ในพื้นที่แสดงผล (โหมดปกติ) หรือในพื้นที่พิมพ์ (โหมดพิมพ์) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโหมดที่คุณกำลังใช้งาน

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการ



หมายเหตุ ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

- โหมดปกติ ในหน้า 206
- โหมดพิมพ์ (P) ในหน้า 207
- หน้าจอบันทึกภาพพยาธิสภาพด้วย AI (CriticalScan™) ในหน้า 208
- ภาพถ่ายทางผู้ป่วย (SmartPatientView™) ในหน้า 212
- ความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ (SmartPositioning QA™) ในหน้า 213
- ปุ่มการกระทำ ในหน้า 216

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การจัดการภาพ ในหน้า 217

การหมุนหรือพลิกภาพ ในหน้า 226

การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ ในหน้า 232

การใช้เครื่องมือวัด ในหน้า 251

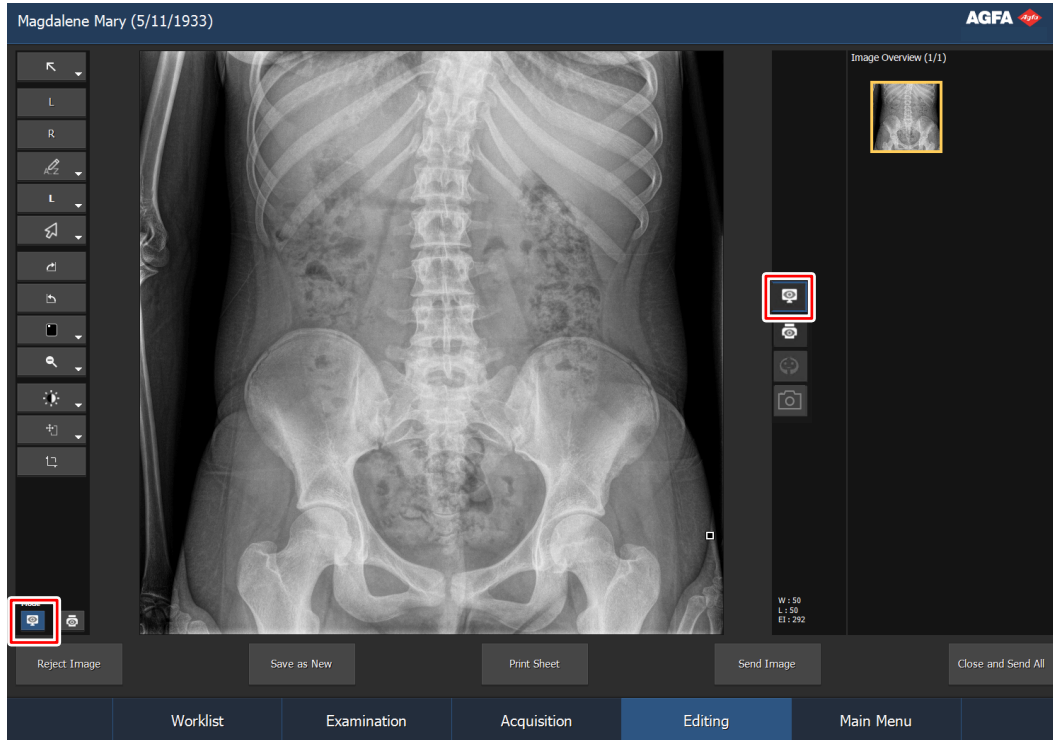
การย่อหรือขยายภาพ ในหน้า 262

การประมวลผลภาพ ในหน้า 269

การพิมพ์ภาพ ในหน้า 283

แถบรายการภาพรวมของภาพ ในหน้า 144

โหมดปกติ



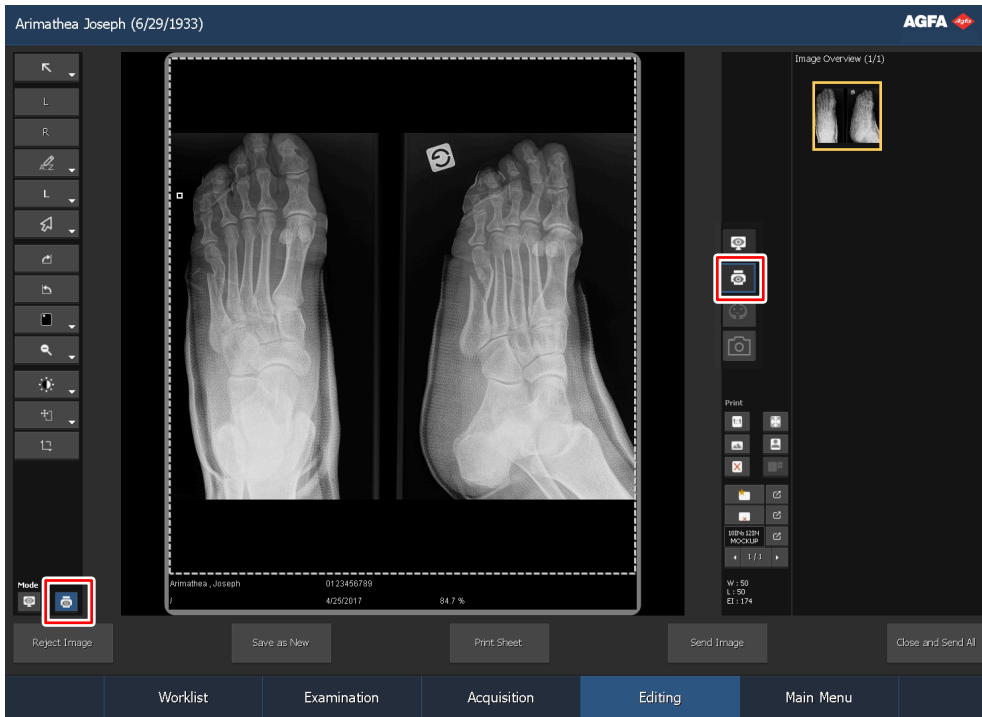
รูปที่ 175: หน้าต่างการแก้ไขในโหมดปกติ

โหมด **ปกติ** ช่วยให้คุณสามารถเลือกภาพสำหรับการศึกษาในแถบรายการภาพรวมของภาพ แสดงภาพอย่างละเอียด และปรับเปลี่ยนภาพดังกล่าว

โหมดดังกล่าวประกอบด้วยส่วนหลักๆ 3 ส่วน:

- ชุดเครื่องมือสำหรับการประมวลผลขั้นสูงบนภาพ เครื่องมื่อดังกล่าวจะรวมอยู่ในส่วนเฉพาะงาน:
 - การเลือกภาพ
 - การเพิ่มคำอธิบายประกอบไว้ในภาพและการใช้เครื่องมือวัด
 - การหมุนหรือพลิกภาพ
 - การย่อหรือขยายภาพ
 - การประมวลผลภาพ
- พื้นที่สำหรับแสดงภาพที่เลือก
- แถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ที่คุณเลือกภาพสำหรับจัดแสดงไว้

โหมดพิมพ์ (P)



รูปที่ 176: หน้าต่างการแก้ไขในโหมดพิมพ์

โหมด **พิมพ์** ช่วยให้คุณสามารถเลือกภาพสำหรับการศึกษาในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** แสดงภาพอย่างละเอียด และปรับเปลี่ยนภาพดังกล่าว เพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์

โหมดดังกล่าวประกอบด้วยส่วนหลักๆ 4 ส่วน:

- ชุดเครื่องมือสำหรับการประมวลผลขั้นสูงบนภาพ เครื่องมือดังกล่าวจะรวมอยู่ในส่วนเฉพาะงาน:
 - การเลือกภาพ
 - การเพิ่มคำอธิบายประกอบไว้ในภาพและการใช้เครื่องมือวัด
 - การหมุนหรือพลิกภาพ
 - การย่อหรือขยายภาพ
 - การประมวลผลภาพ
- พื้นที่พิมพ์ที่ซึ่งภาพแสดงอยู่บนแผ่นงานสำหรับพิมพ์ สามารถแสดงภาพได้หลายภาพบนแผ่นงาน คุณสามารถเรียกดูแผ่นงานต่างๆ โดยใช้ปุ่มลูกศรที่อยู่ข้างใต้ส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์
- ชุดเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ซึ่งใช้ระบุการตั้งค่าการพิมพ์ภาพ
- แถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ช่วยให้คุณสามารถคลิกภาพที่คุณต้องการที่จะพิมพ์และลากไปยังพื้นที่พิมพ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูด้านล่างนี้



หมายเหตุ ภาพจะแสดงเหมือนที่ปรากฏบนแผ่นงานพิมพ์ ในกรณีที่พิมพ์เท่าขนาดจริง ขอบของภาพอาจไม่ปรากฏให้เห็น เพื่อให้เห็นภาพเต็ม ให้ใช้เครื่องมือย่อ/ขยายในหน้าจอการแก้ไข

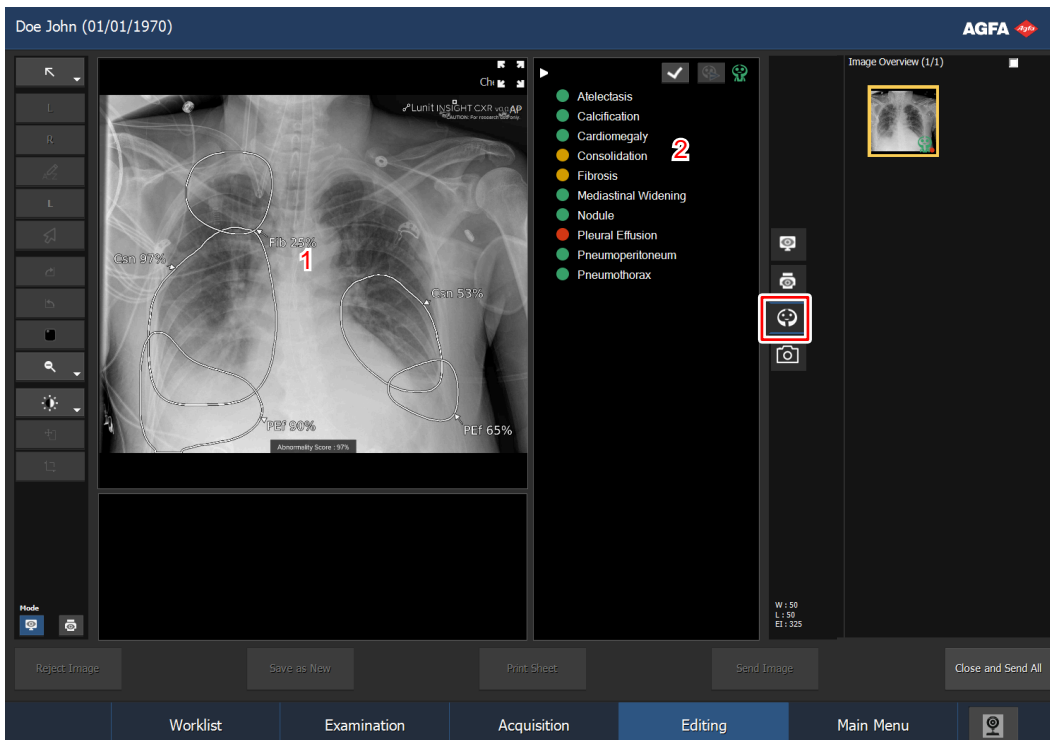


หมายเหตุ คุณสามารถลากรูปขนาดย่อจากบานหน้าต่างภาพรวมของภาพไปยังเซลล์ภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การพิมพ์ภาพ](#) ในหน้า 283

หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI (CriticalScan™)



1. ภาพการตรวจหาพยาธิสภาพ
2. รายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ

รูปที่ 177: หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพ

ในระบบที่มีตัวเลือกการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI (CriticalScan™) จะมีการสร้างรายงานที่ประกอบด้วยรายการสิ่งที่ตรวจพบและภาพเอกซเรย์ฉบับสำเนา ภาพสำเนานี้จะจัดเก็บไว้ในการตรวจและจะเชื่อมโยงกับภาพเอกซเรย์ และสามารถเปิดดูภาพสำเนาได้ในหน้าต่าง **การแก้ไข** และ **การรับภาพ**

สามารถจัดเก็บภาพสำเนาไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้ การเปลี่ยนแปลงที่ทำกับภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะไม่เขียนลงในภาพ แต่จะบันทึกแยกต่างหากเป็นออบเจกต์ DICOM Grayscale Softcopy Presentation State หากส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรรองรับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ในหน้า 208

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ในหน้า 147

การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ

การตรวจและรูปขนาดย่อที่กำหนดค่าไว้สำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะมีไอคอนสถานะปรากฏอยู่ โดยไอคอนเหล่านี้จะอ้างอิง Liv ซึ่งเป็นแบรนด์ของโซลูชันการฉายรังสีแบบอัจฉริยะ



รูปที่ 178: Liv

ผู้ควบคุมจำเป็นต้องให้ความสนใจสถานะต่อไปนี้เป็นพิเศษ:

ตารางที่ 10: สถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI ที่ผู้ควบคุมต้องให้ความสนใจ

	<p>ภาพยังไม่ได้รับการประมวลผล ผู้ใช้ต้องสั่งเริ่มการตรวจหาพยาธิสภาพ</p>
	<p>มีรายงานที่ดูดี มีการตรวจพบพยาธิสภาพและการแจ้งเตือนแล้ว ซึ่งผู้ควบคุมจะต้องรับทราบ</p> <p>ไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพจะติดกะพริบในตำแหน่งต่อไปนี้หากการตรวจมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ในหน้าต่าง การตรวจ ในรายการแบบหล่นลงที่มีรายการการตรวจที่เปิดอยู่ และจะแสดงอยู่ข้างรายการแบบหล่นลงหากการตรวจที่เปิดอยู่รายการใดมีภาพซึ่งพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ • ในหน้าต่าง รายการงาน ในบานหน้าต่าง รายการงาน หรือบานหน้าต่าง การตรวจที่ปิดแล้ว
	<p>เกิดข้อผิดพลาด ไม่สามารถสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพได้</p>

หากมีการกำหนดค่าพยาธิสภาพอย่างน้อยหนึ่งรายการให้ส่งสัญญาณเตือน ระบบจะแสดงข้อความทันทีที่มีรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพพร้อมใช้งานและหากพบพยาธิสภาพตามที่กำหนดค่าไว้ ข้อความจะมีปุ่มสำหรับเปิดหน้าต่างการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI

การตรวจหาพยาธิสภาพขึ้นอยู่กับ การตั้งค่าประเภทการฉายที่ถูกต้องและการวางแนวภาพที่ถูกต้อง ขอแนะนำให้เปิดการหมุนภาพอัตโนมัติเมื่อภาพถูกส่งเข้ามาโดยอัตโนมัติเพื่อตรวจหาพยาธิสภาพ หากมีการแก้ไขภาพหลังจากสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพแล้ว (เช่น หมุนภาพ) หรือมีการแก้ไขประเภทการฉาย ระบบจะลบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพออก

การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ:

1. เปิดภาพในหน้าต่าง การรับภาพ หรือ การแก้ไข
2. เปิดแท็บ การตรวจหาพยาธิสภาพ

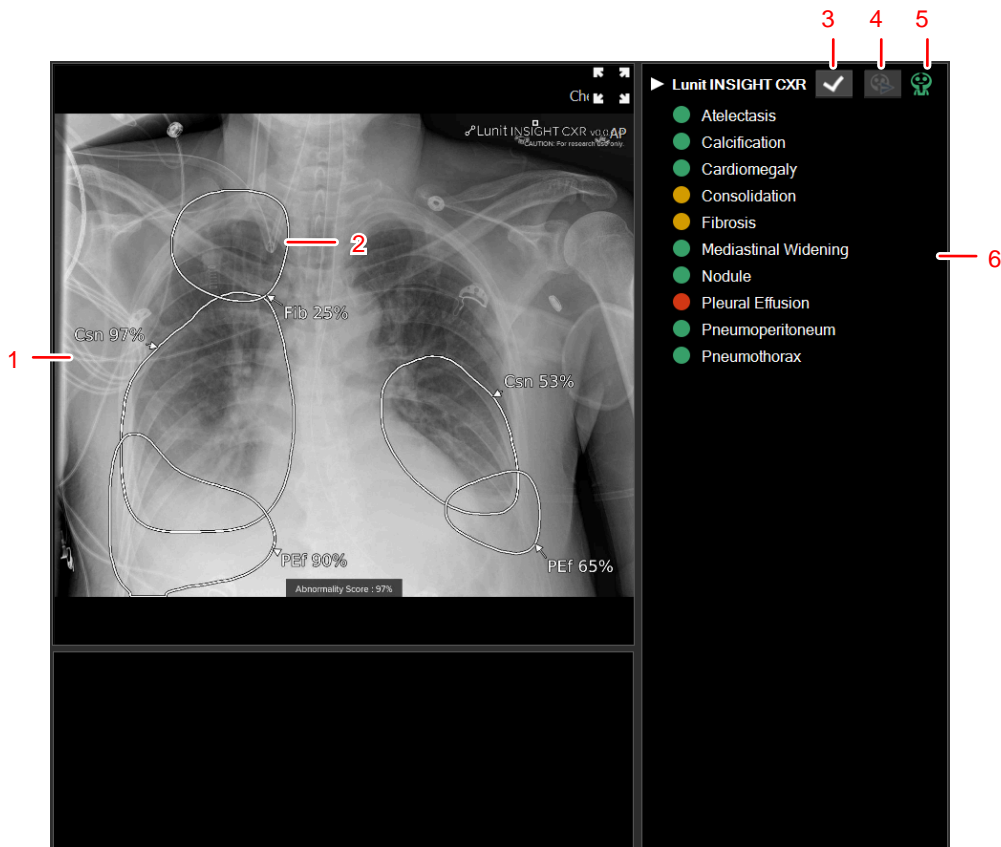


หน้าจอ การตรวจหาพยาธิสภาพ จะปรากฏขึ้น

3. หากยังไม่ได้นำดำเนินการตรวจหาพยาธิสภาพ ให้คลิกปุ่ม การตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI เพื่อเริ่มการประมวลผลภาพด้วยตนเอง







4. ตรวจสอบรายการพยาธิสภาพที่สามารถตรวจพบได้



1. ภาพการตรวจหาพยาธิสภาพ
2. คำบรรยายบนภาพซึ่งระบุถึงตำแหน่งและประเภทของพยาธิสภาพที่ตรวจพบ
3. ปุ่มสำหรับรับทราบพยาธิสภาพทั้งหมดที่มีจุดสีแดงปรากฏอยู่
4. ปุ่มสำหรับเริ่มการประมวลผลภาพหากยังไม่เริ่มโดยอัตโนมัติ
5. สถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI ของภาพที่เปิดอยู่
6. รายการการตรวจหาพยาธิสภาพ: พยาธิสภาพที่มีจุดสีแดงปรากฏอยู่จะต้องมีการรับทราบ

ภาพสำเนาจะปรากฏขึ้นเพื่อแสดงพยาธิสภาพที่ตรวจพบพร้อมทั้งระบุบริเวณที่สงสัยว่าจะมีความผิดปกติของทรวงอก พยาธิสภาพที่ตรวจพบจะระบุไว้ในรายการพยาธิสภาพที่สามารถตรวจพบได้ โดยจะแสดงด้วยไอคอนสถานะ

ตารางที่ 11: สถานะของพยาธิสภาพที่ตรวจพบได้ในภาพที่เปิดอยู่

	ไม่พบพยาธิสภาพ
	พบพยาธิสภาพ ไม่มีการแจ้งเตือน
	มีการตรวจพบพยาธิสภาพและมีการแจ้งเตือนแล้ว
	มีการตรวจพบพยาธิสภาพและผู้ควบคุมรับทราบการแจ้งเตือนแล้ว

5. รับทราบพยาธิสภาพที่ตรวจพบซึ่งมีจุดสีแดงปรากฏอยู่ โดยการคลิกพยาธิสภาพดังกล่าวในรายการรับทราบพยาธิสภาพทั้งหมดที่ตรวจพบโดยคลิกปุ่มนี้:



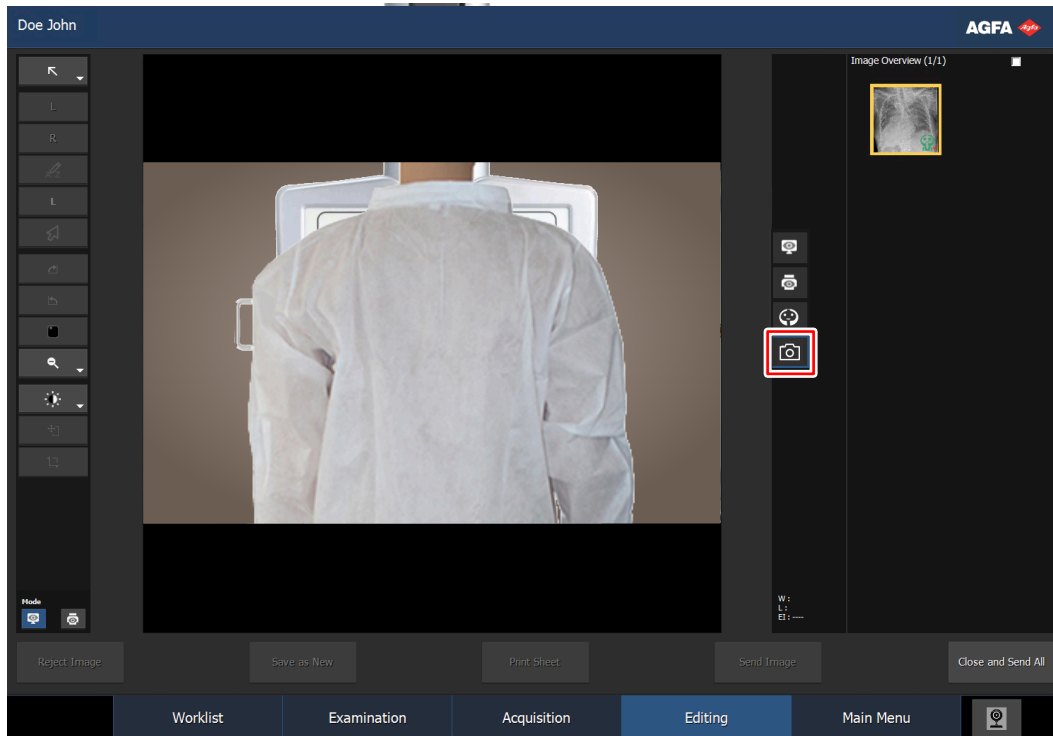
หากปิดการตรวจขณะที่ผู้ควบคุมยังไม่ได้รับทราบพยาธิสภาพที่ตรวจพบบางรายการ ระบบจะเปิดหน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพสำหรับแต่ละภาพขึ้นก่อนจะปิดการตรวจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ในหน้า 147

[Lunit INSIGHT CXR](#) ในหน้า 343

ภาพท่าทางผู้ป่วย (SmartPatientView™)



รูปที่ 179: ภาพท่าทางผู้ป่วย

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้และตัวเลือกภาพท่าทางผู้ป่วย (SmartPatientView™) ไว้ จะมีการถ่ายภาพผู้ป่วยเก็บไว้ในเวลาที่ทำการฉายรังสี โดยใช้ภาพนี้ในการอ้างอิงท่าทางของผู้ป่วย ภาพท่าทางผู้ป่วยนี้จะจัดเก็บไว้ในการตรวจและจะเชื่อมโยงกับภาพเอกซเรย์ และสามารถเปิดดูภาพท่าทางได้ในหน้าต่าง **การแก้ไข** และ **การรับภาพ**

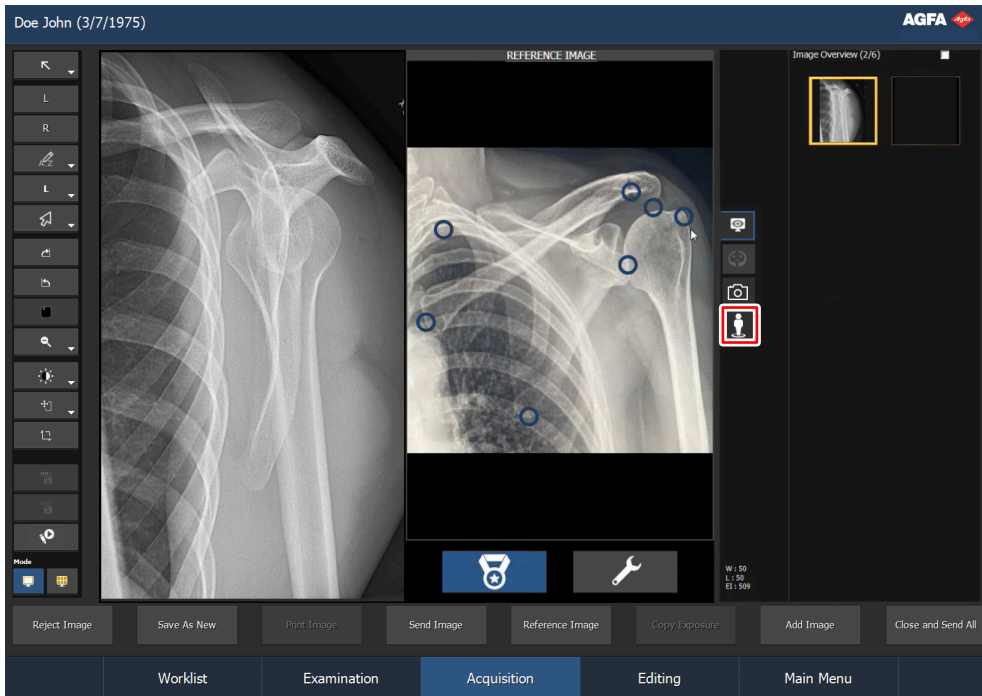
หากระบบกำหนดค่าไว้ให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเมื่อเริ่มการตรวจ-พร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่ ผู้ใช้ต้องขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันการเลือกในกล่องโต้ตอบ

สามารถจัดเก็บภาพท่าทางไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้

การปฏิเสธภาพเอกซเรย์จะปฏิเสธภาพท่าทางด้วย

หากต้องการลบภาพท่าทาง ให้เปิดบานหน้าต่าง **แก้ไขผู้ป่วย** ในหน้าต่าง **การตรวจ** แล้วเพิกถอนคำยินยอมของผู้ป่วย ภาพท่าทางทั้งหมดในการตรวจปัจจุบันจะถูกลบออก รวมถึงภาพพระบัพตูผู้ป่วยด้วย

ความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ (SmartPositioning QA™)



รูปที่ 180: หน้าจอความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

ในระบบที่มีตัวเลือกความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ (SmartPositioning QA™) สามารถดูชุดภาพเอกซเรย์อ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบได้ ภาพอ้างอิงจะแสดงอยู่ทางด้านข้างของภาพที่ได้มา และจะแสดงเกณฑ์ด้านคุณภาพโดยมีการทำเครื่องหมายให้เห็นชัด เพื่อช่วยในการควบคุมคุณภาพของภาพที่ได้มา ชุดของภาพอ้างอิงและชุดคุณภาพจะเรียกว่าฉลาก และจะเชื่อมโยงกับอวัยวะและการตรวจหนึ่งหรือหลายรายการ สามารถแสดงหน้าจอความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพได้ในหน้าต่าง การแก้ไข และการรับภาพ

ฉลากของความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพสามารถปรับแต่งได้:

- เชื่อมโยงฉลากเข้ากับประเภทของการฉายรังสี
- ปรับแต่งฉลากที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้า ด้วยการปรับแต่งภาพและจุดคุณภาพ
- สร้างฉลากสำหรับอวัยวะใหม่

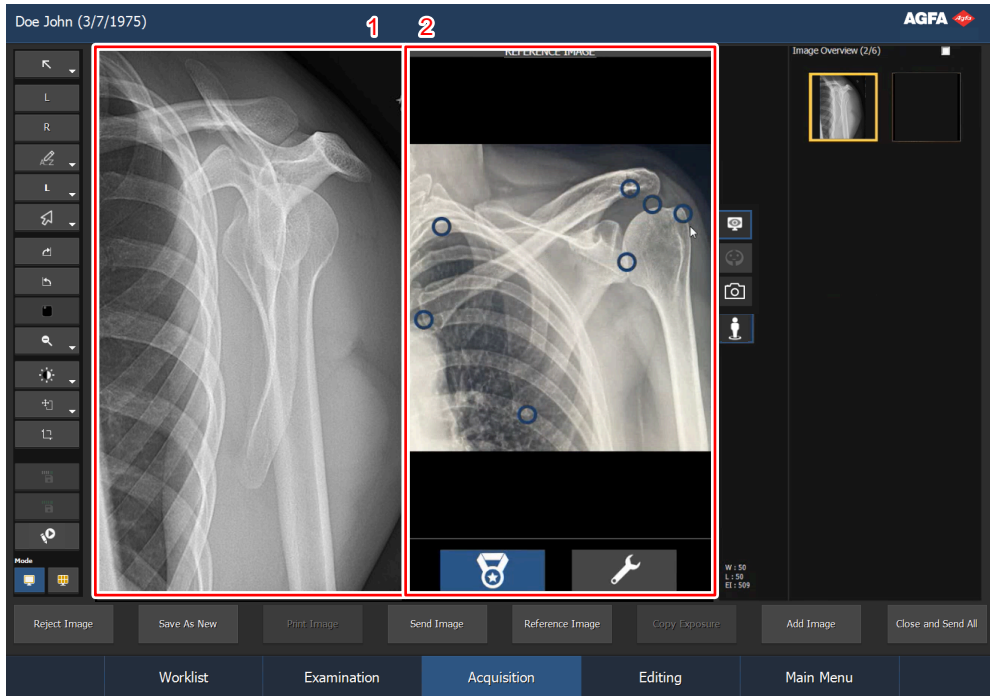
การปรับแต่งดำเนินการใน เครื่องมือบริการและการกำหนดค่า NX และใน SPQA Config Tool โดยขึ้นอยู่กับใบอนุญาตใช้งาน ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

การใช้ภาพอ้างอิงสำหรับความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

1. เปิดภาพในหน้าต่าง การแก้ไข หรือ การรับภาพ
2. เปิดแท็บความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ



บานหน้าต่างภาพจะแบ่งครึ่ง ทางด้านซ้าย ภาพเอกซเรย์ที่ได้จะแสดงขึ้น และทางด้านขวาสามารถเลื่อนดูภาพอ้างอิงเพื่อความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ



1. ภาพเอกซเรย์ที่ได้รับมา
 2. ภาพอ้างอิงสำหรับความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ
- รูปที่ 181: หน้าจอความช่วยเหลือในการจัดทำทางผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

มีภาพอ้างอิงสองประเภท:

ตารางที่ 12: ประเภทของภาพอ้างอิง

		ภาพอ้างอิง
		ภาพความผิดพลาดทั่วไป

3. ตรวจสอบภาพเอกซเรย์อ้างอิง



รูปที่ 182: ภาพอ้างอิง

4. วางเมสส์เหนือจุดศูนย์กลางที่ไฮไลต์ไว้เพื่อแสดงคำแนะนำสำหรับจุดตรวจสอบคุณภาพแต่ละจุด แต่จุดคุณภาพบนหน้าจอสัมผัสเพื่อแสดงคำแนะนำ และแตะอีกครั้งเพื่อซ่อน



รูปที่ 183: จุดคุณภาพ

5. ตรวจสอบภาพความผิดปกติทั่วไป



รูปที่ 184: ภาพความผิดปกติทั่วไป

สามารถเลื่อนดูรูปภาพต่างๆ ได้โดยใช้ปุ่มลูกศร

ภาพความผิดปกติทั่วไปอาจฝังรูปภาพหรือคำแนะนำไว้ ซึ่งสามารถเปิดดูได้โดยการคลิกปุ่ม **ข้อมูล**



รูปที่ 185: ปุ่มข้อมูล

ปุ่มการกระทำ

การแก้ไข มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

ปุ่ม	คำอธิบาย
ปฏิเสธ	ปฏิเสธภาพ
CATH	เพิ่มสำเนาของรูปภาพไปยังการตรวจ ด้วยการประมวลผลที่ใช้งานอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้เห็นท่อนส่วนได้ชัดเจนมากขึ้น
บันทึกเป็นชุดใหม่	บันทึกภาพเป็นภาพใหม่
พิมพ์เอกสาร	พิมพ์ภาพ
ส่งภาพ	วางภาพไว้ในส่วนจัดเก็บถาวร
ปิดและส่งทั้งหมด	ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS
เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม	เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การปฏิเสธภาพ ในหน้า 167

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อนส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น ในหน้า 221

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ ในหน้า 222

พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์ ในหน้า 223

การเก็บภาพไตภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 176

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 225

การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การจัดการภาพ

- การเลือกวัตถุบนภาพ ในหน้า 218
- การเอาวัตถุออกจากภาพ ในหน้า 219
- การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม ในหน้า 220
- การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่มีส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น ในหน้า 221
- การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ ในหน้า 222
- พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์ ในหน้า 223
- การเก็บภาพถาวร ในหน้า 224
- การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด ในหน้า 225

การเลือกวัตถุบนภาพ



รูปที่ 186: ปุ่มเลือก

เมื่อต้องการเลือกวัตถุบนภาพ (เช่น: คำอธิบายประกอบ):

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกที่วัตถุเพื่อเลือก

การเอาวัตถุออกจากภาพ



รูปที่ 187: ปุ่มเอาออก

เมื่อต้องการเอาวัตถุ (เช่น: คำอธิบายประกอบ) ออกจากภาพ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. เลือกวัตถุ
3. คลิกที่ไอคอน หรือกดปุ่มลบ



ตอนนี้วัตถุได้ถูกเอาออกแล้ว

การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม



รูปที่ 188: ปุ่มย้อนกลับ

คลิกไอคอนนี้ เพื่อให้ภาพกลับไปสู่สถานะดั้งเดิม



หมายเหตุ ขณะกดปุ่มภาพ **แปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม** การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับภาพจะหายไป การดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าในบานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะยังคงอยู่ (เช่น การพลิกภาพจะยังคงอยู่ เนื่องจากเปลี่ยนตำแหน่งการดูภาพ) การหมุนอัตโนมัติจะยังคงอยู่เช่นกัน

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อด่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น

ตัวเลือก 'CATH' อนุญาตให้คุณสร้างสำเนาของรูปภาพด้วยการประมวลผลที่ใช้งานอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้มองเห็นท่อด่วนได้ชัดเจนมากขึ้น



หมายเหตุ ความพร้อมใช้งานของตัวเลือกนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของการฉายและการกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อด่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิก **CATH** (สำเนาถูกสร้างขึ้นด้วยการประมวลผลที่เฉพาะเจาะจง)

รูปภาพใหม่ประกอบด้วยเครื่องหมายและข้อคิดเห็นเพื่อระบุว่ามีการใช้การประมวลผลภาพที่เฉพาะเจาะจง



คำเตือน: รูปภาพเหล่านี้ควรรีใช้เพื่อจุดประสงค์ในการปรับปรุงการมองเห็นท่อด่วนเท่านั้น

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่

ตัวเลือก 'บันทึกเป็นชุดใหม่' จะให้คุณสร้างสำเนาสำหรับภาพเดียวกัน เช่น ชุดหนึ่งใช้สำหรับเนื้อเยื่อ และอีกชุดหนึ่งใช้สำหรับโครงสร้างกระดูก

เมื่อต้องการบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิก **บันทึกเป็นชุดใหม่** (สำเนาถูกสร้างขึ้น)
3. เลือกสำเนา
4. ประมวลผลภาพอีกครั้ง

พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์

เมื่อต้องการพิมพ์ภาพทั้งหมดจากแผ่นงานพิมพ์:

1. เปิดการตรวจในโหมด **พิมพ์**
2. เลือกภาพที่คุณต้องการโดยเลื่อนดูแผ่นงานพิมพ์ต่างๆ ในการตรวจ โดยใช้ปุ่มลูกศรที่ข้างใต้ส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์

ภาพจะแสดงในพื้นที่พิมพ์

3. คลิก **พิมพ์เอกสาร**

แผ่นงานจะได้รับการพิมพ์ ไอคอนเครื่องพิมพ์จะปรากฏขึ้นบนภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมการตรวจ**



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถพิมพ์การตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่ม 'ปิดและส่งทั้งหมด'



หมายเหตุ สามารถพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจหนึ่งครั้งหรือพิมพ์ภาพจากการตรวจหลายครั้งบนแผ่นงานเดียวกัน โปรดดู “การพิมพ์ภาพ”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[โหมดพิมพ์ \(P\)](#) ในหน้า 207

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ในหน้า 170

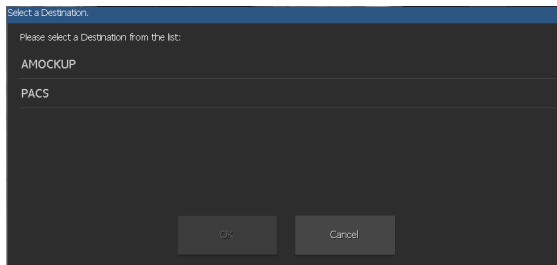
[การพิมพ์ภาพ](#) ในหน้า 283

การเก็บภาพถาวร

คุณสามารถเก็บภาพถาวร โดยส่งไปยังอุปกรณ์จัดเก็บถาวร เมื่อคุณส่งเพียงภาพเดียวในการตรวจ การตรวจจะไม่ถูกปิดเมื่อต้องการเก็บภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจแบบถาวร ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. คลิก ส่งภาพ

หน้าต่าง **เลือกปลายทาง** จะเปิดขึ้นมา



รูปที่ 189: เลือกหน้าต่างปลายทาง

2. เลือก อุปกรณ์เก็บถาวร จากรายการ และคลิก ตกลง

ภาพถูกจัดเก็บถาวร



หมายเหตุ นอกจากนี้ คุณยังสามารถจัดเก็บถาวรและปิดการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิดและส่งทั้งหมด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ในหน้า 170

การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด



หมายเหตุ ปลายทางสำหรับการส่งภาพจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

เมื่อปิดการตรวจ ภาพทั้งหมดจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS (หากกำหนดค่าเอาไว้)

เมื่อต้องการปิดการตรวจ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวรของ PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว](#) ในหน้า 119

การหมุนหรือพลิกภาพ

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการหมุนหรือพลิกภาพได้ในส่วน **พลิก-หมุน** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

- การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา ในหน้า 227
- การหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา ในหน้า 228
- การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา ในหน้า 229
- การแสดง/ซ่อนเครื่องหมายสีเหลี่ยม ในหน้า 230
- การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง ในหน้า 231

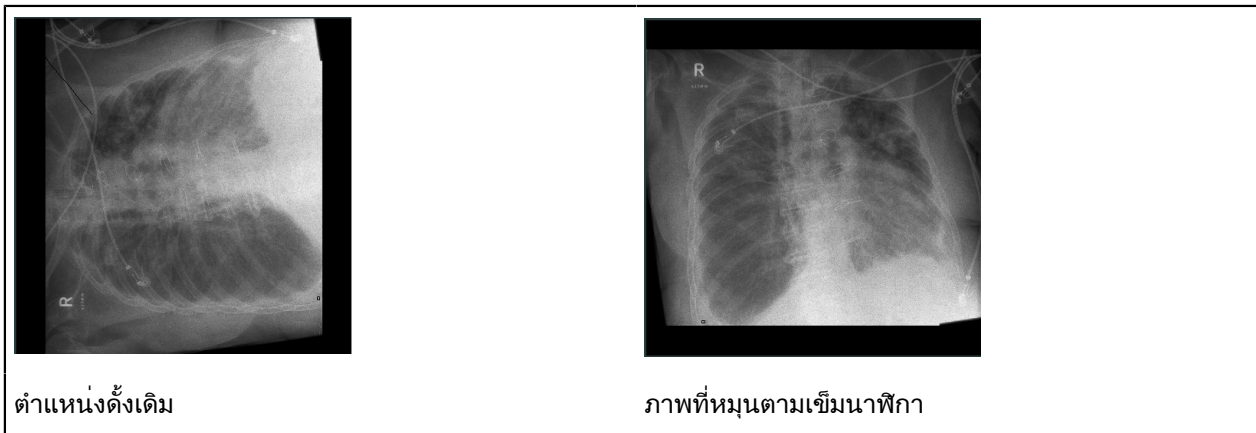
การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา



รูปที่ 190: ปุ่มหมุน

คุณสามารถหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา 90 องศา

ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการหมุน:



กระบวนการ

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพถูกหมุน

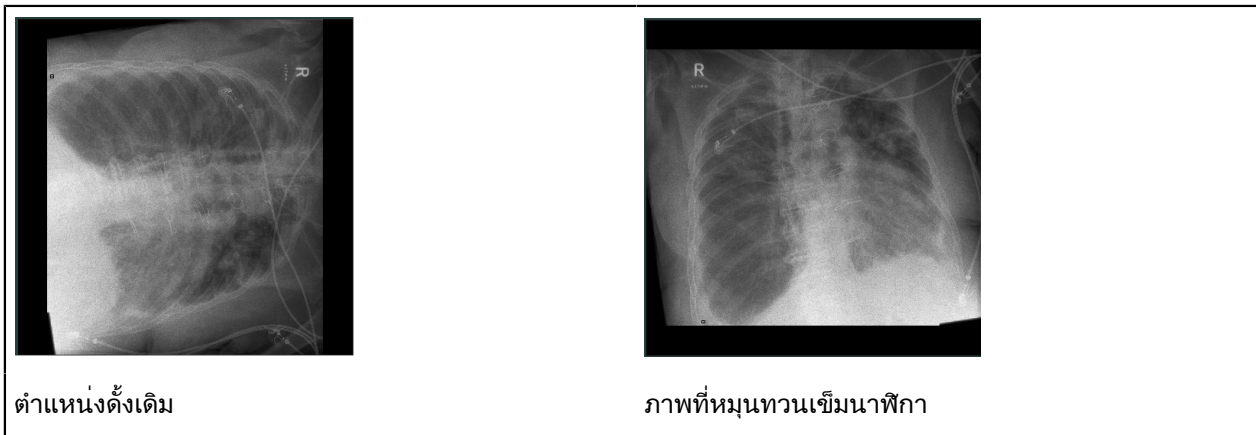
การหมุนภาพทรวงอกเข้มนาฬิกา



รูปที่ 191: ปุ่มหมุนภาพทรวงอกเข้มนาฬิกา

คุณสามารถหมุนภาพทรวงอกเข้มนาฬิกา 90 องศา

ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการหมุน:



ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



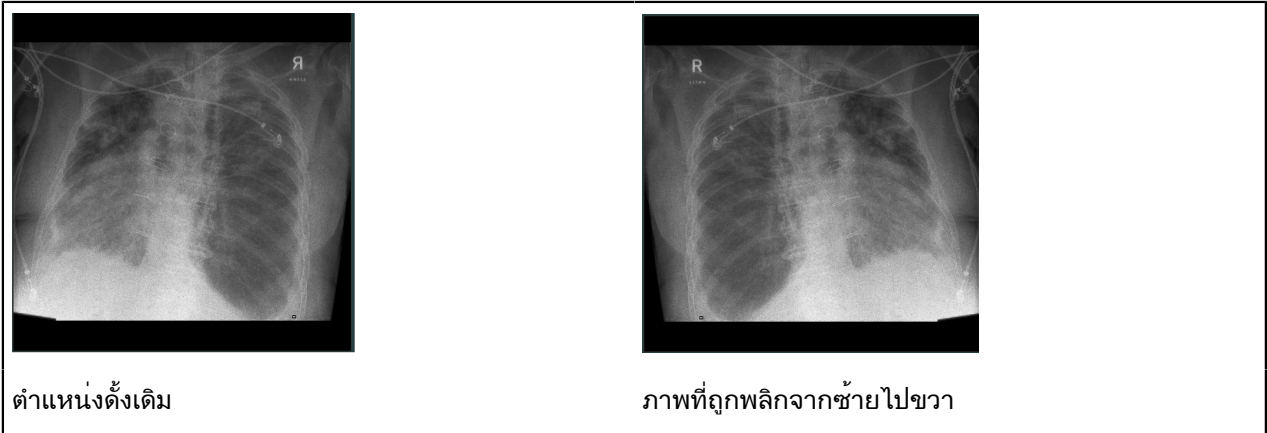
ภาพถูกหมุน

การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา



รูปที่ 192: ปุ่มพลิก

คุณสามารถพลิกภาพรอบๆ แกนแนวตั้ง
ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการพลิก:



ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพถูกพลิก



ข้อควรระวัง: เมื่อการพลิกภาพด้วยตนเองถูกใช้อย่างไม่ถูกต้อง ข้อมูลการวินิจฉัยบนภาพอาจสูญหายไป



หมายเหตุ การพลิกภาพจะเปลี่ยนแปลงตำแหน่งมุมมองของภาพ AP เป็น PA และกลับกัน

การแสดง/ซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม

เครื่องหมายสี่เหลี่ยมถูกวางโดยอัตโนมัติที่มุมซ้ายบนของภาพทั้งหมดที่ไม่ใช่ภาพแมมโม เมื่อเครื่องหมายถูกหมุนและพลิกไปพร้อมกับภาพ จะทำให้นักรังสีวิทยาทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง ดังนั้นจึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ

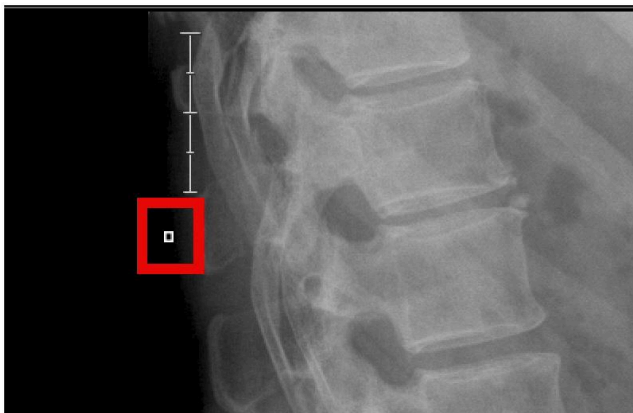
ฟังก์ชันนี้จะสลับระหว่างการแสดงและซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม อาจจำเป็นต้องซ่อนเครื่องหมายถ้าหากวางไว้ที่ด้านบนของข้อมูลวินิจฉัย

กระบวนการ

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิกปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมเพื่อสลับระหว่างการแสดงและซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม



เครื่องหมายสี่เหลี่ยมจะถูกแสดงหรือซ่อน



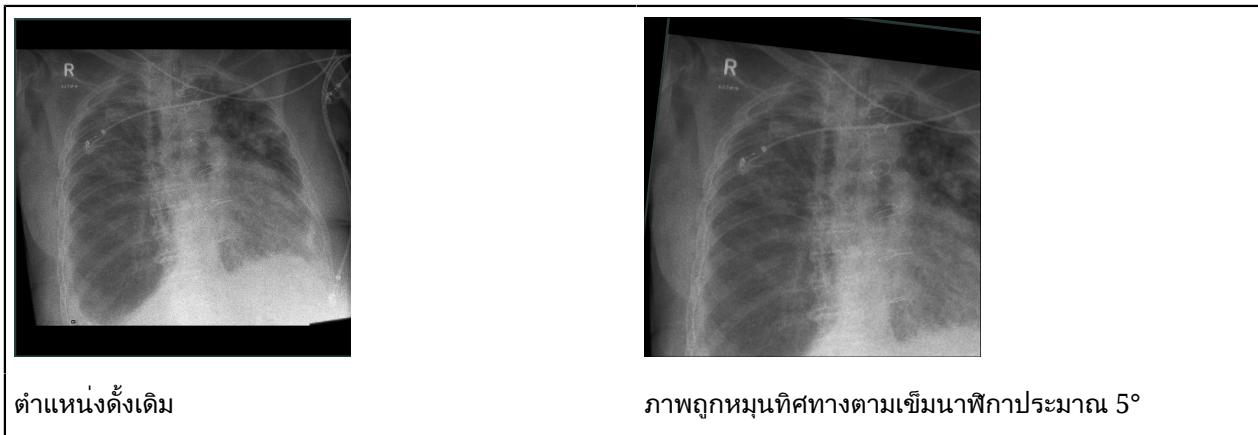
รูปที่ 193: เครื่องหมายสี่เหลี่ยม


การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง



รูปที่ 194: ปุ่มการหมุนโดยอิสระ

คุณสามารถหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเองได้
ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการหมุน:



 **หมายเหตุ** คำอธิบายประกอบทั้งหมดถูกลบออกโดยการหมุนภาพไปตามมุมที่กำหนดเอง หมุนภาพก่อนที่จะเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ ภาพถูกหมุนและเส้นอ้างอิงบนวงกลมบงบอกถึงมุมการหมุน
4. คลิก **ยอมรับ** เพื่อใช้งานการหมุนภาพ

การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันคำอธิบายประกอบได้ในส่วน **คำอธิบายประกอบ** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย หลังจากที่คุณได้เพิ่มคำอธิบายประกอบ คุณสามารถ แก้ไข หรือ ลบ คำอธิบายประกอบได้เช่นกัน

- การเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา ในหน้า 233
- การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง ในหน้า 234
- การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง ในหน้า 235
- การเพิ่มข้อความแบบอิสระ ในหน้า 236
- การใส่ข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ในหน้า 237
- การเพิ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา ในหน้า 238
- การวาดลูกศร ในหน้า 239
- การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในหน้า 240
- การวาดวงกลม ในหน้า 241
- การวาดรูปหลายเหลี่ยม ในหน้า 242
- การวาดรูปร่างแบบกำหนดเอง ในหน้า 243
- การวาดเส้นตั้งฉาก ในหน้า 244
- การวาดเส้นตรง ในหน้า 245
- การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ ในหน้า 246
- การย้ายคำอธิบายประกอบ ในหน้า 247
- การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ ในหน้า 248
- การเปลี่ยนรูปร่าง ในหน้า 249
- การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์ ในหน้า 250

การเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา

L

รูปที่ 195: ปุ่มเครื่องหมายซ้าย

R

รูปที่ 196: ปุ่มเครื่องหมายขวา

คุณสามารถเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา เพื่อระบุว่าด้านใดของร่างกายถูกแสดงอยู่ในภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือกชนิดของเครื่องหมาย:

ชนิดเครื่องหมาย	
L	เครื่องหมายซ้าย คลิกที่ไอคอน L หรือเลือกจากส่วนแสดงรายการในส่วนเครื่องมือคำอธิบายประกอบ
R	เครื่องหมายขวา คลิกที่ไอคอน R หรือเลือกจากส่วนแสดงรายการในส่วนเครื่องมือคำอธิบายประกอบ

3. คลิกภาพที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย

เครื่องหมายจะปรากฏบนภาพ



ข้อควรระวัง: เครื่องหมายซ้าย-ขวาอาจก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และอาจทำให้การวินิจฉัยข้อมูลผู้ป่วยไม่ถูกต้อง

การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง

เมื่อต้องการเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกเครื่องหมาย
3. คลิกภาพที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย

เครื่องหมายจะปรากฏบนภาพ



ข้อควรระวัง: เครื่องหมายที่ซ้อนทับกันอาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย

การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง

เครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงเป็นชนิดเครื่องหมายที่ส่งวนไว้สำหรับการชี้ภาพที่ต้องได้รับความสนใจเป็นอันดับแรก รูปภาพมีลำดับความสำคัญสูงสุดในคิวการพิมพ์และการเก็บถาวร และลักษณะ DICOM ในลำดับความสำคัญสูงที่สามารถใช้เพื่อทำการเลือกบนสถานีการเก็บถาวร

การใส่เครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงไว้บนรูปภาพ:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการเครื่องหมาย ให้เลือกปุ่มเครื่องหมาย HPM

HPM

รูปที่ 197: ปุ่มเครื่องหมายความสำคัญสูง

3. คลิกตำแหน่งบนภาพที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย
เครื่องหมายจะถูกวางไว้บนภาพ



รูปที่ 198: ภาพที่มีเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง



หมายเหตุ ข้อความคำอธิบายสำหรับเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงและเนื้อหาของเครื่องหมายสามารถกำหนดค่าได้ใน NX Service and Configuration Tool

การเพิ่มข้อความแบบอิสระ

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับข้อความคำอธิบายประกอบในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกปุ่มข้อความ-แบบอิสระ



รูปที่ 199: ปุ่มข้อความแบบอิสระ

3. คลิกภาพที่คุณต้องการใส่ข้อความ
กล่องข้อความจะปรากฏขึ้น
4. พิมพ์ข้อความและคลิกที่ใดก็ได้ด้วยปุ่มเมาส์หลัก หรือกด Enter
ข้อความจะปรากฏอยู่บนภาพ

การใส่ข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับข้อความคำอธิบายประกอบในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
3. คลิกภาพที่คุณต้องการใส่ข้อความ
ข้อความจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ

การเพิ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา

เครื่องหมายข้อความแสดงเวลา (TTM) คือเครื่องหมายข้อความที่แสดงเวลาตอนที่ได้ภาพมา ตามค่าเริ่มต้น การใส่เครื่องหมายข้อความแสดงเวลาบนภาพ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการเครื่องหมาย ให้เลือกปุ่มเครื่องหมาย TTM



รูปที่ 200: ปุ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา

โปรแกรมจะแสดงกล่องโต้ตอบซึ่งแสดงเวลาตอนที่ได้ภาพมา

3. คุณสามารถแก้ไขข้อความได้ตามต้องการ แล้วคลิก **ตกลง**
4. คลิกตำแหน่งบนภาพที่คุณต้องการวางเครื่องหมาย

เครื่องหมายจะถูกวางไว้บนภาพ

การวาดลูกศร

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบายของลูกศร ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบายลูกศร หลังจากที่คุณคลิกครั้งสุดท้าย กล่องข้อความจะปรากฏขึ้น ซึ่งผู้ใช้จะสามารถเพิ่มข้อความ

การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมแรก
4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุมุมตรงข้าม

การวาดวงกลม

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกสองครั้งบนเส้นรอบวงของวงกลมที่คุณต้องการวาด
วงกลมจะปรากฏบนภาพ โดยมีตัวระบุเส้นผ่าศูนย์กลางและพื้นที่
4. เมื่อต้องการระบุตำแหน่งของวงกลม ให้ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิก

การวาดรูปหลายเหลี่ยม

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้น
4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม
5. เมื่อต้องการปิดรูปหลายเหลี่ยม ให้คลิกที่จุดเริ่มต้น
รูปร่างจะปรากฏบนภาพ พร้อมด้วยขนาดของพื้นที่

การวาดรูปร่างแบบกำหนดเอง

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุดจุดเริ่มต้น
4. คุณสามารถคลิกได้บ่อยเท่าที่คุณต้องการเพื่อปรับขนาดรูปร่างที่คุณต้องการสร้าง
5. เมื่อต้องการปิดรูปร่าง ให้คลิกที่จุดเริ่มต้น
รูปร่างจะปรากฏบนภาพ พร้อมด้วยขนาดของพื้นที่

การวาดเส้นตั้งฉาก

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับคำอธิบายประกอบรูปร่างในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นฐาน ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด เส้นตั้งฉากจะปรากฏขึ้น
4. เมื่อต้องการระบุตำแหน่งของเส้นตั้งฉาก ให้ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิก

การวาดเส้นตรง

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับคำอธิบายประกอบรูปร่างในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้น ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด



หมายเหตุ คุณสามารถปรับเส้นให้เป็นมุม 15 องศา โดยใช้ปุ่ม CTRL วางตัวชี้เมาส์ไว้บนปลายด้านหนึ่งของการวัด แล้วกดปุ่ม CTRL และย้ายเมาส์ขึ้นหรือลง

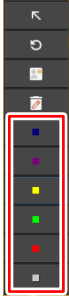
การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ

สีจะถูกสื่อสารไปยังส่วนจัดเก็บถาวร PACS เมื่อมีการกำหนดค่าและสนับสนุน GSPS บนเครื่องพิมพ์และส่วนจัดเก็บถาวร GSPS PACS สีที่แตกต่างจะมองเห็นเป็นโทนสีเทาเท่านั้น

คุณสามารถเปลี่ยนสีของรูปร่างหรือคำอธิบายประกอบที่เป็นข้อความ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

กระบวนการ

1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกสีที่คุณต้องการ



รูปที่ 201: แถบเครื่องมือสี

สีของคำอธิบายประกอบจะเปลี่ยนไป

การย้ายคำอธิบายประกอบ

1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ
ผลลัพธ์คือ คำอธิบายประกอบถูกเปิดใช้งาน
2. ลากคำอธิบายประกอบไปยังตำแหน่งใหม่

การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ

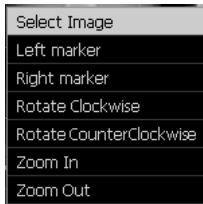
1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ
ผลลัพธ์คือ คำอธิบายประกอบถูกเปิดใช้งาน
2. ลากที่จับไปยังตำแหน่งใหม่
คำอธิบายประกอบถูกปรับสัดส่วน

การเปลี่ยนรูปร่าง

1. เลือกรูปร่าง
2. ลากที่จับไปยังตำแหน่งใหม่

การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์

เมื่อคุณแก้ไขภาพในหน้าต่างการแก้ไข คุณสามารถคลิกขวาบนภาพได้ เมนูบริบทจะปรากฏขึ้นพร้อมด้วยฟังก์ชันที่คุณสามารถใช้ ตามที่แสดงในภาพหน้าจอด้านล่างนี้:



รูปที่ 202: เมนูบริบทแก้ไขภาพ

หลังจากที่คุณเพิ่มคำอธิบายประกอบแล้ว คุณสามารถใช้ปุ่มขวาของเมาส์เพื่อปรับเปลี่ยน (ลบ) คำอธิบายประกอบหรือเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ:



รูปที่ 203: เมนูบริบทคำอธิบายประกอบ

การใช้เครื่องมือวัด

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการวัดได้ในส่วน **คำอธิบายประกอบ** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย หลังจากที่คุณได้เพิ่มการวัดแล้ว คุณสามารถแก้ไขหรือลบการวัดได้อีกด้วย

- ความไม่แน่นอนของการวัด ในหน้า 252
- การคำนวณระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ (Region Of Interest - ROI) ในหน้า 253
- การเพิ่มการปรับเทียบ ในหน้า 254
- การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF) ในหน้า 255
- การร่างตารางการวัด ในหน้า 256
- การวัดมุม ในหน้า 257
- การวัดระยะห่าง ในหน้า 258
- การวัดความสูงที่แตกต่าง ในหน้า 259
- การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (วิธี Cobb): ในหน้า 260
- การดำเนินการวัดผลโดยใช้ชุดรูปแบบในการวัด ในหน้า 261

ความไม่แน่นอนของการวัด



คำเตือน: การวัดที่ไม่ได้รับการปรับเทียบอาจส่งผลให้ได้ข้อสรุปทางการแพทย์ที่ไม่ถูกต้องได้

ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับการวัดที่ทำในซอฟต์แวร์ NX จะเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ ที่ขึ้นกับภาพ เช่น:

- วัตถุสำหรับการปรับเทียบที่มีอยู่ในภาพ (เช่น วัตถุทรงกลมหรือไม้บรรทัด);
- ความละเอียดของภาพ (ขนาดพิกเซล);
- ปัจจัยการปรับขนาดที่ใช้เมื่อแสดงภาพและทำการวัด (การปรับขนาด 100% หมายถึง 1 พิกเซลบนหน้าจอจะตรงกับ 1 พิกเซลในภาพ)

ปัจจัยในการถ่ายภาพหรือปัจจัยที่ขึ้นกับผู้ใช้ที่ไม่ได้นำเข้ามาพิจารณา แต่อาจส่งผลกระทบต่อความเที่ยงของผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายได้แก่:

- การบิดเบี้ยวของอุปกรณ์ปรับเทียบในระหว่างการถ่ายภาพ (เช่น การบิดเบี้ยวตามสัดส่วนการมองเห็น เป็นต้น)
- การขยายขนาดของวัตถุที่วัด (จุดวัดไม่อยู่ในระนาบเดียวกันกับวัตถุสำหรับการปรับเทียบ)
- ขนาดที่สั้นลงตามสัดส่วนการมองเห็น (จุดวัดอยู่ในระนาบที่เอียงเมื่อเทียบกับระนาบของตัวตรวจจับ)
- การใช้ภาพเอ็กซ์เรย์ที่ไม่ได้ถ่ายโดยใช้กระบวนการถ่ายภาพเอ็กซ์เรย์ที่เป็นมาตรฐาน, ที่รู้จักกันเป็นอย่างดี และได้รับการยอมรับ (ผลที่ได้ เช่น ท่าของผู้ป่วยไม่ถูกต้องหรือคุณภาพของภาพต่ำลง เป็นต้น)
- ความกำกวมในการจัดวางตำแหน่งของจุดต่างๆ (แม้แต่เมื่อดำเนินการตามวิธีการวัดแล้วก็ตาม)

NX มีการวัด 3 แบบ:

- ระยะ (=ความยาว)
- มุม
- พื้นผิว

วิธีและเกณฑ์การยอมรับสำหรับการวัดเหล่านี้:

- การวัดระยะจะต้องทำกับวัตถุที่มีความยาว 15.00 ซม. เกณฑ์การยอมรับ: 95% ของการวัดความยาวบน NX จะต้องอยู่ภายในช่วง 15.00 ซม. \pm 0.2 ซม.
- การวัดมุมจะต้องทำกับวัตถุที่มีมุม 45° เกณฑ์การยอมรับ: 95% ของการวัดมุมบน NX จะต้องอยู่ภายในช่วง 45° \pm 1°
- การวัดพื้นผิวจะต้องทำกับวัตถุทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านข้าง 15.00 ซม. เกณฑ์การยอมรับ: 95% ของการวัดพื้นผิวบน NX จะต้องอยู่ภายในช่วง 225.00 ตร.ซม. \pm 1.00 ตร.ซม.
- โดย:
 - ค่าเฉลี่ยของการวัดจะต้องแสดงถึงความเที่ยงตรง
 - การเบี่ยงเบนมาตรฐานจะต้องแสดงถึงความแม่นยำ
- โดยทั่วไปแล้ว ซอฟต์แวร์ NX จะสามารถรับรองเสถียรภาพของการวัดได้

ไม่จำเป็นต้องทำการปรับเทียบเพื่อให้แน่ใจได้ถึงความเที่ยงตรงตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ ตราบใดที่เราดำเนินการวัดในระนาบของตัวตรวจจับ และขยายภาพในระดับสูงสุด (ปัจจัยการขยายภาพสูงสุดคือ 1 ต่อ 1 กับขนาดพิกเซลของหน้าจอ)

สิ่งที่มีขนาดเล็กกว่า 1 พิกเซล จะไม่สามารถวัดได้

การคำนวณระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ (Region Of Interest - ROI)

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. จากส่วนแสดงรายการด้านบนในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ระดับเฉลี่ยของการสแกน (Scan Average Level - SAL) หรือดัชนีค่าพิกเซล (Pixel Value Index - PVI) หรือดัชนีการฉาย (Exposure Index - EI) ของบริเวณที่สนใจ จะปรากฏขึ้น

สำหรับภาพแมมโมแกรมค่าสองค่าจะปรากฏขึ้น ได้แก่ บันทึกลับประวัติ PVI และ บันทึกลับประวัติ PVIC
 บันทึกลับประวัติ PVIC คือ “ดัชนีค่าพิกเซลโลการ์ริทึมที่ปรับแก้แบบออฟเซต” และสามารถใช่เพื่อประเมินระดับการรับแสงที่ใช่เพื่อรับภาพ โดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับค่าอ้างอิง ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากเอกสารกำกับสำหรับผู้ใช้งานเครื่องตรวจจับ DR สำหรับการตรวจแมมโมแกรม

คุณสามารถย้ายบริเวณที่สนใจ หรือป้ายระบุ SAL/PVI/EI โดยการลาก คุณสามารถปรับขนาดบริเวณที่สนใจ หรือป้ายระบุ SAL/PVI/EI โดยการลากที่ปรับขนาดของป้ายระบุดังกล่าว



หมายเหตุ บริเวณที่สนใจที่เป็นค่าเริ่มต้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ตารางเซนติเมตร จุดกึ่งกลางของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังกล่าวอยู่ห่างจากเส้นขอบด้านขวาของภาพไปทางด้านซ้าย 6 เซนติเมตร (= แผงอกของภาพแมมโมกราฟี่ที่มีด้านข้าง = ขวา) และอยู่ตรงกึ่งกลางในแนวดิ่ง

การเพิ่มการเปรียบเทียบ



หมายเหตุ หากคุณไม่ได้เปรียบเทียบการวัดระยะห่าง โดยใช้วัตถุอ้างอิงในภาพ การวัดดังกล่าวจะถูกเปรียบเทียบ กับขนาดเฟลตของภาพ



รูปที่ 204: เครื่องมือเปรียบเทียบ

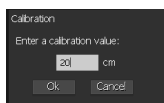
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกปุ่มการเปรียบเทียบเส้นหรือวงกลม

ตอนนี้ตัวชี้กลายเป็นตัวชี้มาตรฐาน และไม้บรรทัดกลายเป็นแถบเปรียบเทียบ

2. สำหรับการเปรียบเทียบเส้น ให้คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของระยะเปรียบเทียบ ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด สำหรับการเปรียบเทียบวงกลม ให้ตั้งสามจุดบนเส้นรอบวงของวงกลม

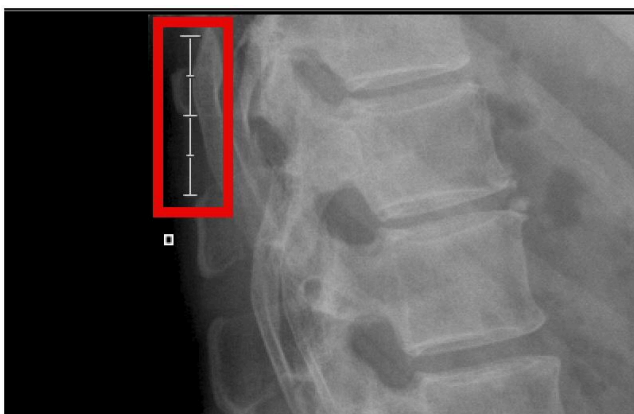
หน้าต่างค่าการเปรียบเทียบจะปรากฏขึ้น:



รูปที่ 205: หน้าต่างค่าการเปรียบเทียบ

3. พิมพ์ค่าสำหรับระยะห่างที่คุณจะใช้เป็นระยะเปรียบเทียบ และคลิก ตกลง

ระยะเปรียบเทียบจะปรากฏที่มุมซ้ายบนของภาพ คุณสามารถย้ายป้ายระยะห่าง โดยการลาก คุณสามารถปรับขนาดป้ายระยะห่าง โดยการลากที่จับสำหรับปรับขนาดของป้ายระยะห่าง ระยะห่างทั้งหมดที่คุณจะวัด จะถูกเปรียบเทียบกับระยะเปรียบเทียบ



รูปที่ 206: ระยะเปรียบเทียบ

สำหรับภาพที่ถูกเปรียบเทียบ แฟลคเตอร์การพิมพ์ตามมาตราส่วนที่แท้จริงในกล่องสถานะจะระบุ 'CAL' ไว้ข้างๆ แฟลคเตอร์มาตราส่วน นอกจากนี้แฟลคเตอร์มาตราส่วนในกล่องข้อความแผนฟิล์มจะระบุ 'CAL' เช่นกัน

การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)



รูปที่ 207: การปรับเทียบ ERMF

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกที่ปุ่ม ERMF

กล่องโต้ตอบ การปรับเทียบ ERMF จะปรากฏขึ้น

ERMF Calibration

SID : cm

Enter Distance:

cm

Ok Cancel

รูปที่ 208: กล่องโต้ตอบ การปรับเทียบ ERMF ขณะที่ต้องกรอก SID เอง

2. พิมพ์ค่าสำหรับ Source Image Distace (SID) เมื่อได้รับแจ้ง พิมพ์ค่าสำหรับระยะห่างระหว่างระนาบที่จะทำการวัด และเครื่องตรวจจับ และคลิก ตกลง

ระยะห่างทั้งหมดที่คุณจะวัดจะถูกแก้ไขด้วยการใช้ค่า Estimated Radiographic Magnification Factor และ 'ERMF' จะถูกระบุไว้ข้างๆ ระยะห่างที่วัดได้

แฟคเตอร์การพิมพ์ตามมาตราส่วนที่แท้จริงในกล่องสถานะจะระบุ 'ERMF' ไว้ข้างๆ แฟคเตอร์มาตราส่วน แฟคเตอร์มาตราส่วนในกล่องข้อความแผ่นฟิล์มจะระบุ 'ERMF' เช่นกัน

การร่างตารางการวัด

คุณสามารถซ้อนทับภาพด้วยตารางได้ คุณสามารถกำหนดระยะห่างระหว่างเส้นตารางได้ ระยะห่างนี้เป็นถูกอ้างอิงกับระยะเปรียบเทียบ

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมแรก
 4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุมุมตรงข้าม
- พื้นที่บนภาพที่เลือกไว้ถูกซ้อนทับด้วยตาราง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการเปรียบเทียบ](#) ในหน้า 254

การกำหนดระยะห่างระหว่างเส้นตาราง

ระยะห่างระหว่างเส้นตารางสามารถมองเห็นได้บนภาพในกล่องข้อความที่ด้านบนซ้ายของตาราง



1. ดับเบิลคลิกที่กล่องข้อความ สามารถแก้ไขเนื้อหาของกล่องข้อความได้
2. พิมพ์ระยะห่างในหน่วยเซนติเมตรและคลิกที่ใดก็ได้ด้วยปุ่มเมาส์หลัก หรือกด Enter ระยะห่างระหว่างเส้นตารางถูกตั้งเป็นค่าใหม่

การวัดมุม

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นแรก ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด
4. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดเริ่มต้นของเส้นที่สอง แล้วคลิก
5. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดสิ้นสุด แล้วคลิก

เมื่อคุณย้ายตัวชี้ มุมระหว่างสองเส้นจะปรากฏขึ้น โดยจะแสดงทั้งมุมด้านในและด้านนอก

หลังจากที่คุณคลิกเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของเส้นที่สอง มุมที่ถูกวัดจะปรากฏขึ้น

การวัดระยะห่าง

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของการวัด ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด
เมื่อคุณย้ายตัวชี้ ระยะห่างระหว่างจุดเริ่มต้นและตัวชี้จะปรากฏขึ้น
หลังจากที่คุณคลิกเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของการวัด ระยะห่างที่ถูกวัดจะปรากฏขึ้น



หมายเหตุ คุณสามารถปรับเส้นให้เป็นมุม 15 องศา โดยใช้ปุ่ม CTRL วางตัวชี้เมาส์ไว้บนปลายด้านหนึ่งของการวัด แลกดปุ่ม CTRL และย้ายเมาส์ขึ้นหรือลง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการเปรียบเทียบ](#) ในหน้า 254

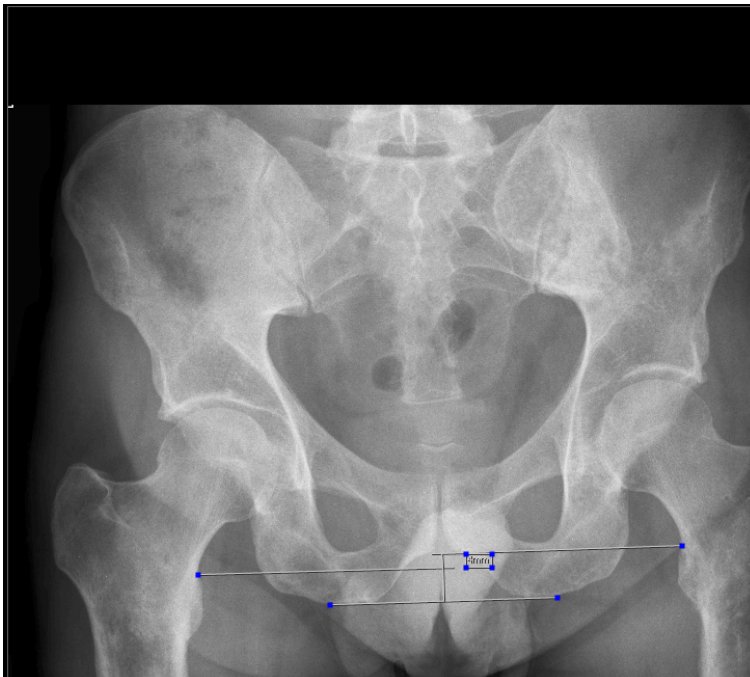
การวัดความสูงที่แตกต่าง

1. คุณสามารถวัดความสูงที่แตกต่าง (เช่น ระหว่างขาสองข้าง) โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:
2. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
3. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



4. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นอ้างอิง ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของเส้นอ้างอิง ตัวชี้จะเปลี่ยนเป็นเส้นวัด
5. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดแรกที่จะวัด แล้วคลิก
6. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดที่สองที่จะวัด แล้วคลิกเพื่อสิ้นสุดการวัด

หลังจากที่คุณสิ้นสุดการวัด ความสูงที่แตกต่างที่วัดได้ระหว่างจุดที่ชี้วัดสองจุดจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 209: เส้นอ้างอิงสำหรับความสูงที่แตกต่าง

ตอนนี้จะมองเห็นเส้นอ้างอิงได้ก็ต่อเมื่อคุณเลือกการวัด คุณสามารถเปลี่ยนการกำหนดเส้นอ้างอิงสำหรับจุดที่ชี้วัด โดยการเลือกการวัดและลากไปยังจุดเฉพาะ



หมายเหตุ การวัดส่วนต่างของความสูงจะถูกต้องแม่นยำเฉพาะในกรณีที่ใช้เทคนิคการฉายที่เหมาะสม

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการเปรียบเทียบ](#) ในหน้า 254

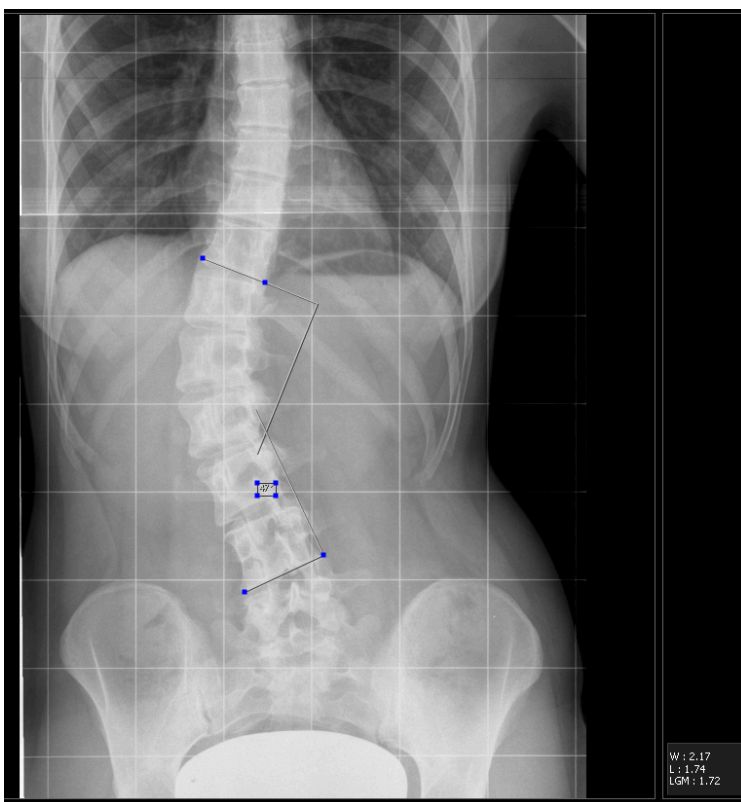
การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (วิธี Cobb):

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นอ้างอิงเส้นแรกบนกระดูกสันหลังแรกสุด
4. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดสิ้นสุด แล้วคลิก
5. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดเริ่มต้นของเส้นอ้างอิงบนกระดูกสันหลังที่สองของการวัด แล้วคลิก
6. ย้ายตัวชี้ไปยังจุดสิ้นสุด แล้วคลิก
7. ย้ายตัวชี้ไปยังตำแหน่งที่คุณต้องการแสดงการวัด และคลิกเพื่อสิ้นสุดการวัด

ความแตกต่างของมุมระหว่างเส้นอ้างอิงสองเส้นถูกแสดงเป็นองศา



รูปที่ 210: การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง

คุณสามารถเปลี่ยนการกำหนดเส้นอ้างอิงหรือจุดที่ใช้วัด โดยการเลือกการวัดและลากไปยังจุดเฉพาะ



หมายเหตุ หากการปรับเทียบถูกใช้หลังจากที่วัดความยาว ค่าของการวัดก่อนหน้านี้จะไม่ถูกอัปเดต แต่จะแสดงอยู่ในเครื่องหมายวงเล็บมุม

การดำเนินการวัดผลโดยใช้ชุดรูปแบบในการวัด

คุณสามารถทำการวัดผลโดยยึดตามชุดรูปแบบในการวัดผล 2 มิติเชิงโต้ตอบ และเปรียบเทียบกับข้อมูลอ้างอิงเชิงบรรทัดฐาน

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **คำอธิบายประกอบ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



เครื่องมือ OrthoGon จะแสดงขึ้นมา

3. ดำเนินการวัด

คู่มือผู้ใช้ OrthoGon 1.0 (เอกสาร 0150) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการวัด

เพิ่มภาพใหม่สองภาพไปยังการตรวจ

- ภาพแสดงคำอธิบายประกอบการวัด
- ภาพประกอบด้วยรายงานข้อมูลจากการวัด

ทั้งสองภาพมีเครื่องหมายกำกับเพื่อระบุเวลาที่มีการใช้งานการวัด

การย่อหรือขยายภาพ

หากคุณใช้เมาส์แบบมีล้อหมุน คุณสามารถใช้เม้าส์ดังกล่าวเพื่อย่อและขยาย วิธีนี้อาจสะดวกสำหรับการย่อ/ขยาย โดยไม่จำเป็นต้องสลับระหว่างเครื่องมือ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อใช้คำอธิบายประกอบ และย่อ/ขยายในเวลาเดียวกัน โดยการเลื่อนลอบนเมาส์

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันย่อ/ขยายได้ในส่วน **ย่อ/ขยาย** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

- การย่อ/ขยายภาพ ในหน้า 263
- การแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ ในหน้า 264
- การแสดงภาพในโหมดแยกหน้าจอ ในหน้า 265
- การขยายบางส่วนของภาพ ในหน้า 266
- การเข้าสู่ภาพ ในหน้า 267
- การใช้ชัตเตอร์สำหรับภาพ ในหน้า 268

การย่อ/ขยายภาพ



รูปที่ 211: ปุ่มย่อ/ขยายย้อนกลับ



รูปที่ 212: ปุ่มขยาย



รูปที่ 213: ปุ่มย่อ

เมื่อต้องการย่อหรือขยาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **ย่อ/ขยาย** ให้เลือกเครื่องมือย่อ/ขยายที่คุณต้องการ:

ไอคอน	ฟังก์ชัน
	เพื่อขยาย
	เพื่อย่อ

ภาพถูกย่อ/ขยาย

3. เมื่อต้องการรีเซ็ตภาพให้มีขนาดพอดี ให้เลือกปุ่มตั้งค่าการย่อ/ขยายใหม่:



หมายเหตุ นอกจากนี้คุณยังสามารถย่อหรือขยายภาพได้ด้วยการเลื่อนล้อของเมาส์

การแสดงผลภาพในโหมดเต็มหน้าจอ

สามารถแสดงผลภาพในโหมดเต็มหน้าจอ ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกภาพจากแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. ในส่วนย่อ/ขยาย ให้คลิกปุ่ม **เต็มหน้าจอ**



รูปที่ 214: ปุ่มเต็มหน้าจอ

หรือกด Ctrl + F บนแป้นพิมพ์ของคุณ

ผลลัพธ์ก็คือ ภาพถูกแสดงในโหมดเต็มหน้าจอ



แถบเครื่องมือด้านซ้ายจะถูกซ่อนไว้ ในการแสดงแถบเครื่องมือด้านซ้าย ให้เลื่อนตัวชี้ของเมาส์ไปที่ขอบด้านซ้ายของหน้าจอ หรือบนหน้าจอสัมผัส ให้ลากนิ้วจากขอบด้านซ้ายของหน้าจอเข้าหาบริเวณกลางหน้าจอ

สำหรับภาพเคลื่อนไหว ตัวควบคุมที่มีอยู่ใน **โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว** จะอยู่ในโหมดเต็มหน้าจอด้วย โดยจะอยู่แถบเครื่องมือด้านขวา

3. สำหรับการสืบค้นภาพในการตรวจ คลิกปุ่มลูกศรซ้ายหรือขวา กดปุ่มลูกศรขึ้นหรือลง หรือปิดหน้าจอไปทางซ้ายหรือขวาหากเป็นแบบจอสัมผัส
4. เมื่อต้องการปิดมุมมองแบบเต็มหน้าจอ ให้คลิกปุ่ม **ปิด** ที่มุมขวาบนของภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ในหน้า 185

การแสดงผลภาพในโหมดแยกหน้าจอ

ด้วย NX คุณสามารถแสดงสองภาพในโหมดแยกหน้าจอ สำหรับการตรวจแมมโมกราฟี ตำแหน่งของภาพที่แสดงในโหมดแยกหน้าจอถูกเชื่อมโยงกับรหัสการดู

เมื่อต้องการแสดงผลภาพในโหมดแยกหน้าจอ

1. เลือกการตรวจที่มีภาพที่จะแยก แล้วเปิดการตรวจนั้น
2. เลือกปุ่ม แยกหน้าจอ



รูปที่ 215: ปุ่มแยกหน้าจอ

ภาพถูกแสดงในโหมดแยกหน้าจอ



รูปที่ 216: ภาพในมุมมองแยกหน้าจอ

การขยายบางส่วนของภาพ



รูปที่ 217: ปุ่มขยาย

คุณสามารถขยายส่วนสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ **ย่อ/ขยาย** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของส่วนที่ต้องการขยาย ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด ส่วนของภาพที่เลือกไว้จะถูกขยาย

การเข้าสู่ภาพ

เมื่อคุณซูมภาพ หรือใช้ฟังก์ชันการขยาย คุณสามารถเข้าสู่ภาพด้วยวิธีต่อไปนี้

เมื่อต้องการเข้าสู่ภาพ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่างภาพรวมของภาพ
2. ซูมภาพหรือทำการขยายตามที่คุณต้องการ
3. คลิกภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ

การวางเมาส์เหนือภาพถ่ายภาพรังสีเต้านมตามแนวตั้ง

ทำกระบวนการข้างต้น แต่ให้กดปุ่ม Shift หรือ Ctrl ค้างไว้ ในขณะที่คุณคลิกภาพค้างไว้และลากภาพนั้น



หมายเหตุ สามารถเข้าสู่เซลล์ภาพได้เช่นกัน เลือกภาพโดยใช้เมาส์และลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

การใช้ชัตเตอร์สำหรับภาพ



รูปที่ 218: ปุ่มใช้ชัตเตอร์

คุณสามารถปิดพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องของภาพด้วยชัตเตอร์



หมายเหตุ การใช้ชัตเตอร์ไม่ได้ถือเป็นการปรับเปลี่ยนภาพ แม้กระทั่งในกรณีที่คุณได้บันทึกผลลัพธ์แล้ว คุณสามารถเรียกดูภาพดั้งเดิม โดยใช้ขั้นตอนเดียวกันกับที่ระบุไว้ด้านล่างนี้



หมายเหตุ ความโปร่งใสของชัตเตอร์ขึ้นอยู่กับค่าที่กำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงแรกสุดในส่วนเครื่องมือ **ย่อ/ขยาย** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ชุดที่จับสำหรับปรับขนาดจะปรากฏขึ้น

3. ลากที่จับสำหรับปรับขนาด เพื่อปิดพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องภายในภาพ
พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องจะถูกปิดไว้ด้วยขอบสีดำ

การประมวลผลภาพ

การแก้ไข ช่วยให้คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ เพื่อประมวลผลภาพ:

- การกำหนดเขต
- การใช้ความคมชัดของภาพ
- การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันข้างต้นในส่วน **การประมวลผลภาพ** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

- [การกำหนดเขต](#) ในหน้า 270
- [การใช้ความคมชัดของภาพ](#) ในหน้า 275
- [การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ](#) ในหน้า 278

การกำหนดเขต

NX ประกอบด้วยพีเจอร์กำหนดเขตของภาพโดยอัตโนมัติ พีเจอร์นี้จะให้คุณสามารถระบุข้อมูลวินิจฉัยไว้บนภาพ จากนั้นจะไม่นำข้อมูลอื่นๆ ทั้งหมดมาพิจารณา: จึงทำให้ได้ภาพมีคุณภาพสูงสุด

เมื่อต้องการเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการกำหนดเขต คุณต้องพิจารณากฎเกณฑ์บางประการ

NX จะตรวจจับพื้นที่กำหนดเขตของภาพโดยอัตโนมัติและใช้ข้อมูลนี้สำหรับการประมวลผลและแสดงภาพ

การประมวลผลภาพ:

- การประมวลผลภาพ MUSICA จะแยกพื้นที่กำหนดเขตออกจากการประมวลผลภาพเพื่อให้ภาพมีคุณภาพสูงสุด และต้องอาศัยการตรวจจับพื้นที่กำหนดเขตอย่างถูกต้อง
- การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 ไม่ต้องอาศัยการกำหนดเขต และสามารถทำให้ภาพมีคุณภาพสูงสุดได้แม้กระทั่งในกรณีที่การกำหนดเขตไม่ถูกต้อง

การแสดงผลภาพ:

- เมื่อเปิดใช้เส้นขอบสีดำ พื้นที่กำหนดเขตของภาพจะถูกทำให้มืดลงเพื่อปรับปรุงการมองเห็นข้อมูลการวินิจฉัยในภาพ
- ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการกำหนดเขต
- เมื่อกำหนดค่าขอบการกำหนดเขตแล้ว ระบบจะวาดเส้นขอบสีขาวรอบพื้นที่กำหนดเขตเพื่อให้ผู้ควบคุมเห็นภาพ-ผลลัพธ์ของการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ

หากการประมวลผลภาพล้มเหลว ภาพจะแสดงไม่ถูกต้อง โปรดดู “การตั้งค่าหน้าตาต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง” ในหน้า 298 เพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหานี้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[กฎการกำหนดเขตสำหรับ DR และ CR ในหน้า 270](#)

[การตั้งค่าหน้าตาต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง ในหน้า 326](#)

การทำให้ภาพมีคุณภาพสูงสุด

1. ลบเส้นขอบสีดำและยกเลิกการครอบตัด
2. หากจำเป็น ให้ทำการกำหนดเขตด้วยตนเอง

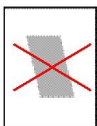
NX มีคุณสมบัติการกำหนดเขตดังนี้:

- การตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติสำหรับ CR
- การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง
- การสลับพื้นที่กำหนดเขต
- เส้นขอบสีดำและการครอบตัด

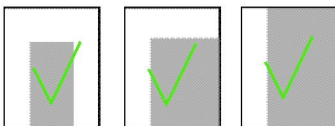
กฎการกำหนดเขตสำหรับ DR และ CR

- ขอบของพื้นที่ที่ถูกกำหนดเขตควรจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

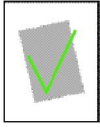
ในตัวอย่างนี้ ไม่สามารถทำการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ เพราะพื้นที่กำหนดเขตไม่ได้เป็นรูปสี่เหลี่ยม:



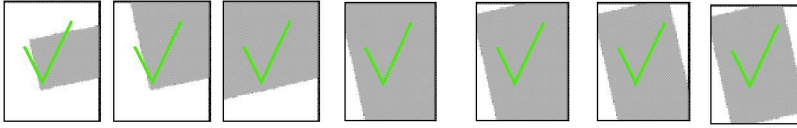
- ด้านหนึ่งหรือมากกว่าของรูปสี่เหลี่ยมอาจอยู่นอกขอบของคาสเซ็ทหรือเครื่องตรวจจับ



- อาจหมุนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามขอบของคาสเซ็ทหรือเครื่องตรวจจับ

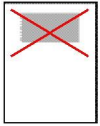


- มุมหนึ่งหรือมากกว่าของรูปสี่เหลี่ยมที่ถูกหมุนอาจอยู่นอกขอบของคาสเซ็ทหรือเครื่องตรวจจับ



- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าควรครอบคลุมจุดกึ่งกลางของส่วนคาสเซ็ทที่ถูกกำหนดเขต

ในตัวอย่างด้านล่างนี้ ไม่สามารถทำการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติได้ เพราะพื้นที่กำหนดเขตไม่ได้ครอบคลุมจุดกึ่งกลางของส่วนคาสเซ็ทที่ถูกกำหนดเขต:



- ขนาดของแต่ละด้านของสี่เหลี่ยมที่ใช้กำหนดเขตควรอยู่ที่อย่างน้อย 30% ของขนาดของส่วนคาสเซ็ทที่เกี่ยวข้อง (ไม่เกี่ยวข้องกับเมื่อใช้เครื่องตรวจจับ DR)
- สำหรับการฉาย DR การประมวลผลภาพอาจล้มเหลวหากขนาดของพื้นที่ฉายมีขนาดเล็กมาก (เช่น นิ้ว จมูก) หากการประมวลผลภาพล้มเหลว ขอแนะนำให้ขยายพื้นที่ฉาย

การตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติสำหรับ CR

- ✓ **หมายเหตุ** การตรวจจับการแบ่งภาพไม่ได้ใช้กับการฉาย DR

NX ประกอบด้วยพีเจอร์การแบ่งภาพโดยอัตโนมัติ

นั่นหมายความว่าคาสเซ็ทอาจถูกฉายบางส่วนในภายหลัง ในขณะที่ส่วนหนึ่งของคาสเซ็ทถูกฉาย ส่วนที่เหลือก็จะถูกปิดทับไว้ด้วยเฟลตตะกั่ว กระบวนการนี้เรียกว่าการแบ่งภาพหรือพาร์ทิชัน

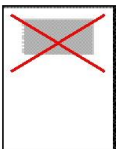
NX สนับสนุนการแบ่งภาพออกเป็นหลายส่วน (2, 3, 4,...) และคุณสามารถตั้งค่าการศึกษาอย่างถาวรในการกำหนดค่าการแบ่งภาพที่แนชต์ เช่น: “แบ่ง 2 ส่วนตามแนวนอน”

การกำหนดค่าการแบ่งภาพที่แนชต์จะเพิ่มความสามารถในการตรวจจับการแบ่งภาพโดยปราศจากข้อผิดพลาด และลดระยะเวลาที่ใช้ในการประมวลผลภาพ

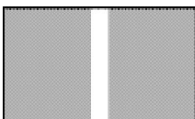
หากต้องการตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติอย่างถูกต้องแม่นยำ ให้พิจารณากฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ตัวอย่างนี้แสดงการตั้งค่าการแบ่ง 2 ส่วนตามแนวนอน):

- การแบ่งภาพย่อยควรจะมีขนาดเท่ากันโดยประมาณ ซึ่งหมายความว่าแต่ละภาพไม่ควรมีขนาดเกินครึ่งหนึ่งของขนาดคาสเซ็ท
- ภาพย่อยควรอยู่ในแนวขนานกัน หรือหนึ่งในภาพดังกล่าวควรจะขนานกับขอบคาสเซ็ท

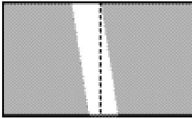
ในตัวอย่างด้านล่างนี้ การตรวจจับภาพอัตโนมัติจะไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เพราะสี่เหลี่ยมผืนผ้าสองรูปไม่ได้ขนานกัน และไม่ได้ขนานกับเส้นขอบภาพ



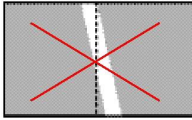
- ส่วนที่ถูกฉายในภายหลังอาจซ้อนทับกัน หรืออาจไม่มีการซ้อนทับที่ทำให้เกิดแถบสว่างเกินไปหรือเข้มเกินไป ดังนั้นจึงอนุญาตให้มีบริเวณที่สว่างหรือเข้มเกินไป



- แถบที่สว่างหรือเข้มเกินไปอาจมีลักษณะเอียง หากว่าแถบล่างกล่าวมีความกว้างมากพอที่จะแยกออกจากกัน

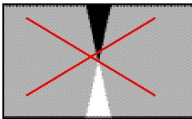


ในตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่สามารถทำการตรวจจับภาพโดยอัตโนมัติ เนื่องจากแถบที่สว่างหรือเข้มเกินไปไม่กว้างพอที่จะแยกแถบที่ซ้อนทับ:



- แถบที่ซ้อนทับควรจะมีความหนาแน่นเหมือนกัน นอกจากนี้ ขอบของแถบล่างกล่าวควรจะขนานกับขอบของคาสเซ็ทได้เช่นกัน

ในตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่สามารถทำการตรวจจับภาพโดยอัตโนมัติ เนื่องจากไม่มีขอบที่ขนานกัน



- หากคุณใช้ตัวอักษรที่เป็นตะกั่ว ให้วางไว้ภายในพื้นที่วินิจฉัย ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการกำหนดเขต

เส้นขอบสีดำและการครอบตัด

ภาพที่มีการปรับลำแสงจะสามารถแสดงผลแบบมีขอบปรับลำแสงสีดำหรือไม่ก็ได้ เส้นขอบสีดำสำหรับการกำหนดเขตจะเพิ่มความระมัดระวังในการดูภาพเพื่อการวินิจฉัย ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการควบคุมลำแสง

เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ในหน้า 270

การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง

การกำหนดเขตกับภาพ DR หรือภาพ CR 10-X จะทำให้มีการครอบตัดขอบด้านนอกของพื้นที่กำหนดเขต

ในโหมดการกำหนดเขตด้วยตนเอง คุณสามารถเพิ่มรูปร่างสำหรับการกำหนดเขตลงในภาพ หลังจากที่เกิดปุ่มการกำหนดเขต รูปร่างเหล่านี้จะถูกปรับให้เหมาะกับภาพ

ในบางครั้ง จำเป็นต้องทำการกำหนดเขตด้วยตนเอง เมื่ออัลกอริทึมสำหรับการกำหนดเขตอัตโนมัติเกิดล้มเหลว โดยมากแล้วเนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหรือกำหนดค่าไม่ถูกต้อง

คุณสามารถระบุขอบสำหรับการกำหนดเขตด้วยตนเองบนภาพ และสั่งให้ซอฟต์แวร์ NX เพื่อประมวลผลภาพอีกครั้งตามนั้น

คุณสามารถสร้างพื้นที่กำหนดเขตได้สองชนิด: รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปหลายเหลี่ยม พื้นที่ภายในรูปร่างที่กำหนดเขตจะถูกใช้เป็นที่สำหรับการกำหนดเขต ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณต้องการใช้พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ล้อมรอบพื้นที่นี้ไว้ในรูปที่เหลี่ยมผืนผ้า



หมายเหตุ คำอธิบายประกอบที่ไม่ได้ล้อมรอบด้วยขอบสำหรับการกำหนดเขตด้วยตนเองจะถูกลบออกไป

การวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. ย้ายตัวชี้เมาส์
5. คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม
6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



การวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกเพื่อระบุจุดเริ่มต้น
4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม
5. คลิกที่จุดเริ่มต้นเพื่อปิดรูปหลายเหลี่ยม
6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



การวาดพื้นที่การเล็งแบบวงกลม

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. จากส่วนแสดงรายการรายการแรกในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกสองครั้งบนเส้นรอบวงของวงกลมที่คุณต้องการวาด วงกลมจะปรากฏบนภาพ โดยมีตัวระบุเส้นผ่าศูนย์กลางและพื้นที่
4. เมื่อต้องการระบุตำแหน่งของวงกลม ให้ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิก
5. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



การสลับพื้นที่กำหนดเขต

การสลับพื้นที่กำหนดเขตเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดเขตด้วยตนเอง ใช้สำหรับซ่อนพื้นที่สีขาวที่เกิดจากแผ่นตะกั่วป้องกันรังสี

คุณสามารถสลับพื้นที่กำหนดเขต โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. วาดบริเวณควบคุมขนาดของลำโพงสี่ที่ครอบคลุมพื้นที่สีขาวซึ่งจะต้องทำให้มืดลง
3. วาดบริเวณควบคุมขนาดของลำโพงสี่บริเวณที่สองซึ่งกำหนดบริเวณที่สนใจในภาพ
4. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขตที่ถูกสลับ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ส่วนของภาพภายในพื้นที่กำหนดเขตจะกลายเป็นสีดำ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ในหน้า 270

การใช้ความคมชัดของภาพ

ใน NX คุณสามารถปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพด้วยตนเอง NX มีคุณสมบัติเกี่ยวกับความคมชัดดังนี้:

- การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ (หน้าต่าง/ระดับ)
- การเลิกทำการเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้ม
- การตัดลอกและวางค่าหน้าต่าง/ระดับ
- การดูฮิสโตแกรมของภาพ

การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ (หน้าต่าง/ระดับ)



หมายเหตุ เมื่อคุณต้องการปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม ขอแนะนำให้เปิดความอืดตัวของภาพ (เบริน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่คุณจะพิมพ์ภาพ

สามารถกำหนดค่า 'เบริน' ให้เปิดโดยอัตโนมัติสำหรับภาพทั้งหมด ซึ่งจะทำให้คุณสามารถตรวจสอบได้อย่างง่ายดาย-
ดียวว่าพื้นที่วินิจัยของภาพมีลักษณะจาง เนื่องจาก W/L ไม่สมบูรณ์



หมายเหตุ การเปิดใช้การเบรินโดยอัตโนมัติสำหรับภาพทั้งหมดสามารถทำได้ในการกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การเบรินสำหรับภาพ](#) ในหน้า 281

การปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมโดยใช้เมาส์

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. ใช้เมาส์เพื่อปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม:

	ต้องการทำ	ทำดังนี้
ความคมชัด	เพิ่มความคมชัดโดยรวม	ย้ายตัวชี้ไปทางด้านซ้าย
	ลดความคมชัดโดยรวม	ย้ายตัวชี้ไปทางด้านขวา
ความเข้ม	เพิ่มความเข้มโดยรวม	ย้ายตัวชี้ขึ้น (หรือย้ายเมาส์ออกจากตัวคุณ)
	ลดความเข้มโดยรวม	ย้ายตัวชี้เมาส์ลง

ความคมชัดและความเข้มจะถูกปรับเมื่อคุณย้ายตัวชี้



หมายเหตุ เมื่อกดปุ่ม CTRL หรือ SHIFT เมาส์จะถูกล็อกในทิศทางหนึ่ง (แนวตั้งหรือแนวนอน)

4. เมื่อถึงระดับความคมชัดและความเข้มที่ต้องการ ให้คลิกในบานหน้าต่างภาพ

การปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมโดยใช้หน้าจอสัมผัส

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือกไอคอนความคมชัดและความเข้มโดยรวม



3. ใช้ตัวชี้เพื่อปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม ตามที่ระบุไว้ในตารางข้างต้น
4. เมื่อได้ความคมชัดและความเข้มที่ต้องการแล้ว ให้คลิกไอคอนความคมชัดและความเข้มโดยรวมอีกครั้ง



การเลิกทำการเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้ม

คุณสามารถเลิกทำการเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้ม โดยการเลือกไอคอนที่สอง จากส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ**



ภาพจะกลับคืนสู่สถานะดั้งเดิม

การคัดลอกและวางค่าน้ำต่าง/ระดับ

หากคุณทำงานกับภาพ QC บน NX คุณสามารถคัดลอกค่าน้ำต่าง/ระดับของภาพ QC หนึ่ง และนำค่าเหล่านี้ไปใช้กับภาพ QC อื่นด้วยการวาง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เปิดภาพ QC ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณอยู่ในสภาพแวดล้อมการแก้ไข
2. คลิกขวาที่ภาพ

เมนูบริบทจะปรากฏขึ้น:



รูปที่ 219: การแก้ไขเมนูบริบทสำหรับภาพ QC

3. เลือก **คัดลอกระดับน้ำต่าง**
4. สลับไปยังภาพ QC อื่น (ด้วยการเลือกรูปขนาดย่อของภาพ) นี่อาจเป็นภาพจากการตรวจ QC อื่น
5. คลิกขวาที่ภาพนี้

เมนูบริบทจะปรากฏขึ้น:



รูปที่ 220: การแก้ไขเมนูบริบทสำหรับภาพ QC

6. คลิก **วางระดับน้ำต่าง**

ค่าระดับน้ำต่างของภาพแรกถูกนำไปใช้กับภาพที่สอง

การดูฮิสโตแกรมของภาพ

ฮิสโตแกรมคือกราฟของการกระจายโทนสีเทาในภาพ แกนแนวนอนระบุโทนสีเทา จากสีอ่อนทางด้านซ้าย ไปสู่สีเข้มทางด้านขวา แกนแนวตั้งระบุจำนวนพิกเซลต่อค่าสีเทา

ใน NX ภาพจะถูกแสดงราวกับว่าถูกพิมพ์ลงบนฟิล์มชนิดใดชนิดหนึ่ง สามารถแสดงเส้นโค้งความไวแสงที่เกี่ยวข้องในหน้าต่าง **ฮิสโตแกรม** นอกจากนี้หน้าต่างดังกล่าวยังให้ค่าตัวเลขสำหรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ



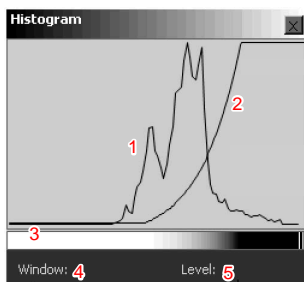
หมายเหตุ ฮิสโตแกรมอาจมีลักษณะเบี่ยงเบน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าภาพได้รับการประมวลผลโดยใช้พารามิเตอร์ MUSICA หรือ MUSICA2/MUSICA3

เมื่อต้องการแสดงฮิสโตแกรมและเส้นโค้งความไวแสง:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้

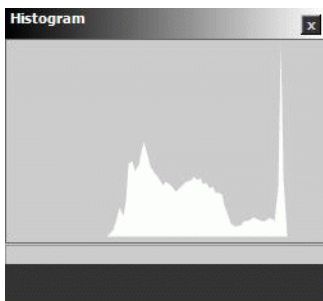


หน้าต่าง **ฮิสโตแกรม** จะปรากฏขึ้น



1. ฮิสโตแกรม
2. เส้นโค้งความไวแสง
3. ตัวบ่งชี้ความคมชัดและความเข้ม
4. ค่าความคมชัดโดยรวม (หน้าต่าง)
5. ค่าความเข้มโดยรวม (ระดับ)

รูปที่ 221: ฮิสโตแกรม MUSICA



รูปที่ 222: ฮิสโตแกรม MUSICA2/MUSICA3

ค่าความคมชัดโดยรวม (หน้าต่าง) ของภาพ แสดงอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง ค่าความเข้มโดยรวม (ระดับ) อยู่ที่มุมล่างขวา



หมายเหตุ เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงเส้นโค้งความไวแสง โปรดดู “การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ](#) ในหน้า 278

[การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ \(หน้าต่าง/ระดับ\)](#) ในหน้า 275

การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ

การประมวลผล MUSICA ขั้นสูง (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification) จะให้คุณสามารถปรับความคมชัดและความเข้มของภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับ MUSICA ในหน้า 278

เกี่ยวกับ MUSICA

NX ประกอบด้วยฟีเจอร์การประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ อัลกอริธึมการประมวลผลภาพขั้นสูงจะทำให้สามารถแสดงข้อมูลเอ็กซเรย์ทั้งหมดลงบนฟิล์มคุณภาพสูง เทคโนโลยีนี้เรียกว่า MUSICA ซึ่งย่อมาจาก Multi Scale Image Contrast Amplification

อัลกอริธึมเหล่านี้จะถูกนำไปใช้โดยอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการประมวลผลในภายหลัง

พารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA

ชื่อ	ฟังก์ชันนี้จะช่วยให้ระบบสามารถ
ความคมชัด MUSI	ปรับปรุงรายละเอียดความคมชัดบนทุกสเกลเพื่อปรับปรุงความสามารถในการมองเห็น ไม่ว่ารายละเอียดจะมีขนาดเท่าใด
ขอบคมชัด	ปรับปรุงรายละเอียดขนาดเล็ก รวมถึงขอบ เนื่องจากคลื่นรบกวนที่มีขนาดคล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงถูกเพิ่มเช่นเดียวกัน และคุณอาจจำเป็นต้องกำหนดระดับที่ใดสมดุล
ลดละติจูด	ลดความเข้มในสเกลที่ใหญ่ขึ้นทั่วทั้งภาพ เพื่อเน้นรายละเอียดระดับเล็กและปานกลาง วิธีนี้จะช่วยให้มองเห็นภาพได้อย่างชัดเจนในการศึกษาที่โดยปกติแล้วจะแสดงการปรับความสว่างที่สำคัญ โดยไม่ทำให้เกิดความอึดตัวสีขาวหรือดำในส่วนขนาดใหญ่ของภาพ
ลดคลื่นรบกวน	ลดความคมชัดในรายละเอียดปลีกย่อย ดังนั้นจึงลดคลื่นรบกวนในพื้นที่ภาพเหล่านั้นที่มีคลื่นรบกวนมากกว่า โดยไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะความคมชัดของภาพ เช่น จุด ขอบ และพื้นผิว มากจนเกินไป
ขยายหน้าต่างขวา	ขยายหน้าต่างไปทางด้านขวาเพื่อใช้ระดับสีเทาที่อ่อนกว่า ดังนั้นภาพจึงมีสีอ่อนกว่าและมีความคมชัดน้อยกว่าตามค่าเริ่มต้น
ขยายหน้าต่างซ้าย	ขยายหน้าต่างไปทางด้านซ้ายเพื่อใช้ระดับสีเทาที่เข้มกว่า ดังนั้นภาพจึงมีสีเข้มขึ้นตามค่าเริ่มต้น แต่ความคมชัดน้อยลง
การคำนวณหน้าต่าง/ระดับ	คำนวณความคมชัดสูงสุด (หน้าต่าง) และความเข้ม (ระดับ) ของภาพ และเปลี่ยนค่าเหล่านี้ในลักษณะที่เกี่ยวข้องกัน
ความไวแสง	จำลองการฉายบนฟิล์ม โดยเลือกเส้นโค้งความไวแสงที่ต่างออกไป



หมายเหตุ NX สนับสนุนการประมวลผลภาพ MUSICA สองแบบ ได้แก่ MUSICA และ MUSICA2/MUSICA3 ซึ่งแต่ละแบบถูกควบคุมด้วยชุดพารามิเตอร์การประมวลผลที่เฉพาะเจาะจง

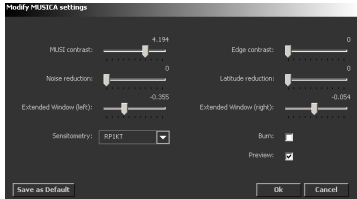
การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA แบบอินเทอร์แอคทีฟ

เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพแบบอินเทอร์แอคทีฟ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. จากรายการแบบหล่นลงรายการที่สามในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



หน้าต่าง **ปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA** จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 223: หน้าต่างปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA

3. ปรับใช้พารามิเตอร์ MUSICA ตามที่คุณต้องการ:

ต้องการทำ	ใช้
ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะทั้งหมด	ที่ปรับความคมชัด MUSI
ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะช่วงสั้น รวมถึงขอบ	ที่ปรับความคมชัดของขอบ
ลดสัญญาณรบกวน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความคมชัดของคุณลักษณะช่วงสั้น เช่น ขอบ และพื้นผิว	ที่ปรับลดสัญญาณรบกวน
ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะช่วงยาว	ที่ปรับลดละติจูด
ปรับแต่งความเข้ม	ทำให้ภาพเข้มขึ้น
	ทำให้ภาพจางลง
	ที่ปรับหน้าต่างแบบขยาย (ซ้าย)
	ที่ปรับหน้าต่างแบบขยาย (ขวา)

- ✓ **หมายเหตุ** การปรับปรุงความคมชัดของขอบยังปรับปรุงสัญญาณรบกวน และอาจทำให้เกิดสิ่งแปลกปนภายในภาพ
 - ✓ **หมายเหตุ** การลดความคมชัดและละติจูดจะส่งผลต่อช่วงไดนามิกของภาพ การลดช่วงไดนามิกนับว่ามีประโยชน์ ก่อนที่จะทำการพิมพ์ภาพบนฟิล์มชนิดใดชนิดหนึ่ง
4. เมื่อต้องการจำลองการถ่ายภาพของฟิล์มชนิดใดชนิดหนึ่ง ให้คลิกเส้นโค้งความไวแสงของฟิล์มในรายการ **ความไวแสง**
 5. เมื่อต้องการเปิดความอืดตัวของภาพ ให้เลือกกล่องกาเครื่องหมาย **เบิร์น**
 6. คลิก **ตกลง** เพื่อปรับใช้พารามิเตอร์การประมวลผล MUSICA และปิดหน้าต่าง คลิก **ยกเลิก** เพื่อออก โดยไม่ปรับใช้พารามิเตอร์ หรือคลิก **ตั้งเป็นค่าเริ่มต้น** เพื่อบันทึกการตั้งค่าการประมวลผลภาพเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการตรวจภายในโครงสร้างของการตรวจ
- ✓ **หมายเหตุ** หากคุณเลือกปุ่ม แสดงตัวอย่าง ผลกระทบของการประมวลผล MUSICA จะปรากฏในรูปแบบเรียลไทม์ในหน้าต่างการแก้ไข

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

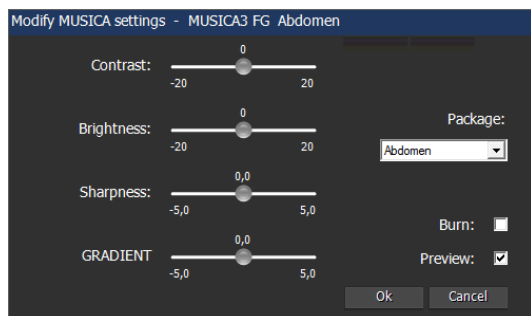
[การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ](#) ในหน้า 281

การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. ในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



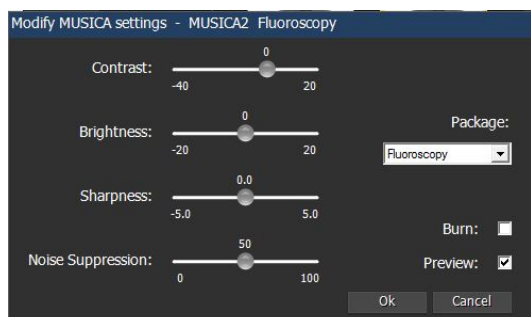
หน้าต่าง **ปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA** จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 224: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA2/MUSICA3

3. ปรับใช้พารามิเตอร์ MUSICA ตามที่คุณต้องการ:

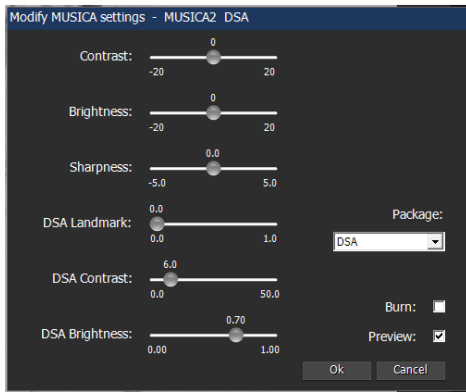
ฟังก์ชัน	การตั้งค่า
ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะทั้งหมด	ตัวเลื่อนปรับ ความคมชัด MUSI
ปรับความสว่างในแบบอินเทอร์แอคทีฟ	ตัวเลื่อนปรับ ความสว่าง
เปลี่ยนแปลงความชัดเจนของภาพในแบบอินเทอร์แอคทีฟ	ตัวเลื่อนปรับ ความชัดเจน
ปรับความแตกต่างของโทนสีช่วงระหว่างบริเวณ-กายวิภาคบริเวณต่างๆ อย่างละเอียด	ตัวเลือกปรับกราเดียนท์
เปิดใช้การเบิร์น	กล่องกาเครื่องหมายเปิดใช้การเบิร์น
สลับใช้งานระหว่างแพ็คเกจ MUSICA2/MUSICA3	รายการแบบหล่นลงสำหรับแพ็คเกจ



รูปที่ 225: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA ที่ใช้ตัวเลือกภาพรังสี

สำหรับชุดภาพรังสี จะสามารถใช้พารามิเตอร์ต่อไปนี้ได้:

ฟังก์ชัน	การตั้งค่า
ควบคุมจุดสับสนในภาพ	ตัวเลื่อนปรับ การลดจุดสับสน



รูปที่ 226: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA ที่ใช้ตัวเลือก DSA

สำหรับชุดภาพจากการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบแสงแบบดิจิทัล (DSA) จะสามารถใช้พารามิเตอร์ต่อไปนี้ได้:

ฟังก์ชัน	การตั้งค่า
เปลี่ยนความชัดเจนของภาพทางกายวิภาคในบริเวณโดยรอบหลอดเลือด ไม่สามารถใช้ได้ถ้ามีการปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลังในโปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว	ตัวเลื่อนปรับ ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง DSA
เพิ่มหรือลดความแตกต่างระหว่างโครงสร้างที่สว่างและมืดในภาพที่แยกออก	ตัวเลื่อนปรับ ความคมชัด DSA
ปรับความสว่างของสีพื้นหลังของภาพที่แยกออก	ตัวเลื่อนปรับ ความสว่าง DSA
เปลี่ยนระหว่างแพ็คเกจ DSA/แผนที่หลอดเลือด	รายการแบบหล่นลงสำหรับแพ็คเกจ

การตั้งค่าที่สามารถใช้ได้จะขึ้นอยู่กับใบอนุญาตที่มีผลใช้และแพ็คเกจ



หมายเหตุ การกำหนดพารามิเตอร์ MUSICA2/MUSICA3 แบบมาตรฐานกระทำใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ](#) ในหน้า 281

การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ

หากคุณต้องการปรับความคมชัดโดยรวมของภาพ ก็ควรเปิดใช้ความอืดตัวของภาพ (เบิร์น) เนื่องจากการปรับความคมชัดหรือความเข้มมากเกินไป หรือความอืดตัวของเครื่องตรวจจับซึ่งเป็นผลมาจากการฉายมากเกินไป ดังนั้นบางส่วนของภาพจึงอาจมีลักษณะอืดตัว เช่น เป็นสีขาว 100% หรือสีดำ 100%

หากเปิดใช้การเบิร์น ส่วนที่อืดตัวของภาพจะถูกสลับ กล่าวคือ สีขาวจะกลายเป็นสีดำ และสีดำจะกลายเป็นสีขาว ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบส่วนที่อืดตัวของภาพซึ่งเป็นผลมาจากการปรับความคมชัดหรือความเข้ม



หมายเหตุ เนื่องจากความอืดตัวจะปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดบนฟิล์ม ดังนั้นฟังก์ชันเบิร์นจึงมีประโยชน์อย่างมากในกรณีที่คุณปรับความคมชัดโดยรวมของภาพที่คุณต้องการพิมพ์

เมื่อต้องการเปิดใช้ฟังก์ชันเบิร์น:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้



ส่วนที่อึดตัวของภาพจะถูกสลับ

การสลับภาพ

คุณสามารถแสดงภาพที่ถูกสลับ เช่น สีขาวแสดงเป็นสีดำ สีเทาอ่อนแสดงเป็นสีเทาเข้มในระดับที่สัมพันธ์กัน และอื่นๆ โดยมากแล้ว การสลับภาพจะช่วยเพิ่มความสะดวกในการดูบริเวณเนื้อเยื่อ เช่น เพื่อค้นหาวัตถุแปลกปลอมในเนื้อเยื่อ สามารถกำหนดโครงร่างการทำงานของ NX เพื่อให้สลับภาพทั้งหมดตามประเภทการถ่ายภาพเฉพาะแบบอัตโนมัติ

เมื่อต้องการสลับภาพ:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. เลือก ไอคอนต่อไปนี้



ภาพที่ถูกสลับจะปรากฏขึ้น

การเปิดใช้/ยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด

NX มีใบอนุญาตสำหรับการทำให้พื้นหลังมืดในระหว่างการประมวลผลภาพแมมโม หากใบอนุญาตนี้ถูกใช้งาน ภาพจะถูกประมวลผลในลักษณะที่ปรากฏใน NX โดยมีพื้นหลังมืด การพลิกภาพจะส่งผลกระทบต่อการทำให้พื้นหลังมืด ในสภาวะแวดล้อมการแก้ไข ปุ่มจะพร้อมใช้งานเพื่อยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด



หมายเหตุ เมื่อเปลี่ยนแปลงหน้าต่าง/ระดับบนภาพแมมโม โดยใช้การทำให้พื้นหลังมืด พิกเซลที่อึดตัวบริเวณทรวงอกจะใช้งานการทำให้พื้นหลังมืดเช่นกัน สิ่งนี้จะปรากฏให้เห็นชัดเจนเป็นพิเศษบนภาพกลับด้าน

กระบวนการยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด:

1. เลือกภาพแมมโมกราฟี่ที่ถูกประมวลผลด้วยการทำให้พื้นหลังมืด
2. คลิกปุ่มสลับการทำให้พื้นหลังมืด



ผลลัพธ์ก็คือ การทำให้พื้นหลังมืดถูกปิด

เมื่อต้องการเปิดการทำให้พื้นหลังมืด ให้คลิกที่ปุ่มอีกครั้ง

การพิมพ์ภาพ

คุณสามารถเข้าใช้ฟังก์ชันการพิมพ์ได้ โดยกดปุ่มที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง โหมดพิมพ์จะถูกเปิด และเครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะปรากฏทางด้านขวาของพื้นที่พิมพ์



โดยปกติแล้ว ภาพใหม่ที่ไปถึง NX จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และเครื่อง DICOM เริ่มต้น อย่างไรก็ตาม หากว่าเครื่องพิมพ์เริ่มต้นที่ได้รับการกำหนดค่าหยุดทำงาน คุณสามารถตั้งเครื่องพิมพ์อื่นให้เป็นเครื่องพิมพ์เริ่มต้นชั่วคราว (“เปลี่ยนเส้นทาง”)



หมายเหตุ สามารถพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจหนึ่งครั้งหรือพิมพ์ภาพจากการตรวจหลายครั้งบนแผ่นงานเดียวกัน

- การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์ ในหน้า 284
- การจัดการแผ่นงานพิมพ์ ในหน้า 285
- การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่ ในหน้า 286
- การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย ในหน้า 287

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ในหน้า 173

การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน ในหน้า 174

การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน ในหน้า 175

โหมดพิมพ์ (P) ในหน้า 207

การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์

ในการจัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์ คุณสามารถกำหนดเค้าโครงของภาพบนแผ่นงาน

การพิมพ์ภาพเท่าขนาดจริง

เมื่อต้องการพิมพ์ภาพเท่าขนาดจริงโดยไม่รวมขอบแผ่นงาน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพจะถูกปรับขนาดให้เท่าขนาดจริง



ข้อควรระวัง: การปรับเทียบเส้นหรือวงกลมที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้การพิมพ์ภาพไม่ถูกต้อง

การปรับภาพให้พอดีกับเซลล์ภาพ

เมื่อต้องการปรับขนาดภาพให้พอดีกับขอบของแผ่นงาน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพจะถูกปรับขนาดให้พอดีกับขอบของแผ่นงาน

การกำหนดการวางแนวของแผ่นงาน (แนวตั้ง/แนวนอน)

เมื่อต้องการกำหนดการวางแนวสำหรับการพิมพ์ภาพ ให้ใช้ปุ่มต่อไปนี้:

- ในการปรับใช้การวางแนวแบบแนวนอน ให้คลิก:



- ในการปรับใช้การวางแนวแบบแนวตั้ง ให้คลิก:



การจัดการแผ่นงานพิมพ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

โหมดพิมพ์ (P) ในหน้า 207

การเพิ่มแผ่นงานพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มแผ่นงานพิมพ์ที่ว่างเปล่าลงในการตรวจ และวางภาพไว้บนแผ่นงาน ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด **พิมพ์**
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้เลือกเค้าโครงแผ่นงานจากรายการแบบหล่นลงรายการแรก
แผ่นงานจะถูกเพิ่มลงในการตรวจ
3. ลากภาพที่คุณต้องการแสดงบนแผ่นงานพิมพ์ จากบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ** ในพื้นที่พิมพ์

การเอาแผ่นงานพิมพ์ออก

คุณสามารถเอาแผ่นงานพิมพ์ออกจากการตรวจ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด **พิมพ์**
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



แผ่นงานจะถูกเอาออกจากการตรวจ ภาพบนแผ่นงานจะไม่ถูกพิมพ์

การกำหนดตำแหน่งของกล่องข้อความ

เมื่อต้องการกำหนดตำแหน่งของกล่องข้อความที่จะพิมพ์บนแผ่นงาน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด **พิมพ์**
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้เลือกตำแหน่งของกล่องข้อความจากรายการแบบหล่นลง

มีตัวเลือกทั้งหมด 4 แบบ:

กล่องข้อความ	ชนิดเค้าโครง
	ปรับกล่องข้อความให้ชิดซ้าย
	ปรับกล่องข้อความให้ชิดขวา
	ปรับกล่องข้อความให้อยู่ตรงกลาง
	ซ่อนกล่องข้อความเพื่อไม่ให้ถูกพิมพ์

เค้าโครงที่เลือกถูกแสดงตามนั้น (หรือถูกซ่อน) บนแผ่นงาน



หมายเหตุ การกำหนดเค้าโครงและเนื้อหาของแผ่นงาน สามารถกระทำได้ใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่

คุณสามารถแยกเค้าโครงภาพบนแผ่นงานออกเป็นสองส่วน และเพิ่มอีกภาพหนึ่งลงไป
วิธีนี้ใช้ไม่ได้กับเค้าโครง 1 ต่อ 1 ในกรณีนี้ คุณเพียงแค่ต้องเลือกเค้าโครงใหม่ที่คุณต้องการ
ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด พิพิมพ์
2. เลือกเซลล์ภาพที่คุณต้องการแยก
3. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



เค้าโครงภาพถูกแยกเป็นสองส่วน โดยที่ส่วนบน (ซ้าย) ประกอบด้วยภาพต้นฉบับและส่วนล่าง (ขวา) ใช้สำหรับการเพิ่มอีกภาพหนึ่ง

การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย

คุณสามารถเพิ่มภาพ (เช่น ภาพถ่ายผู้ป่วย) ลงในกล่องข้อความในแผ่นงาน เพื่อให้สามารถทำงานนี้
คุณจะต้องมีภาพถ่ายที่เหมาะสม นอกจากนั้น ค่าโครงของแผ่นงานจะต้องได้รับการกำหนดค่าในลักษณะที่สามารถ
รองรับภาพบีตแมปได้

และคุณยังสามารถแทรกภาพถ่ายเมื่อคุณอยู่ในโหมดพิมพ์

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกขวาที่แผ่นงาน และเลือก เพิ่มภาพถ่ายผู้ป่วย จากเมนูบริบท

กล่องโต้ตอบเปิด (Open) ของ Windows จะปรากฏขึ้น

2. ไปยังตำแหน่งที่ตั้งของแฟ้ม ให้เลือก และคลิก OK

3. เมื่อต้องการเอาภาพถ่ายออก ให้คลิกขวาที่แผ่นงาน และเลือก ลบภาพถ่ายผู้ป่วย จากเมนูบริบท การกระทำนี้จะเอา
ภาพออกจากแผ่นงานและปล่อยเซลล์ภาพใหว้างเปล่า

หลังจากที่ลบภาพถ่ายแล้ว คุณสามารถเพิ่มภาพถ่ายใหม่ได้อีกครั้ง

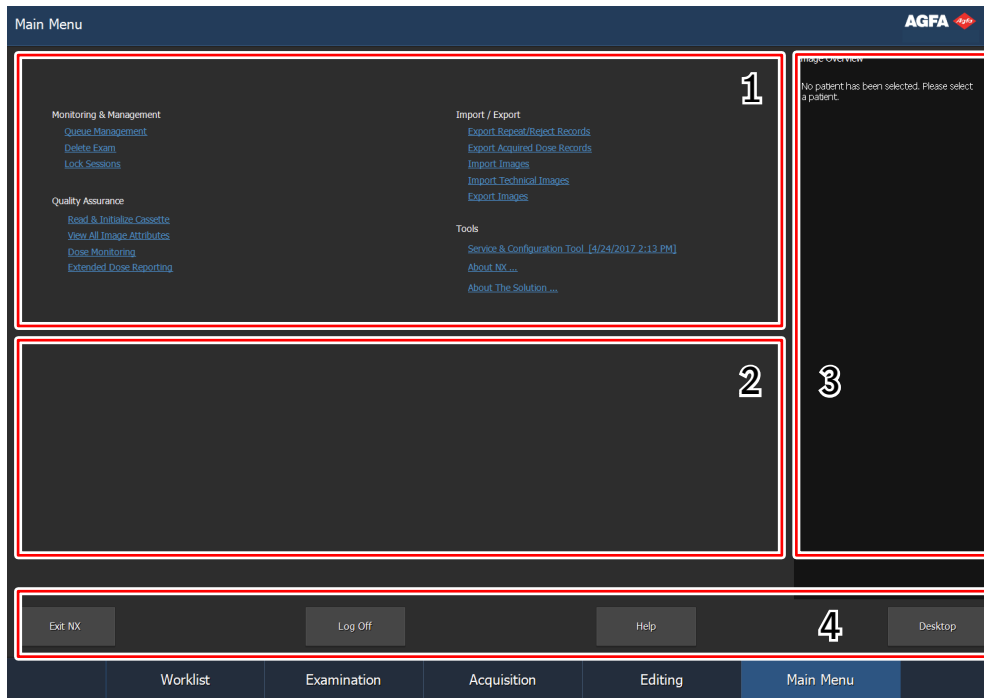


หมายเหตุ ความสามารถของ NX ในการแทรกภาพถ่าย ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า ส่วนการกำหนดค่า-
กล่องข้อความแผ่นงาน ในคู่มือผู้ใช้หลัก

การใช้เมนูหลัก

- [เกี่ยวกับเมนูหลัก](#) ในหน้า 288
- [การทำงานในเมนูหลัก](#) ในหน้า 289
- [การตรวจสอบและการจัดการ](#) ในหน้า 290
- [การตรวจสอบคุณภาพ](#) ในหน้า 295
- [นำเข้า/ส่งออก](#) ในหน้า 305
- [เครื่องมือ](#) ในหน้า 313

เกี่ยวกับเมนูหลัก



1. แถบรายการ ภาพรวมฟังก์ชัน
2. พื้นที่ทำงาน
3. แถบรายการภาพรวมของภาพ
4. ปุ่มการกระทำ

รูปที่ 227: หน้าต่างเมนูหลัก

ในหน้าต่าง **เมนูหลัก** คุณสามารถจัดการระบบงาน NX บางรายการที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในระบบงานรายวัน

หน้าต่าง **เมนูหลัก** ประกอบด้วยพื้นที่หลัก 3 ส่วน:

- ด้านบนสุดของหน้าต่างเมนูหลัก เป็นแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน
- ตรงกลางหน้าจอเป็นพื้นที่ทำงาน ซึ่งจะสามารถดำเนินการต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับสิ่งที่เลือกในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน
- ทางด้านขวาของแถบรายการภาพรวมของภาพ นี้คือภาพรวมของภาพซึ่งมีลักษณะเป็นรูปภาพขนาดเล็กย่อในการตรวจสอบที่คุณต้องการดำเนินการบางอย่าง

ที่ด้านล่างของหน้าต่างคือปุ่มการกระทำหลายปุ่ม

- ✓ **หมายเหตุ** ลักษณะของเมนูหลักจะขึ้นอยู่กับบทบาทของคุณที่เข้าสู่ระบบ หากคุณเข้าสู่ระบบในฐานะ “ผู้ใช้” รายการบางอย่างก็จะไม่ปรากฏในเมนูหลัก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

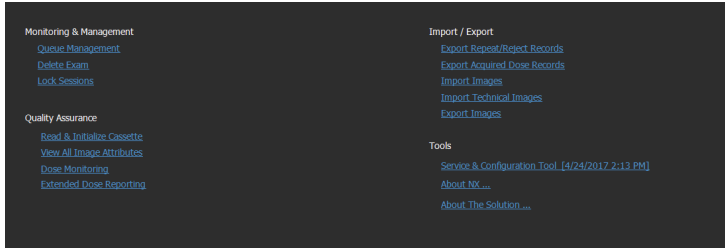
- การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows ในหน้า 61
- การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows ในหน้า 60
- การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX ในหน้า 62
- เอกสารของระบบ ในหน้า 23
- การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม ในหน้า 137

การทำงานในเมนูหลัก



หมายเหตุ ลักษณะของเมนูหลักจะขึ้นอยู่กับบทบาทของบุคคลที่เข้าสู่ระบบ หากคุณเข้าสู่ระบบในฐานะ “ผู้ใช้” รายการบางอย่างก็จะไม่ปรากฏในเมนูหลัก

ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของเมนูหลัก จะมีส่วนเชื่อมโยงไปยังการกำหนดค่าต่างๆ สำหรับ NX:



รูปที่ 228: บานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน

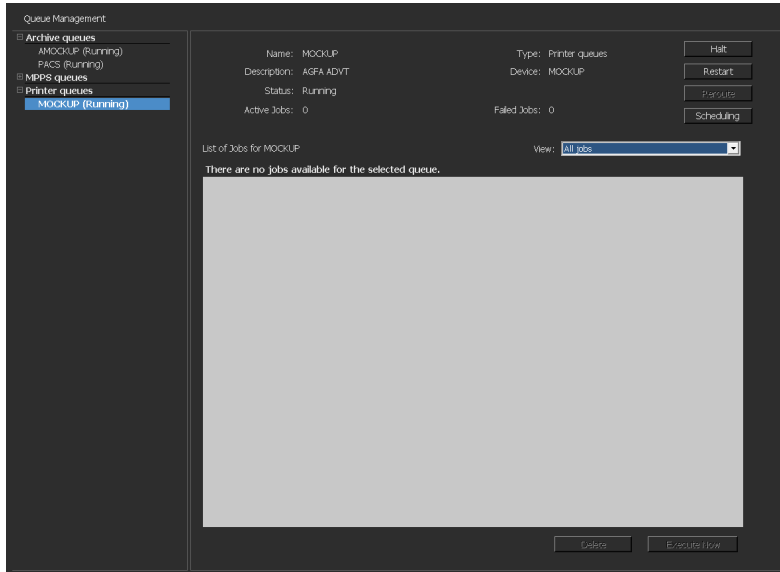
การตรวจสอบและการจัดการ

- [การจัดการคิว](#) ในหน้า 291
- [ลบการตรวจ](#) ในหน้า 293
- [ล๊อคการตรวจ](#) ในหน้า 294

การจัดการคิว

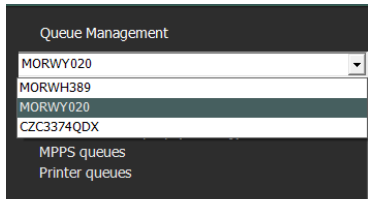
เมื่อต้องการตรวจสอบคิวงานโดยใช้เครื่องมือการจัดการคิว:

1. คลิก **การจัดการคิว** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก
แถบรายการ การจัดการคิว จะเปิดขึ้นมา:



รูปที่ 229: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมแถบรายการการจัดการคิว เปิดอยู่

2. หากคุณทำงานบน Central Monitoring System ชั้นแรกให้เลือกเวิร์กสเตชัน NX ที่คุณต้องการตรวจสอบคิว หากไม่สามารถดูคิวของห้อง NX ทั้งหมดในคราวเดียวกัน



รูปที่ 230: การเลือกเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง สำหรับการดูเพื่อจัดการคิว

3. ในมุมมองแบบต้นไม้ ให้เลือกชนิดปลายทาง (การจัดเก็บถาวร การพิมพ์ หรือการรายงาน MPPS)
4. เลือกชื่อของปลายทาง

ในหน้าต่างหลัก พารามิเตอร์ปลายทางจะปรากฏขึ้น พร้อมทั้งรายการงานสำหรับปลายทางนั้นๆ นอกจากนี้หน้าต่างหลักยังมีปุ่มจำนวนหนึ่งสำหรับการควบคุมคิวทางด้านขวาของหน้าจอ

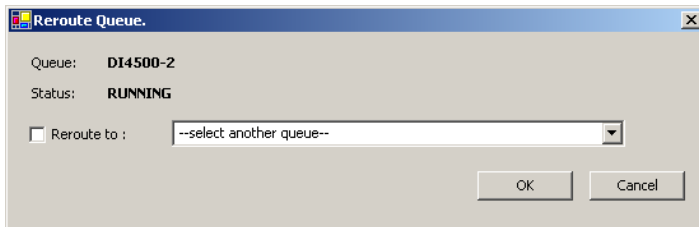
ปุ่ม	การดำเนินการ
หยุด	ใช้ปุ่มนี้เพื่อหยุดคิวงานชั่วคราว
เริ่มต้นใหม่	ใช้ปุ่มนี้เพื่อเริ่มปลายทางใหม่
เปลี่ยนเส้นทาง	ใช้ปุ่มนี้เพื่อเปลี่ยนปลายทาง
การจัดตารางเวลา	ใช้ปุ่มนี้เพื่อกำหนดและจัดตารางเวลาสำหรับปลายทาง

เปลี่ยนเส้นทางไปยังปลายทางอื่น

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกส่วนจัดเก็บถาวรหรืออุปกรณ์การพิมพ์
2. คลิกปุ่ม **เปลี่ยนเส้นทาง**

กล่องโต้ตอบเปลี่ยนเส้นทางคิวจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 231: หน้าต่างเปลี่ยนเส้นทางคิว

3. ตรวจสอบกล่องเครื่องหมายการเปลี่ยนเส้นทาง และเลือกปลายทาง
4. คลิก **OK**



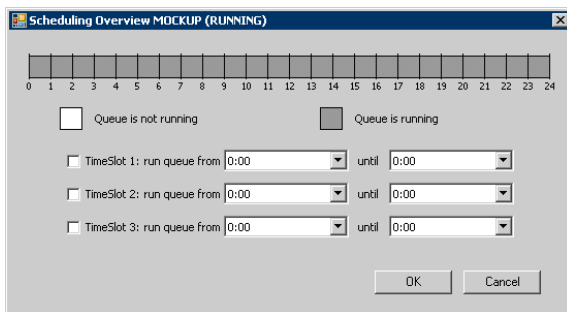
หมายเหตุ เมื่อผู้ใช้ทำงานกับการรายงาน MPPS ปุ่มเปลี่ยนเส้นทางจะถูกปิดการใช้งาน

จัดตารางเวลาคิวที่เลือก

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกปุ่ม **จัดตารางเวลา**

กล่องโต้ตอบภาพรวมการจัดตารางเวลาจะปรากฏขึ้น



รูปที่ 232: หน้าต่างจัดตารางเวลาคิว

2. กำหนดว่าจะใช้สล็อตใดและใช้กี่ครั้งสำหรับปลายทางที่เลือกไว้
3. คลิก **OK**



หมายเหตุ เมื่อผู้ใช้ทำงานกับการรายงาน MPPS ปุ่มจัดตารางเวลาจะถูกปิดการใช้งาน

การเรียงลำดับ

ในหน้าต่างหลัก คิวงานจะถูกเรียงลำดับโดยใช้ตัวกรองจำนวนหนึ่ง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. จากรายการแบบหล่นลง **ดู** ให้เลือกงานที่คุณต้องการดู:
2. คลิกที่เซลล์ส่วนหัวของคอลัมน์ที่จะใช้ในการเรียงลำดับ
3. คลิกเซลล์ส่วนหัวอีกครั้งเพื่อสลับลำดับการจัดเรียง

ส่วนเก็บถาวร Musica MCE Engine

หาก NX ถูกกำหนดค่าให้ทำ Micro Calcification Enhancement (MCE) บนภาพแมมโมกราฟี คิวการเก็บถาวรพิเศษก็จะปรากฏอยู่ในรายการ แต่ไม่ได้ใช้สำหรับการจัดเก็บภาพ คิวของส่วนเก็บถาวร Musica MCE Engine จะจัดการงานประมวลผลภาพ MCE ภาพที่ประมวลผลจะถูกจัดเก็บไว้ในส่วนเก็บถาวร PACS ซึ่งได้รับการจัดการโดยคิวการเก็บถาวรแบบปกติ

ลบการตรวจ

ผู้ใช้หลักสามารถเลือกการตรวจที่ถูกปิดแล้วและเอาออกได้



หมายเหตุ การตรวจทั้งหมด พร้อมด้วยภาพทั้งหมด จะถูกลบออก



หมายเหตุ หากคุณต้องการลบภาพบน Central Monitoring System ขั้นแรกให้ทำการค้นหาในหน้าต่าง-ภาพรวมรายการงาน เฉพาะผลลัพธ์การค้นหาจะแสดงอยู่ในแถบรายการลบภาพ

เมื่อต้องการลบการตรวจออกจากรายการประวัติ:

1. คลิก **ลบการตรวจ** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ ลบการตรวจ จะเปิดขึ้นมา:

	Name	Study Date	Accession Number	SPS Description	Delete
	Kramden Abe 12/1/1972 Female	4/25/2017...	0123456789		
	Shogwell Fekity 1/25/1921 Female	4/25/2017...	0123456789		
	Higgins Henry 2/2/1957 Male	4/25/2017...	0123456789		
	Doe John 3/1/1925 Male	4/25/2017...	0123456789		
	Magdalene Mary 2/11/1933 Female	4/25/2017...	0123456789		
	Test	4/24/2017...			
	Higgins Henry 2/2/1957 Male		0123456789		

รูปที่ 233: แถบรายการ ลบภาพ

2. เลือกการตรวจที่คุณต้องการลบจากรายการ

ภาพของการตรวจที่เลือกจะปรากฏอยู่ในแถบรายการภาพรวมของภาพ

3. คลิก **ลบ**

การตรวจที่เลือกจะถูกลบ

ล็อคการตรวจ

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตรวจถูกลบออกจากเวิร์กสเตชัน ผู้ใช้จะสามารถล็อคการตรวจนั้น คุณสามารถปลดล็อคการตรวจที่ถูกล็อคไว้ โดยใช้กลไกการสลับ

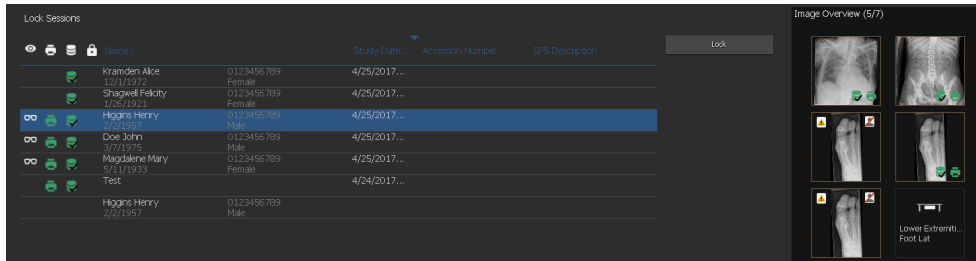


หมายเหตุ หากคุณต้องการล็อคการตรวจบน Central Monitoring System ขั้นแรกให้ทำการค้นหาในหน้าตาภาพรวมรายการงาน เฉพาะผลลัพธ์การค้นหาจะแสดงอยู่ในแถบรายการล็อคการตรวจ

เมื่อต้องการล็อคการตรวจ ให้ดำเนินการดังนี้:

1. คลิก **ล็อคการตรวจ** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ ล็อคการตรวจ จะเปิดขึ้นมา:



รูปที่ 234: แถบรายการ ล็อคการตรวจ

2. เลือกการตรวจจากรายการ และคลิก **ล็อค** ไอคอนรูปกุญแจล็อคจะปรากฏอยู่ข้างๆ การตรวจนั้นๆ: เมื่อต้องการปลดล็อคการตรวจ ให้เลือกการตรวจที่ถูกล็อคไว้ และคลิก **ปลดล็อค**

การตรวจสอบคุณภาพ

- อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทต์ ในหน้า 296
- ดูลักษณะทั้งหมดของภาพ ในหน้า 298
- การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ ในหน้า 299
- การรายงานปริมาณแบบละเอียด ในหน้า 302

อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท

เมื่อใช้เมนูหลักของ NX คุณสามารถอ่านข้อมูลคาสเซ็ท รวมทั้งเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทที่จะใช้ร่วมกับ DICOM Digitizers

ลำดับงานจะแตกต่างกันสำหรับการกำหนดค่าสองชนิด:

- การกำหนดค่าแท็บเล็ต ID
- การกำหนดค่า Fast ID



หมายเหตุ ไม่สามารถเริ่มคาสเซ็ทสำหรับ DX-S Digitizer โดยใช้ NX

การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ท) ในการกำหนดค่าด้วยแท็บเล็ต ID:

1. คลิก **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** จะเปิดขึ้นมา:

รูปที่ 235: แถบรายการ อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท

2. ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID

3. คลิก **อ่าน**

แถบรายการอ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท จะมีรายละเอียดของคาสเซ็ทที่ใส่ สามารถเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ทได้สองข้อในที่นี่

- **ชนิดของเพลต** ชนิดของเพลตที่ใช้ในคาสเซ็ท
- **จำนวนการใช้** จำนวนครั้งที่คาสเซ็ทถูกสแกน คุณสามารถรีเซ็ตตัวนับนี้ได้

ลักษณะอื่นๆ ใช้สำหรับอ่านเท่านั้น

หากข้อมูลถูกต้อง คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อเริ่มคาสเซ็ท

4. คลิก **เริ่มการทำงาน**

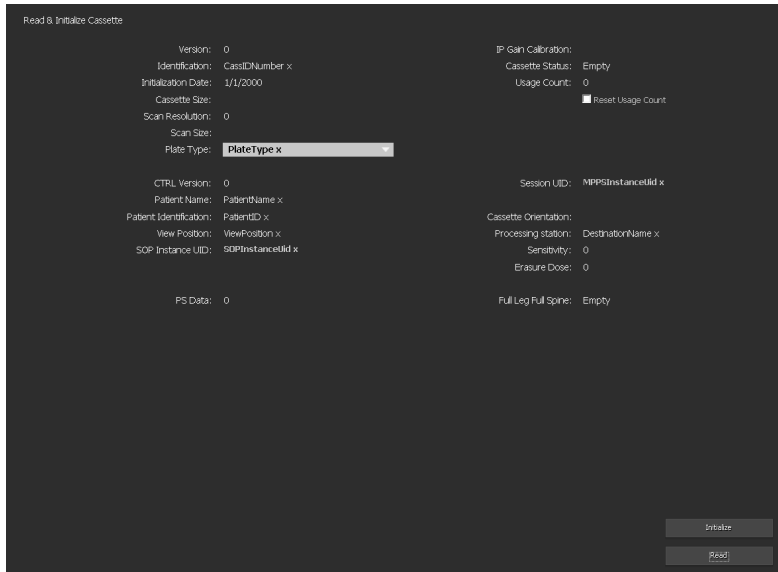
ตอนนี้ข้อมูลจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ท

เมื่อกระบวนการเริ่มต้นเสร็จสมบูรณ์ ไฟล์ทั้งหมดจะถูกล้างข้อมูล เพื่อให้สามารถดำเนินการเดียวกันนี้สำหรับคาสเซ็ทอื่นๆ

การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ท) ในการกำหนดค่าด้วย Fast ID:

1. คลิก **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** จะเปิดขึ้นมา:



รูปที่ 236: แถบรายการ อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท

2. คลิก อ่าน

ตอนนี้สัญญาณได้ถูกส่งไปยังดิจิทัลไอเซอร์ ซึ่งระบุว่าได้อ่านคาสเซ็ทถัดไปแล้ว เพื่ออ่านและเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ท ไม่ใช่สำหรับการแปลงภาพเป็นดิจิทัล

3. ใส่คาสเซ็ทในดิจิทัลไอเซอร์

แถบรายการอ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท จะมีรายละเอียดของคาสเซ็ทที่ใส่ สามารถเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ทได้สองข้อในที่นี่

- **ชนิดของเพลต** ชนิดของเพลตที่ใช้ในคาสเซ็ท
- **จำนวนการใช้** จำนวนครั้งที่คาสเซ็ทถูกสแกน คุณสามารถรีเซ็ตตัวนับนี้ได้

ลักษณะอื่นๆ ใช้สำหรับอ่านเท่านั้น

หากข้อมูลถูกต้อง คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อเริ่มคาสเซ็ท

4. คลิก เริ่มการทำงาน

ตอนนี้ข้อมูลจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ท

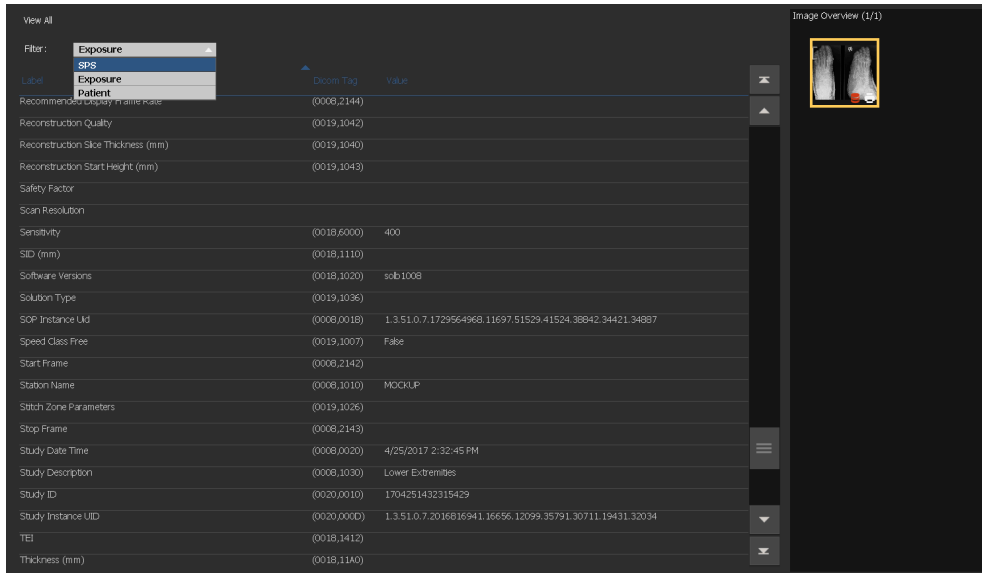
เมื่อกระบวนการเริ่มต้นเสร็จสมบูรณ์ ไฟล์ทั้งหมดจะถูกล้างข้อมูล เพื่อให้สามารถดำเนินการเดียวกันนี้สำหรับคาสเซ็ทอื่น ๆ

คุณลักษณะทั้งหมดของภาพ

ผู้ใช้หลักสามารถเลือกที่จะดูคุณลักษณะทั้งหมดของภาพที่เลือก ลักษณะดังกล่าวจะปรากฏ (แบบอ่านอย่างเดียว) ในบานหน้าต่างงาน

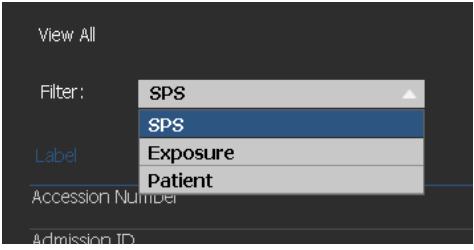
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิก **คุณลักษณะทั้งหมดของภาพ** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก
บานหน้าต่างดูทั้งหมด จะเปิดอยู่ในส่วนตรงกลางของหน้าต่างเมนูหลัก



รูปที่ 237: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมบานหน้าต่างดูทั้งหมด

2. คุณสามารถกรองลักษณะภาพในเมนูตัวกรอง

ชื่อ	การดำเนินการ
 <p>เมนูตัวกรอง</p>	เลือกตัวเลือกตัวกรองจากเมนู (SPS, การฉาย หรือผู้ป่วย)

3. คุณอาจเรียงลำดับคอลัมน์จากน้อยไปหามาก โดยคลิกที่ส่วนหัวของคอลัมน์หนึ่งครั้ง หากคลิกสองครั้ง จะทำให้ข้อมูลเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หากคลิกสามครั้ง จะทำให้กลับสู่ลำดับตามเดิม

การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ

Digitizer	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Done	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdev)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdev)
GPI_Mockup_Fixe	Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Fixed	1.97	0.77	1.20	0.00
GPI_Mockup_Fixe	Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00
GPI_Mockup_Fixe	Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00

รูปที่ 238: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมบานหน้าต่างการตรวจสอบปริมาณ

เมื่อใช้การตรวจสอบปริมาณบนเมนูหลัก จะสามารถดูชนิดการฉายทั้งหมดที่ได้รับตามเทคโนโลยีของ Digitizer และตามระดับความเร็ว

สำหรับข้อมูลแต่ละชุดในรายการค่าอ้างอิงปริมาณการฉาย จะมีการคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจะแสดงค่าเฉลี่ยอ้างอิงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่า LgM และ EI จะได้จากพิกเซลฮิสโตแกรมของภาพ ค่า DAP จะได้จากส่วนการทำงานของระบบเอกซเรย์ ทำเครื่องหมายหรือลบเครื่องหมาย DAP เพื่อแสดงชุดค่าที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการฉายแต่ละชุด จะสามารถตั้งค่าอ้างอิงหรืออัปเดตค่าอ้างอิงด้วยค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการฉาย 50 ครั้งล่าสุด หรือลบชนิดการฉาย

โปรแกรมภายนอกสำหรับการวิเคราะห์ความสม่ำเสมอของปริมาณ จะคำนวณสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับปริมาณการฉาย และจะตอบคำถามต่างๆ เช่น ชนิดของการฉายที่มีแนวโน้มว่าต่ำหรือสูงเกินไป

การดำเนินการที่เป็นไปได้ในบานหน้าต่างการตรวจสอบปริมาณ คือ:

- **การกำหนดค่าอ้างอิง**

นี่คือค่า LgM อ้างอิง (refLgM) ดัชนีการฉายอ้างอิง (ดัชนีการฉายเป้าหมาย, TEI) หรือค่า DAP ซึ่งสามารถแก้ไขเป็นแนวทางเมื่อไม่มีข้อมูลสถิติมากเพียงพอ

- **การอัปเดตค่าอ้างอิง**

การอัปเดตค่าอ้างอิงที่กำหนดด้วยค่าเฉลี่ย LgM, EI หรือ DAP เมื่อมีค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม

- **การรีเซ็ตค่าอ้างอิง**

นี่เป็นการรีเซ็ตค่าเฉลี่ยการทำงานของประเภทการถ่ายภาพที่เลือก

- **ลบชนิดการฉาย**

นี่เป็นการลบสถิติทั้งหมดสำหรับประเภทการถ่ายภาพที่เลือกจากเวิร์คสแตชัน NX

การแก้ไขค่าอ้างอิง

1. เลือกชนิดการฉายโดยคลิกที่แถวของชนิดการฉาย

2. คลิกปุ่ม **แก้ไข**

กล่องโต้ตอบ **แก้ไขค่าอ้างอิง** จะปรากฏขึ้น

3. ป้อนค่าใหม่ และคลิกตกลง

ค่าถูกเพิ่มลงในคอลัมน์ refLgM (Avg), TEI (Avg) หรือ DRL ref (Avg) ของหน้าต่างย่อยการตรวจสอบปริมาณรังสี

การอัปเดตค่าอ้างอิง

1. เลือกชนิดการฉาย
2. คลิกปุ่ม อัปเดต

ค่าของคอลัมน์ refLgM (เฉลี่ย), TEI (เฉลี่ย) หรือ DAP (เฉลี่ย) จะถูกอัปเดตด้วยค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้

การรีเซ็ตค่าอ้างอิง

1. เลือกชนิดการฉาย
2. คลิกปุ่ม รีเซ็ต

ค่าเฉลี่ยการทำงานสำหรับค่า refLgM (เฉลี่ย) TEI (เฉลี่ย) หรือ DAP (เฉลี่ย) จะถูกรีเซ็ต

การลบค่าการฉาย

1. เลือกชนิดการฉาย
2. คลิกปุ่ม ลบ

ชนิดการฉายถูกลบออกจากรายการ



หมายเหตุ รายการอ้างอิงปริมาณจะว่างเปล่า หากห้องนั้น ไม่มีใบอนุญาตสำหรับการตรวจสอบปริมาณ



หมายเหตุ หากคุณต้องการแก้ไขสถิติการตรวจติดตามขนาดใน Central Monitoring System ให้เลือกห้องก่อน

การตรวจสอบปริมาณ

ในเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Radiography) หรือการถ่ายภาพรังสีโดยตรง (Direct Radiography) การประมวลผลภาพจะปรับความหนาแน่นของภาพโดยอัตโนมัติ โดยไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ผู้ใช้ ที่จริงแล้ว นี่เป็นหนึ่งในข้อได้เปรียบที่สำคัญของเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งช่วยลดอัตราการถ่ายภาพอีกครั้ง ได้อย่างมาก แต่ในขณะเดียวกัน คุณลักษณะนี้อาจซ่อนการฉายที่น้อยเกินไปหรือมากเกินไปแบบครั้งคราวหรือเป็นระบบ

ในระบบการถ่ายภาพรังสีแบบเก่าหรือการถ่ายภาพรังสีโดยตรง ปริมาณการฉายสัมพันธ์กับความหนาแน่นเฉลี่ยโดยตรง แต่ในเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จะมีการกำหนดอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (signal-to-noise ratio) ไม่ใช่ความหนาแน่นของภาพ ยิ่งปริมาณสูงเท่าใด อัตราส่วน SNR ก็ที่ดีขึ้นเท่านั้น ซึ่งนับเป็นข้อดี แต่ในระยะยาว อาจเกิดความเสียหายในการเพิ่มปริมาณที่ละน้อย เพราะภาพที่ใช้ปริมาณรังสีมากกว่ามีแนวโน้มที่จะดูดีกว่า ด้วยเหตุนี้ Agfa จึงได้พัฒนาเครื่องมือควบคุมคุณภาพที่เรียกว่า Dose Monitoring Software

เวิร์กสเตชันของคุณจะได้รับการกำหนดค่าในลักษณะที่การตรวจสอบปริมาณรังสีจะใช้ค่า LGM (Logarithmic Median) หรือค่า Exposure Index (EI) โดยขึ้นอยู่กับที่ตั้ง

ทั้งสองค่ามาจากฮิสโตแกรมฟิคเซล และใช้กับพื้นที่ที่สนใจเท่านั้น (ยกเว้นพื้นที่ที่มีการแผ่รังสีโดยตรงบนเครื่องตรวจจับ และพื้นที่ที่ถูกกำหนดเขตบนหลอด) การกำหนดเขตด้วยตนเองจะส่งผลกระทบต่อค่าเหล่านี้ โดยจะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ภายในโซนที่ถูกกำหนดเขตเท่านั้น

LgM เป็นค่าลอการิทึมซึ่งตอบสนองในรูปแบบลอการิทึมต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณจากเครื่องตรวจจับ ส่วน EI เป็นค่าเชิงเส้นที่ตอบสนองในลักษณะเชิงเส้นต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณจากเครื่องตรวจจับ

ค่าที่สูงกว่าแสดงถึงปริมาณจากเครื่องตรวจจับที่สูงกว่า (เชิงสัมพัทธ์) เนื่องจากคุณภาพของลำรังสีเอกซ์ส่งผลกระทบท่ค่า ดังนั้นจึงไม่ใช่เครื่องมือวัดปริมาณรังสีแบบสมบูรณ์ แต่เป็นเครื่องตรวจจับปริมาณรังสีที่ค่อนข้างดีสำหรับการตรวจสอบปริมาณรังสีที่ใช้

การตรวจสอบปริมาณรังสีจะเปรียบเทียบ LgM หรือ EI ของภาพที่มี “ค่า LgM อ้างอิง” หรือค่า EI อ้างอิง (“ดัชนีการฉายเป้าหมาย”: TEI) และคำนวณค่าเบี่ยงเบนที่จะถูกเก็บไว้ในสถิติ และสามารถแสดงผลบน NX ในรูปแบบของกราฟแท่ง

ในกรณีของค่า LGM ระบบจะเก็บเป็นค่า LGM อ้างอิง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานบนค่าอ้างอิงนี้

ในกรณีของค่า EI ระบบจะเก็บดัชนีการฉายเป้าหมาย (Target Exposure Index - TEI) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานบน TEI นี้ นอกเหนือจาก EI แล้ว ยังมีการคำนวณและแสดงดัชนีการเบี่ยงเบน (Deviation Index - DI) บน NX สำหรับทุกภาพ DI แสดงการเบี่ยงเบนของค่า EI จาก TEI

เมื่อต้องการจัดการค่าอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบปริมาณรังสี ให้คลิกที่ การตรวจสอบปริมาณ ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

กรุณาดูที่ "คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ](#) ในหน้า 299

[คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ](#) ในหน้า 336

สถิติปริมาณ

NX จัดเก็บบันทึกค่าปริมาณ (LgM หรือ EI) และค่าเบี่ยงเบนจากค่าอ้างอิงสำหรับการฉายแต่ละครั้ง

เมื่อต้องการส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณ ให้คลิก **ส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก โดยค่าเริ่มต้น จะส่งออกเฉพาะบันทึกที่ถูกเพิ่มหลังจากการส่งออกครั้งล่าสุดเท่านั้น

เมื่อต้องการวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกปริมาณ ให้คลิก **การรายงานปริมาณแบบละเอียด** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก การรายงานปริมาณแบบละเอียดพร้อมใช้งานในการติดตั้งที่ถูกกำหนดค่าให้ใช้ค่า Exposure Index (EI)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ](#) ในหน้า 308

[การรายงานปริมาณแบบละเอียด](#) ในหน้า 302

การรายงานปริมาณแบบละเอียด

เมื่อใช้การรายงานปริมาณแบบละเอียด คุณสามารถวิเคราะห์หับันที่ค่าปริมาณ (EI) และค่าเบี่ยงเบนจากค่าอ้างอิงและบันทึกค่าผลคูณของปริมาณรังสีกับพื้นที่ (DAP) ที่เก็บไว้สำหรับการฉายแต่ละครั้ง คุณสามารถคัดกรองและจัดกลุ่มบันทึกข้อมูลตามชุดแอตทริบิวต์ เช่น ชนิดของการฉาย หมวดหมู่ของผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค อุปกรณ์ ผู้ควบคุมเครื่อง วันที่และเวลา โดยสามารถวิเคราะห์หาค่าผิดปกติแยกต่างหากได้

การวิเคราะห์หับันที่ปริมาณ:

1. คลิก การรายงานปริมาณแบบละเอียด ในบานหน้าต่าง ภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่าง เมนูหลัก

หน้าต่าง การรายงานปริมาณแบบละเอียด จะปรากฏขึ้น

2. บน Central Monitoring System ให้เลือกห้อง

3. จำกัดการวิเคราะห์ด้วยการเลือกค่าที่เฉพาะเจาะจงหรือระบุช่วงวันที่

4. เลือกชนิดของค่าที่จะวิเคราะห์:

- สถิติ EI-DI: วิเคราะห์ค่า EI และ DI สำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดีจิไทเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ
- สถิติ DAP: วิเคราะห์ค่า DAP สำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดีจิไทเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ
- รหัสโปรโตคอลสถิติ DAP: วิเคราะห์ค่า DAP ตามรหัสโปรโตคอลสำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก โดยจัดกลุ่มตามรหัสโปรโตคอล
- ค่าผิดปกติ: วิเคราะห์ค่า EI และ DI สำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก ซึ่งการเบี่ยงเบนของค่าปริมาณ (EI) จากค่าอ้างอิงจะสัมพันธ์กับการฉายที่มากเกินไปหรือการฉายที่น้อยเกินไปในกรณีนี้ๆ โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดีจิไทเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ การฉายที่มากเกินไปหรือการฉายที่น้อยเกินไปแสดงเป็นค่าดัชนีการเบี่ยงเบนต่ำสุดและสูงสุด (DI)
- ข้อมูลการฉาย: แสดงค่า EI, DI และ DAP สำหรับการฉายที่เลือกแต่ละรายการ

5. คัดกรองข้อมูลที่จะแสดงตามหมวดหมู่ของผู้ป่วย กลุ่มการตรวจ ชนิดการฉาย ผู้ควบคุมเครื่อง ดีจิไทเซอร์ หรือชนิดของเครื่องตรวจจับ

6. คลิก เริ่มการวิเคราะห์

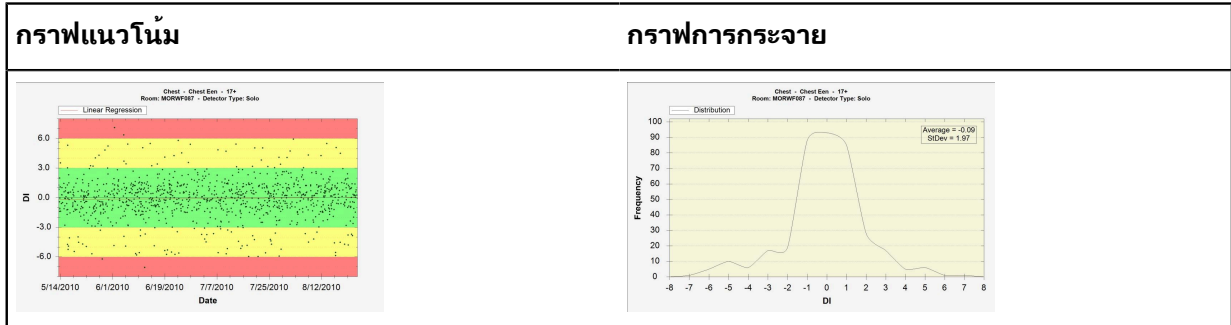
ผลการวิเคราะห์จะแสดงอยู่ในตาราง

Exam Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	EI(Median)	EI(Avg)	EI(StDev)	EI(Skew)	EI(Slope)	# DI	DI(Median)	DI(Avg)	DI(StDev)	DI(Skew)	DI(Slope)
Abdomen AP	Abdomen AP	17+	GPL_MockUp...	300.00	4	292.00	276.25	31.50	-2.00	118311	1					
Abdomen	Dynamic	17+	GPL_MockUp...		1											
Abdomen	SingleAP	17+	GPL_MockUp...		1											
Chest	Chest AP	17+	ADC_Compact	0.00	3	691.00	691.00	0.00	0.00	0	0					
Chest	Stemum AP	17+	GPL_MockUp...		2											
Chest	Stemum Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Chest	Trachea AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Ankle AP Mylar	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Ankle Stress AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Foot AP	17+	GPL_MockUp...		2											
Lower Extrem...	Foot Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Foot Lat Stan...	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee AP Cast	17+	ADC_Compact	0.00	4	504.00	421.63	164.75	-2.00	-2290195	0					
Lower Extrem...	Knee Condylar	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee Patella Ar	17+	GPL_MockUp...		1											

รูปที่ 239: ผลการวิเคราะห์

- TEI คือดัชนีการฉายเป้าหมาย (Target Exposure Index) สำหรับชนิดการฉาย
- #EI คือจำนวนการฉาย
- #DI คือจำนวนการฉายที่มีการคำนวณค่าเบี่ยงเบน
- EI คือดัชนีการฉาย (Exposure Index)
- DI คือดัชนีการเบี่ยงเบน (Deviation Index)
- DAP คือค่าผลคูณของปริมาณรังสีกับพื้นที่

- #DAP คือจำนวนการฉาย
 - DRL คือระดับอ้างอิงสำหรับการวินิจฉัย คลิกที่เซลล์ตารางเพื่อป้อนค่า ค่า DRL จะแสดงให้เห็นในกราฟแนวโน้มและกราฟการกระจาย
 - Median, Avg, StdDev; Skew และ Slope บ่งชี้ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติ
7. ดับเบิลคลิกที่แถวเพื่อดูกราฟแนวโน้มพื้นฐานและกราฟการกระจาย จะดูกราฟใดโดยเฉพาะในมุมมองที่มีข้อมูลเชิงสถิติและในกรณีที่มีข้อมูลเพียงพอ



คลิกขวาที่กราฟเพื่อบันทึกหรือพิมพ์กราฟ คลิกที่กราฟเพื่อสลับไปยังกราฟถัดไปหรือกลับไปหน้าต่างการรายงานปริมาณแบบละเอียด

8. คลิก **ส่งออกผลลัพธ์** เพื่อส่งออกผลการวิเคราะห์

กล่องโต้ตอบ **บันทึกเป็น** ของ Windows จะปรากฏขึ้น ชื่อเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของแฟ้มถูกแสดงไว้แล้ว

9. เลือกตำแหน่งที่ตั้งและคลิก **บันทึก**

ตอนนี้แฟ้มอยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง ระบบส่งออกแฟ้มแล้วสองแฟ้ม คือแฟ้ม xml และแฟ้ม html ใช้แฟ้ม html เพื่อดูผลการวิเคราะห์ในเบราว์เซอร์ ใช้แฟ้ม xml เพื่อนำเข้าข้อมูลในเครื่องมือซอฟต์แวร์ของผู้ผลิตรายอื่น แฟ้ม html จะเปิดขึ้นในหน้าต่างเบราว์เซอร์โดยอัตโนมัติ

ทั้งนี้สามารถส่งออกเป็น html ได้ก็ต่อเมื่อมีจำนวนบันทึกน้อยกว่า 1000 รายการเท่านั้น

10. หากโฟลเดอร์ปลายทางเป็นไดรฟ์เครื่องเขียนซีดี จะต้องทำขั้นตอนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนซีดี

- หน้าต่าง "เบิร์นดิสก์" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนแฟ้มไปยังซีดี/ดีวีดี
- อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าดิสก์จะถูกใช้อย่างไร ดิสก์อาจไม่สามารถใช้ได้บนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

การรายงานปริมาณแบบละเอียดบนเครื่องพีซีอื่น

สำหรับการใช้งานการรายงานปริมาณแบบละเอียดบนเครื่องพีซีอื่น ให้ติดตั้งเครื่องมือกำหนดค่าแบบออฟไลน์ของ NX บนเครื่องพีซีก่อน ตัวติดตั้งมีอยู่ในแฟลชไดรฟ์ USB ที่บันทึก MUSICA StarterKit ไว้ ในโฟลเดอร์ Service Software

สำหรับการวิเคราะห์ชุดข้อมูล:

1. ที่เครื่องเวิร์กสเตชัน NX คลิก **การรายงานปริมาณแบบละเอียด** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก

2. คลิก **ส่งออกเพื่อวิเคราะห์**

กล่องโต้ตอบ **บันทึกเป็น** ของ Windows จะปรากฏขึ้น ชื่อเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของแฟ้มถูกแสดงไว้แล้ว

3. เลือกตำแหน่งที่ตั้งและคลิก **บันทึก**

ตอนนี้แฟ้มอยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง 3 ไฟล์ xml จะถูกส่งออกมา

4. ถ่ายโอนไฟล์ไปยังโฟลเดอร์ในเครื่องพีซีอื่น

5. จาก PC เครื่องอื่น ให้ไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** จากนั้นคลิกที่ **Dose (EDR) Analysis Tool**

หน้าต่าง **การรายงานปริมาณแบบละเอียด** จะปรากฏขึ้น

6. คลิก **เปิดไฟล์ XML**

กล่องโต้ตอบ **เปิดไฟล์** ของ Windows จะปรากฏขึ้น

7. สืบค้นไปยังโฟลเดอร์ที่จัดเก็บไฟล์ส่งออกไว้ เลือกที่ไฟล์ที่ส่งออกมา จากนั้นคลิก **เปิด**

โดยค่าเริ่มต้นแล้ว กล่องโต้ตอบจะแสดงรายการไฟล์ที่มีชื่อไฟล์ที่นำเสนอในระหว่างการส่งออก จะต้องเลือกเพียง-
แคหนึ่งไฟล์จาก 3 ไฟล์ที่ส่งออก ส่วนไฟล์อื่น ๆ จะถูกเรียกใช้จากโฟลเดอร์เดียวกันโดยอัตโนมัติ

บันทึกผลของปริมาณสามารถวิเคราะห์ออกมาในตอนนี

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

นำเข้า/ส่งออก

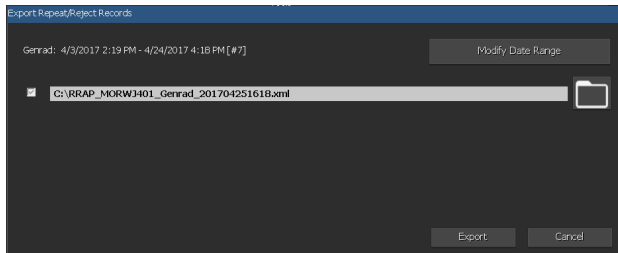
- การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ ในหน้า 306
- การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ ในหน้า 308
- การนำเข้าภาพเทคนิค ในหน้า 309
- การส่งออกภาพ ในหน้า 310
- การส่งออกอัตโนมัติ ในหน้า 312

การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ

ผู้ใช้หลักจะสามารถส่งออกไฟล์บันทึกที่ซ้ำ/ปฏิเสธ ข้อมูลนี้ ซึ่งจัดเก็บไว้ในรูปแบบ XML จะสามารถนำเข้าได้อย่างง่ายดายไปยังเครื่องมือซอฟต์แวร์ของผู้ผลิตรายอื่น (ซึ่ง Agfa ไม่ได้เป็นผู้จัดหา) สำหรับการปรึกษา เช่น Microsoft Excel นอกจากนี้ ไฟล์ HTML ที่จัดรูปแบบจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติในโฟลเดอร์เดียวกัน

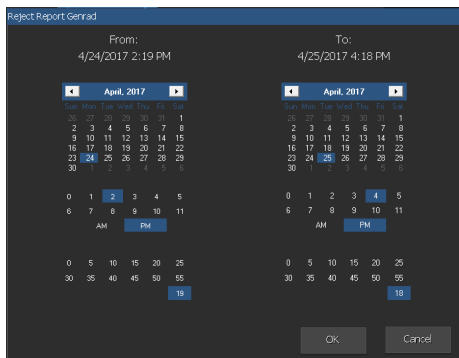
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิก **ส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ** ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมฟังก์ชัน** ของหน้าต่าง **เมนูหลัก** กล้องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อระบุชื่อแฟ้มสำหรับแฟ้มบันทึก



รูปที่ 240: ส่งออกสถิติที่ปฏิเสธ

2. เลือกกล่องกาเครื่องหมายเพื่อส่งออกสถิติสำหรับการตรวจ genrad หรือแมมโมกราฟี หรือทั้งสองอย่าง
3. สำหรับการส่งออกข้อมูลในกรอบเวลาเฉพาะหนึ่งใด คลิกที่ **แก้ไขช่วงวันที่** และเลือกวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด โดยค่าเริ่มต้น จะส่งออกเฉพาะบันทึกที่ถูกเพิ่มหลังจากการส่งออกครั้งล่าสุดเท่านั้น



รูปที่ 241: หน้าต่างโต้ตอบวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด

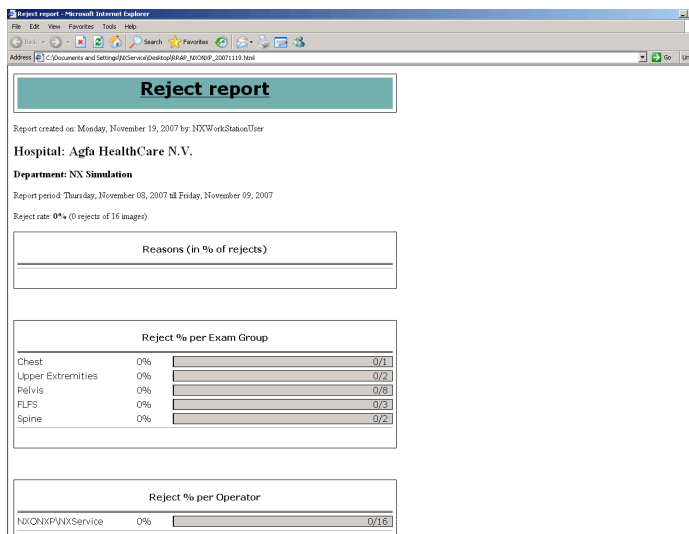
4. สำหรับแต่ละแฟ้ม ให้คลิกปุ่มโฟลเดอร์

กล่องโต้ตอบ **บันทึกเป็น** ของ Windows จะปรากฏขึ้น โดยแสดงชื่อที่เป็นค่าเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของแฟ้มไว้อยู่แล้ว

5. เลือกตำแหน่งที่ตั้ง
6. คลิก **ส่งออก**

ตอนนี้แฟ้ม XML และ HTML อยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง

คุณสามารถเปิด HTML ได้ด้วยการคลิกที่แฟ้มนั้น



รูปที่ 242: รายงาน HTML ที่มีสถิติที่ซ้ำ/ปฏิเสธ

สำหรับการพิมพ์รายงาน HTML จากเบราว์เซอร์ของคุณ ขอแนะนำให้ใช้การวางแนวหน้ากระดาษแบบแนวนอนในการตั้งค่าเครื่องพิมพ์

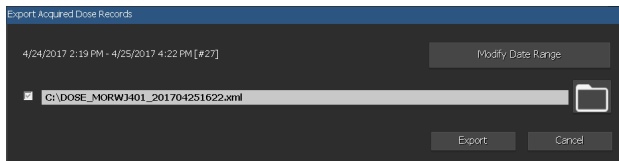
7. หากโพลเดอร์ปลายทางเป็นไดรฟ์เครื่องเขียนซีดี จะต้องทำขั้นตอนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนซีดี
 - a) หน้าต่าง "เบิร์นดิสก์" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนแฟ้มไปยังซีดี/ดีวีดี
 - b) อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าดิสก์จะถูกใช้อย่างไร ดิสก์อาจไม่สามารถใช้ได้บนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ

ผู้ใช้หลักสามารถส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ ข้อมูลนี้ ซึ่งจัดเก็บไว้ในรูปแบบ XML จะสามารถนำเข้าได้อย่างง่ายดายไปยังเครื่องมือซอฟต์แวร์ของผู้ผลิตรายอื่น (ซึ่ง Agfa ไม่ได้เป็นผู้จัดหา) สำหรับการปรึกษา เช่น Microsoft Excel

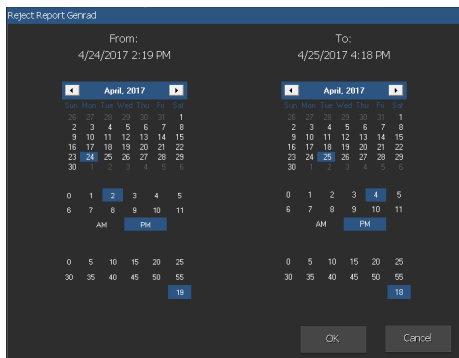
สำหรับการส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ:

1. คลิก **ส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ** ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมฟังก์ชัน** ของหน้าต่าง **เมนูหลัก** กลุ่มโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อระบุชื่อแฟ้มสำหรับแฟ้มบันทึก



รูปที่ 243: ส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ

2. สำหรับการส่งออกข้อมูลในกรอบเวลาเฉพาะหนึ่งใด คลิกที่ **แก้ไขช่วงวันที่** และเลือกวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด โดยค่าเริ่มต้น จะส่งออกเฉพาะบันทึกที่ถูกเพิ่มหลังจากการส่งออกครั้งล่าสุดเท่านั้น



รูปที่ 244: หน้าต่างโต้ตอบวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด

3. คลิกที่ปุ่ม **โฟลเดอร์**

กลุ่มโต้ตอบ **บันทึกเป็น** ของ Windows จะปรากฏขึ้น โดยแสดงชื่อที่เป็นค่าเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของแฟ้มไว้อยู่แล้ว

4. เลือกตำแหน่งที่ตั้ง
5. คลิก **ส่งออก**

ตอนนี้ไฟล์ XML อยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง

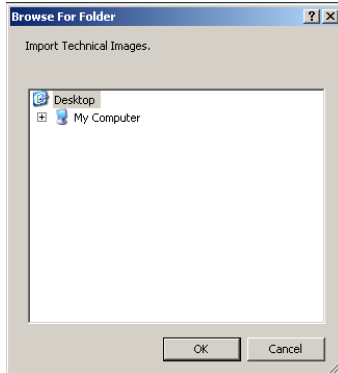
6. หากโฟลเดอร์ปลายทางเป็นไดรฟ์เครื่องเขียนซีดี จะต้องทำขั้นตอนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนซีดี
 - a) หน้าต่าง "เบิร์นดิสก์" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนแฟ้มไปยังซีดี/ดีวีดี
 - b) อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าดิสก์จะถูกลบอย่างไร ดิสก์อาจไม่สามารถใช้ได้นบนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

การนำเข้าภาพเทคนิค

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่ซีดี (หรือสื่อบันทึกข้อมูลชนิดอื่น) ซึ่งมีภาพเทคนิคในรูปแบบ DCM
2. คลิก นำเข้าภาพเทคนิค ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก

กล่องโต้ตอบ **นำเข้า** ของ Windows จะปรากฏขึ้น



รูปที่ 245: กล่องโต้ตอบนำเข้าภาพเทคนิค

3. เลือกตำแหน่งที่ตั้งของไฟล์ แล้วคลิก **ตกลง**

ภาพเทคนิคจะถูกนำเข้าไปในระบบ NX และสามารถเรียกดูได้ในรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว



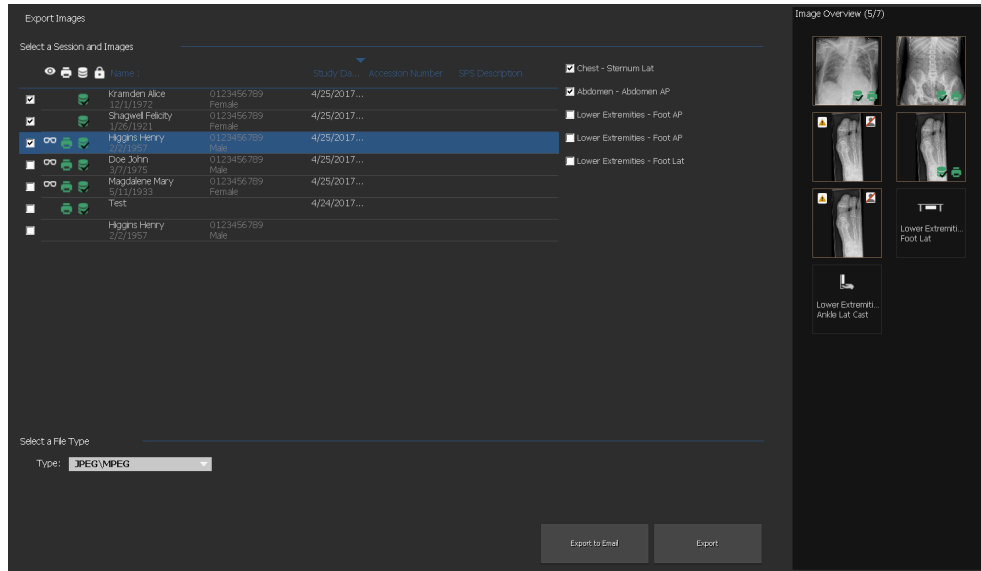
หมายเหตุ ด้วยฟังก์ชันนี้ คุณสามารถนำเข้า AAPM TG 18 Test Patterns

การส่งออกภาพ

คุณสามารถส่งออกภาพจากการตรวจไปยังแผ่น CD หรือ DVD
เมื่อต้องการส่งออกภาพ

1. ไปที่หน้าต่าง **เมนูหลัก**
2. คลิก **ส่งออกภาพ** ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมฟังก์ชัน**

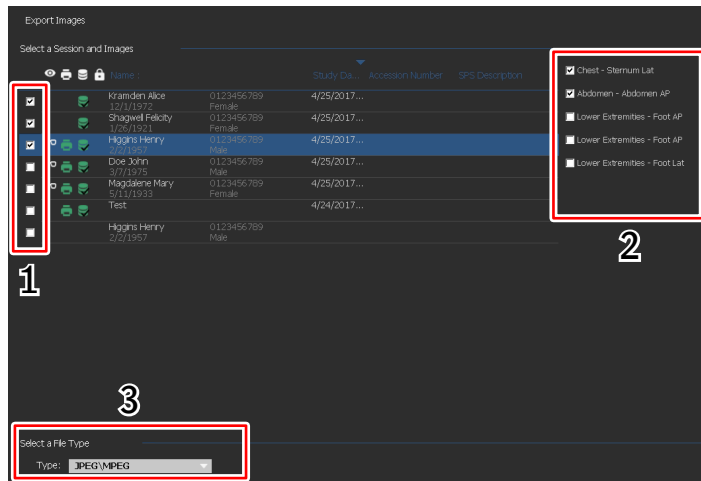
บานหน้าต่าง **ส่งออกภาพ** จะเปิดขึ้นมา



รูปที่ 246: แถบรายการ ส่งออกภาพ

3. ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:

- เลือกกล่องกาเครื่องหมายของการตรวจที่คุณต้องการส่งออก (1) ในคอลัมน์แรกของบานหน้าต่าง **ส่งออกภาพ**
- เลือกภาพที่จะรวมหรือไม่รวมไว้ในการส่งออกโดยเลือกหรือยกเลิกการเลือกกล่องกาเครื่องหมายของภาพนั้นๆ ในบานหน้าต่าง **การเลือกภาพ** (2)
- เลือกชนิดแฟ้มในกล่องแบบหล่นลง **ชนิดแฟ้ม** (3)



รูปที่ 247: การดำเนินการส่งออกภาพ

หากคุณเลือกรูปแบบการส่งออกเป็น **DICOM** หรือ **ดั้งเดิม** คุณสามารถเลือกรวมข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้ป่วย ภาพระบุตัวผู้ป่วย ภาพท่าทางผู้ป่วย และภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพไว้ได้

การเปลี่ยนแปลงที่ทำกับภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะไม่เขียนลงในภาพ แต่จะบันทึกแยกต่างหากเป็นออบเจกต์ DICOM Grayscale Softcopy Presentation State

สามารถกำหนดค่าโปรไฟล์การส่งออก DICOM ได้หลายโปรไฟล์ การส่งออก DICOM จะเป็นไปตามข้อกำหนด IHE เฉพาะเมื่อผู้ใช้หรือ RIS ป้อนค่าลงในช่อง **ID ผู้ป่วย** เท่านั้น

หากคุณเลือกรูปแบบการส่งออกเป็น **ดั้งเดิม** คุณสามารถเลือกรวมภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพไว้ได้

4. **คลิก ส่งออก**
5. เลือกโฟลเดอร์ปลายทาง
6. **คลิก บันทึก**
7. หรือคลิกที่ **ส่งออกไปยังอีเมล** เพื่อส่งภาพผ่านทางอีเมล
ข้อความรวมถึงภาพต่างๆ ในเอกสารแนบบรรจุอยู่ในไคลเอ็นต์อีเมลตามค่าเริ่มต้นที่มีการกำหนดค่าอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถเปิดดูได้ที่ไคลเอ็นต์นี้
8. กรอกที่อยู่อีเมลปลายทางและส่งอีเมล

การส่งออกอัตโนมัติ

NX สามารถกำหนดค่าให้เขียนภาพทั้งหมดไปยังไฟล์ หรือไปยังซีดีหรือดีวีดีได้ ภาพต่างๆ จะถูกใส่ไว้ในคิวงาน และคุณสามารถเริ่มเขียนภาพเมื่อใดก็ได้ หรือเมื่อไม่มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ว่างสำหรับการบัฟเฟอร์ภาพ คุณจะได้รับการแจ้งให้เขียนภาพ

วิธีการเขียนภาพ

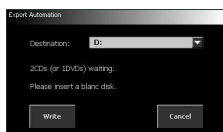
1. ไปที่เมนูหลัก

ภายในเมนู **นำเข้า/ส่งออก** คุณจะเห็นบรรทัดที่ระบุ **การส่งออกอัตโนมัติ** พร้อมด้วยข้อความที่แสดงว่าข้อมูลกำลังรออยู่ บรรทัดนี้จะแสดงให้เห็นเมื่อมีภาพที่พร้อมจะเขียน



2. คลิกบรรทัด การส่งออกอัตโนมัติ

กล่องโต้ตอบ **การส่งออกอัตโนมัติ** จะเปิดขึ้นมา ในกล่องโต้ตอบนี้ คุณสามารถเลือกเส้นทางที่ต้องใช้ในการเขียนไฟล์หรือไดรฟ์โปรแกรมเขียนซีดี/ดีวีดีได้



3. เมื่อเขียนไปยังซีดีหรือดีวีดี ให้ใส่ดิสก์

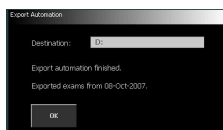
4. คลิก **เขียน** เพื่อเริ่มการเขียน

ความคืบหน้าในการเขียนจะแสดงอยู่ข้างๆ บรรทัด **การส่งออกอัตโนมัติ**

5. หากมีภาพจำนวนมากกว่าที่จะสามารถจัดให้พอดีกับซีดีหรือดีวีดีได้ กล่องโต้ตอบการส่งออกอัตโนมัติจะปรากฏขึ้นอีกครั้ง และจะมีการแจ้งให้คุณเลือกปลายทางและใส่ซีดี/ดีวีดีแผ่นใหม่ คลิก **เขียน** อีกครั้ง เพื่อทำการเขียนต่อ

หลังจากที่ภาพทั้งหมดถูกเขียนแล้ว กล่องโต้ตอบใหม่จะปรากฏขึ้น โดยมีข้อความระบุว่า การเขียนเสร็จสิ้น วันที่ที่แท้จริงจะแสดงเช่นกัน ผู้ควบคุมจะสามารถเขียนวันที่นั้นบนป้ายระบุ

หากทำการเขียนภาพไปที่ไฟล์ ภาพจะบรรจุอยู่ในโฟลเดอร์หนึ่งโฟลเดอร์ขึ้นไปที่ระบุชื่อของเวิร์กสเตชัน NX และเวลาในการส่งออก



6. คลิก **ตกลง** เพื่อปิดกล่องโต้ตอบ

เครื่องมือ

- [NX Service and Configuration Tool](#) ในหน้า 314
- [เกี่ยวกับ NX](#) ในหน้า 315

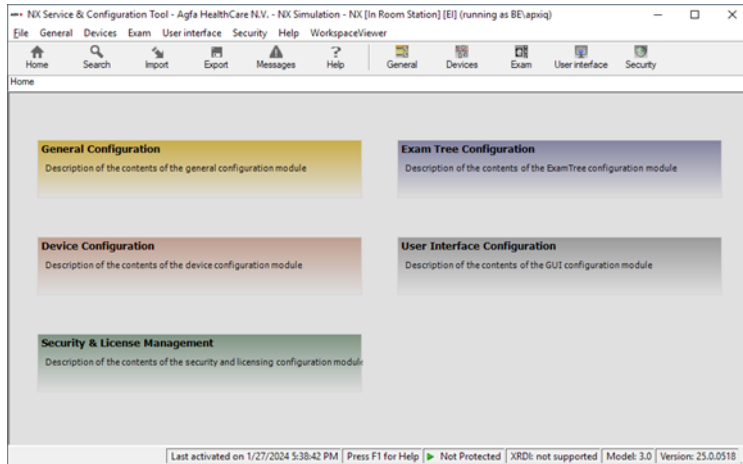
NX Service and Configuration Tool

การเปิด NX Service and Configuration Tool:

คลิก **NX Service and Configuration Tool** ในบานหน้าต่าง ภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่าง **เมนูหลัก**

นี่คือส่วนเชื่อมโยงไปยังเครื่องมือเฉพาะสำหรับการตั้งค่าและปรับเปลี่ยนการประยุกต์ใช้งาน NX
ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

วันที่และเวลาของการเปิดใช้งานครั้งล่าสุดจะแสดงถัดจากลิงก์



รูปที่ 248: หน้าจอหลักของเครื่องมือ NX Service and Configuration Tool

เกี่ยวกับ NX

เมื่อต้องการดูกล่อง เกี่ยวกับ:

- คลิก **เกี่ยวกับ NX** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก จะเปิดกล่อง เกี่ยวกับ ที่แสดงรายละเอียดซีรีส์และเวอร์ชันปัจจุบันของ NX ที่มุมขวาล่าง



รูปที่ 249: ตัวอย่างกล่อง เกี่ยวกับ ของ NX



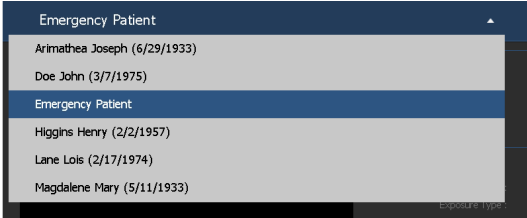
หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดเหล่านี้ทุกครั้งที่คุณพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa




- คลิกที่กล่องโต้ตอบเพื่อปิด

การแก้ไขปัญหาใน NX

- ภาพ DR ไม่แสดงขึ้นมา ในหน้า 316
- ภาพ CR ไม่แสดงขึ้นมา ในหน้า 319
- การค้างของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์ ในหน้า 320
- แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น ในหน้า 321
- บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ ในหน้า 323
- NX ไม่ทำงาน ในหน้า 325
- การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง ในหน้า 326
- ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน ในหน้า 328
- ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง ในหน้า 329
- เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน ในหน้า 330
- คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจสอบก่อนการสแกน ในหน้า 332
- คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ ในหน้า 333
- คาสเซ็ทถูกระบุด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้ ในหน้า 334
- ข้อผิดพลาด "ไม่พบไฟล์ปรับเทียบการรับเพลตภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบุคาสเซ็ทสำหรับดีจิไทเซอร์ DX-M ในหน้า 335
- การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติล้มเหลว ในหน้า 336

ภาพ DR ไม่แสดงขึ้นมา

รายละเอียด	รับภาพโดยใช้เครื่องตรวจจับ DR แต่ไม่แสดงภาพในการตรวจ
สาเหตุ	<p>เครื่องตรวจจับ DR ไม่สามารถส่งภาพได้โดยตรงภายหลังการฉายไปยังเวิร์กสเตชัน NX</p> <p>โดยส่วนใหญ่แล้วกระบวนการกู้คืนภาพสามารถกู้คืนภาพดังกล่าวได้ ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์อาจสูญหายได้และจะใช้ข้อมูลเริ่มต้นแทน</p>
<p>การแก้ปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับรุ่น DR 10s, DR 14s</p>	<p>! คำเตือน: อย่าปิดสวิทช์เครื่องตรวจจับ DR หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด 2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับ DR ในส่วนควบคุมรอง 3. วางเครื่องตรวจจับ DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ 4. เลือกภาพขนาดย่ออื่นที่วางอยู่สำหรับเครื่องตรวจจับ DR เครื่องเดิม สร้างขึ้นมาใหม่หากไม่มีภาพขนาดย่อ ซึ่งจะช่วยให้ระบบได้รับภาพที่หายไปกลับคืนมาจากเครื่องตรวจจับ <p>ภาพที่กู้คืนจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX ในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยใช้ชนิดการฉายเริ่มต้น</p>  <p>รูปที่ 250: ตรวจสอบส่วนแสดงรายการในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างสำหรับการตรวจใหม่ที่ประกอบด้วยภาพที่กู้คืนมา</p> <p>สามารถโอนย้ายภาพที่กู้มาให้กับผู้ป่วยที่ถูกต้องได้โดยใช้ปุ่ม เซสชันการโอน ในหน้าต่าง การตรวจ</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. หากภาพไม่แสดงบน NX หลังจากเวลาผ่านไป 3 นาที ให้รีสตาร์ท NX <p>รีสตาร์ท NX โดยไปที่ MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX แล้วคลิก รีสตาร์ท NX ใหม่ทั้งหมด</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. หากภาพยังไม่แสดงบน NX ให้รีสตาร์ทเครื่องตรวจจับ <p>กรณีนี้ไม่สามารถกู้คืนภาพได้ โปรดติดต่อองค์กรสนับสนุนภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหา</p>

<p>การแก้ปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับรุ่น DR 10e, DR 14e, DR 17e</p>	<p> คำเตือน: อย่าปิดสวิตช์เครื่องตรวจจับ DR หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> <p> คำเตือน: อย่าเลือกภาพขนาดย่อสำหรับเครื่องตรวจจับ DR เครื่องอื่น เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> <p> คำเตือน: อย่ารีสตาร์ท NX เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด 2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับ DR ในส่วนควบคุมรอง 3. วางเครื่องตรวจจับ DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ ซึ่งจะเริ่มต้นกระบวนการกู้คืนภาพจากเครื่องตรวจจับภาพที่กู้คืนได้จะอยู่ในเวิร์กสเตชัน NX 4. หากภาพไม่แสดงบน NX หลังจากเวลาผ่านไป 10 นาที ให้รีสตาร์ท NX และรีสตาร์ทเครื่องตรวจจับ <p>รีสตาร์ท NX โดยไปที่ MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX แล้วคลิก รีสตาร์ท NX ใหม่ทั้งหมด</p> <p>กรณีนี้ไม่สามารถกู้คืนภาพได้ โปรดติดต่อองค์กรสนับสนุนภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหา</p>
---	---

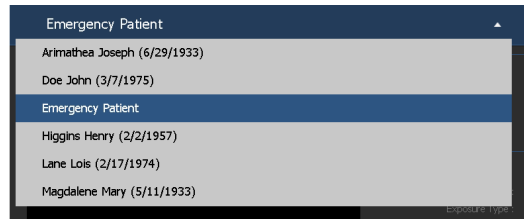
การแก้ปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับสนอื่นๆ



คำเตือน: อย่าปิดสวิตช์เครื่องตรวจจับสน DR หรือระบบเอ็กซ์เรย์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย

1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด
2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับสน DR ในส่วนควบคุมรอง
3. วางเครื่องตรวจจับสน DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดเอ็กซ์เรย์เคลื่อนที่
4. เลือกภาพขนาดย่ออื่น สร้างขึ้นมาใหม่หากไม่มีภาพขนาดย่อ ซึ่งจะเริ่มต้นกระบวนการกู้คืนภาพจากเครื่องตรวจจับสน

ภาพที่กู้คืนจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX ในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยใช้ชนิดการฉายเริ่มต้น



รูปที่ 251: ตรวจสอบส่วนแสดงรายการในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างสำหรับการตรวจใหม่ที่ประกอบด้วยภาพที่กู้คืนมา

สามารถโอนย้ายภาพที่กู้มาให้กับผู้ป่วยที่ถูกต้องได้โดยใช้ปุ่ม **เซสชันการโอน** ในหน้าต่าง **การตรวจ**

5. หากภาพไม่สามารถแสดงบน NX ได้หลังจากเวลาผ่านไป 3 นาที ให้รีสตาร์ท NX รีสตาร์ท NX โดยไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** แล้วคลิก **รีสตาร์ท NX** ใหม่ทั้งหมด

กรณีนี้ไม่สามารถกู้คืนภาพได้ โปรดติดต่อองค์กรสนับสนุนภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหา

ในกรณีที่ไม่สามารถประมวลผลภาพได้ ระบบจะคัดลอกภาพไปไว้ในไดเรกทอรีบนไดรฟ์ D: ของเครื่องพีซี ซึ่งเป็นการป้องกันในกรณีที่ซอฟต์แวร์ขัดข้องอย่างต่อเนื่องในระหว่างการกู้คืนภาพอัตโนมัติเนื่องจากตัวภาพเองเป็นสาเหตุของขอบกพร่อง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง


[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

[การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ในหน้า 178

ภาพ CR ไม่แสดงขึ้นมา



รายละเอียด	รับภาพโดยใช้ดิจิทัลิโทเซอร์ CR แต่ไม่แสดงภาพในการตรวจ
สาเหตุ	ดิจิทัลิโทเซอร์ไม่สามารถส่งภาพไปยังเวิร์กสเตชัน NX ที่ระบุภาพและเปลี่ยนเส้นทางภาพไปยังเวิร์กสเตชัน NX เครื่องอื่น
วิธีแก้ไข	<p>หากภาพถูกเก็บไว้ในดิจิทัลิโทเซอร์ ก็จะสามารถเปลี่ยนเส้นทางไปยังเวิร์กสเตชัน NX เครื่องอื่นได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนเส้นทางภาพบนดิจิทัลิโทเซอร์ โปรดดูคู่มือผู้ใช้ดิจิทัลิโทเซอร์</p> <p>หลังจากที่เปลี่ยนเส้นทางแล้ว ภาพที่กู้คืนจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX อีกเครื่องหนึ่งในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยโซลชันการฉายเริ่มต้น</p>

การค้างของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์

รายละเอียด	การค้างระหว่างการถ่ายภาพรังสีหรือขั้นตอนแบบรวดเร็วชนิดเรียลไทม์ระหว่างการถ่ายภาพ
สาเหตุ	เกิดปัญหาขณะแสดงภาพแบบเรียลไทม์
วิธีแก้ไข	<ol style="list-style-type: none"> หยุดการถ่าย กดชุดปุ่มสั่งการ CTRL + ALT + K กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะแสดงขึ้น  <ol style="list-style-type: none"> เลือก "หยุด Acquisition Viewer" บานหน้าต่าง "ภาพแบบไดนามิก" จะปรากฏขึ้นโดยแสดงภาพแบบไดนามิกที่ได้

แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น

รายละเอียด	ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดตามพื้นที่กำหนดเขตซึ่งถูก NX ตรวจสอบโดยอัตโนมัติ การครอบตัดมีจุดมุ่งหมายเพื่อลบพื้นที่ภาพที่ไม่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การครอบตัดอาจทำให้ข้อมูลการวินิจฉัยที่เป็นประโยชน์ไม่ปรากฏให้เห็น ในกรณีนี้ คุณจะต้องปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด หรือกำหนดเขตใหม่สำหรับภาพด้วยตนเอง
สาเหตุ	การกำหนดเขตโดยอัตโนมัติไม่ถูกต้อง
วิธีแก้ไข	<p>ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดย:</p> <ul style="list-style-type: none"> • การปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด • การกำหนดเขตด้วยตนเอง <p>เพื่อป้องกันปัญหานี้ ให้ใช้เทคนิคการฉายแบบตรวจจับ ROI ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ “การกำหนดเขต”</p>

<p>ขั้นตอนการแก้ไข</p>	<p>เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ 2. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้  <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่ที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ 2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้  <ol style="list-style-type: none"> 3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4. ย้ายตัวชี้เมาส์ 5. คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม 6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้  <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่ที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ 2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้  <ol style="list-style-type: none"> 3. คลิกเพื่อระบุจุดเริ่มต้น 4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม 5. คลิกที่จุดเริ่มต้นเพื่อปิดรูปหลายเหลี่ยม 6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้ 
------------------------	---

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง






[การกำหนดเขต](#) ในหน้า 270

[เส้นขอบสีดำและการครอบตัด](#) ในหน้า 272

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง](#) ในหน้า 272

บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ

รายละเอียด	ในระหว่างการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ โดยปกติแล้ว NX จะปรับใช้เส้นขอบสีดำกับภาพ เส้นขอบสีดำเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปิดบังพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องภายในภาพ อย่างไรก็ตาม มีความเป็นไปได้ที่เส้นขอบสีดำจะปิดทับข้อมูลการวินิจฉัยที่เป็นประโยชน์ ในกรณีนี้ คุณจะต้องสามารถซ่อนเส้นขอบสีดำ หรือกำหนดเขตใหม่สำหรับภาพด้วยตนเอง
สาเหตุ	การกำหนดเขตโดยอัตโนมัติไม่ถูกต้อง
วิธีแก้ไข	<p>ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดย:</p> <ul style="list-style-type: none"> • การซ่อนเส้นขอบสีดำ • การกำหนดเขตด้วยตนเอง <p>เพื่อป้องกันปัญหานี้ ให้ใช้เทคนิคการฉายแบบตรวจจับ ROI ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ “การกำหนดเขต”</p>

<p>ขั้นตอนการแก้ไข</p>	<p>เมื่อต้องการซ่อน/แสดงเส้นขอบสีดำ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ ในหน้าต่าง การตรวจ มีชุดปุ่มสำหรับทำงานพื้นฐานเกี่ยวกับภาพ ด้วยปุ่มนี้ คุณจะซ่อนเส้นขอบสีดำ ในกรณีที่การกำหนดเขตล้มเหลว คลิกปุ่มนี้เพื่อแสดง/ซ่อนเส้นขอบสีดำ  <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือก ไอคอนด้านล่างนี้  <ol style="list-style-type: none"> 3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4. ย้ายตัวชี้เมาส์ 5. คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม 6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือก ไอคอนด้านล่างนี้  <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือก ไอคอนด้านล่างนี้  <ol style="list-style-type: none"> 3. คลิกเพื่อระบุจุดเริ่มต้น 4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม 5. คลิกที่จุดเริ่มต้นเพื่อปิดรูปหลายเหลี่ยม 6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือก ไอคอนด้านล่างนี้ 
------------------------	---

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ในหน้า 270

[การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ](#) ในหน้า 165

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง](#) ในหน้า 272

NX ไม่ทำงาน

รายละเอียด	NX ไม่ทำงาน ไม่มีกิจกรรมใดๆ เกิดขึ้น
ขั้นตอนการแก้ไข	<p>หากคุณมองเห็น NX ในทาสก์บาร์ ให้คลิก NX ในทาสก์บาร์</p> <p>แอปพลิเคชัน NX จะปรากฏขึ้น</p> <p>วิธีอื่น:</p> <p>เข้าไปที่ MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX</p> <p>จากนั้นคลิกที่ Restart NX Completely</p>





ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง


[การหยุด NX](#) ในหน้า 59

[การเริ่มต้น NX](#) ในหน้า 50

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง

รายละเอียด	<p>ในระหว่างการประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ NX ได้คำนวณพารามิเตอร์สำหรับการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ และปรับใช้พารามิเตอร์เหล่านี้ (เช่น การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับ) ให้กับภาพ ในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง พารามิเตอร์การกำหนดเขตอัตโนมัติเหล่านี้อาจไม่ถูกต้อง</p>
สาเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> การกำหนดเขตอัตโนมัติไม่สามารถตรวจจับบริเวณที่สนใจ บริเวณที่สนใจมีขนาดเล็กมาก
วิธีแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> หากใช้การประมวลผลภาพ MUSICA: ให้กำหนดเขตด้วยตนเอง หากใช้การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 ให้ปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม (หน้าต่าง/ระดับ)
ขั้นตอนการแก้ไขสำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA	<p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (สำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ในหน้าต่าง การแก้ไข จากระายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้ <div data-bbox="621 856 695 926" style="text-align: center;">  </div> คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ย้ายตัวชี้เมาส์ คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้ <div data-bbox="621 1100 695 1169" style="text-align: center;">  </div> <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม (สำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ในหน้าต่าง การแก้ไข จากระายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้ <div data-bbox="621 1398 695 1467" style="text-align: center;">  </div> คลิกเพื่อระบุจุดเริ่มต้น ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม คลิกที่จุดเริ่มต้นเพื่อปิดรูปหลายเหลี่ยม เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้ <div data-bbox="621 1642 695 1711" style="text-align: center;">  </div>

<p>ขั้นตอนการแก้ไขสำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3</p>	<p>เมื่อต้องการปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม (สำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 2. เลือกไอคอนต่อไปนี้  <ol style="list-style-type: none"> 3. ใส่มาร์กเพื่อปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม 4. เมื่อถึงระดับความคมชัดและความเข้มที่ต้องการ ให้คลิกในบานหน้าต่างภาพ
--	--

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง ในหน้า 272

การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ (หน้าต่าง/ระดับ) ในหน้า 275

ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน

รายละเอียด	<p>หลังจากที่คุณทำงานควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบภาพของการศึกษาบนสถานี NX ภาพดังกล่าวจะต้องถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร (หรือเครื่องพิมพ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานของคุณ) คุณต้องทราบว่า คุณสามารถเก็บภาพถาวรได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ดังนั้นเมื่อภาพถูกเก็บถาวร ก็ยังคงสามารถเรียกดูได้ที่เครื่อง NX แต่ไม่สามารถจัดเก็บถาวรได้อีกครั้ง (ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน) หากคุณยังคงต้องการเก็บภาพถาวรเป็นครั้งที่สอง คุณจะต้องบันทึกเป็นภาพใหม่</p> <p>นอกจากนี้ปุ่มเก็บถาวรยังอาจถูกปิดการใช้งาน เพราะภาพนั้นได้ถูกปฏิเสธ ในกรณีนี้คุณต้องยกเลิกการปฏิเสธภาพ หากคุณต้องการที่จะเก็บถาวร</p>
สาเหตุ	ภาพได้ถูกเก็บถาวรไว้แล้ว ภาพถูกปฏิเสธ
วิธีแก้ไข	การบันทึกภาพเป็นภาพใหม่
ขั้นตอนการแก้ไข	<p>เมื่อต้องการบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไปที่หน้าต่าง การแก้ไข 2. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 3. ประมวลผลภาพ 4. ในหน้าต่าง การแก้ไข ให้คลิก บันทึกเป็นชุดใหม่ <p>ภาพที่ประมวลผลจะถูกเพิ่มลงในตารางตรวจ และปรากฏในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ</p> <p>เมื่อต้องการยกเลิกการปฏิเสธภาพ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ 2. คลิก ไม่ปฏิเสธภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่](#) ในหน้า 222

[การปฏิเสธภาพ](#) ในหน้า 167

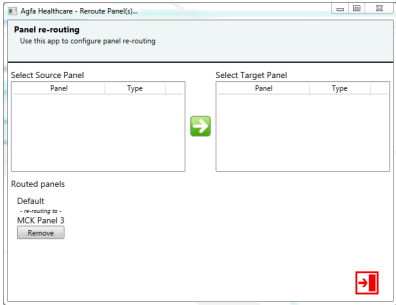
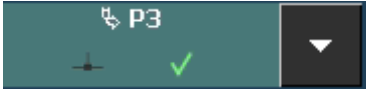
ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง

รายละเอียด	หลังจากที่คุณทำงานควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบภาพของการศึกษาบน-สถานี NX ภาพดังกล่าวจะต้องถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร (หรือเครื่องพิมพ์) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานของคุณ) คุณต้องทราบว่า คุณสามารถเก็บภาพถาวรได้เพียง-ครั้งเดียวเท่านั้น ดังนั้นเมื่อภาพถูกเก็บถาวร ก็จะสามารถเรียกดูได้ที่เครื่อง NX แต่ไม่สามารถจัดเก็บถาวรได้อีกครั้ง (ไม่สามารถเลือกส่วนจัดเก็บถาวร-จากรายการได้อีกต่อไป) หากคุณยังคงต้องการเก็บภาพถาวรเป็นครั้งที่สอง คุณจะต้องบันทึกเป็นภาพใหม่
สาเหตุ	ภาพถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บถาวรแล้ว
วิธีแก้ไข	การบันทึกภาพเป็นภาพใหม่
ขั้นตอนการแก้ไข	เมื่อต้องการบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่: <ol style="list-style-type: none"> 1. ไปที่หน้าต่าง การแก้ไข 2. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 3. ประมวลผลภาพ 4. ในหน้าต่าง การแก้ไข ให้คลิก บันทึกเป็นชุดใหม่ <p>ภาพที่ประมวลผลจะถูกเพิ่มลงในตารางตรวจ และปรากฏในบานหน้าต่าง ภาพรวม-ของภาพ</p>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ ในหน้า 222

เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน

รายละเอียด	สถานะของเครื่องตรวจจับ DR เป็นสีแดง
สาเหตุ	การสื่อสารระหว่างเวิร์คสเตชัน NX และเครื่องตรวจจับ DR ขาดหาย
วิธีแก้ไข	<ol style="list-style-type: none"> หยุด NX ทั้งหมด หากต้องการหยุด NX โดยสมบูรณ์ ให้ไปที่ MUSICA Acquisition Workstation Control Center แล้วคลิก หยุด NX จากนั้นยืนยันขั้นตอน-โดยกด enter ที่หน้าต่างคำสั่ง เริ่มระบบริงลิเอ็กซ์ใหม่ เครื่องตรวจจับ DX แบบติดตั้งกับที่ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบเอกซเรย์จะเริ่มการทำงานใหม่ ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้ระบบริงลิเอ็กซ์ เริ่มต้น NX เริ่มการทำงานของ NX โดยไปที่ Musica Acquisition Workstation Control Center > NX จากนั้นคลิกที่ รีสตาร์ท NX ใหม่หมด เริ่มเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาใหม่ ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้เครื่องตรวจจับ DR
สาเหตุ	เครื่องตรวจจับ DR ทำงานผิดพลาด
วิธีแก้ไข	<p>หากมีเครื่องตรวจจับ DR อื่นและกำหนดค่าการทำงานไว้กับเวิร์คสเตชัน NX สามารถกำหนดค่าชั่วคราวเป็นระบบการทำงานแทนที่สำหรับเครื่องตรวจจับ DR ที่ใช้การไม่ได้</p> <ol style="list-style-type: none"> เปิดกล่องโต้ตอบการเปลี่ยนเส้นทางโดยไปที่ MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX จากนั้นคลิกที่ การเปลี่ยนเส้นทางแผงรายการ DR  <ol style="list-style-type: none"> เลือกเครื่องตรวจจับ DR ที่ทำงานผิดพลาดจากรายการทางด้านซ้าย และเครื่องตรวจจับ DR เปลี่ยนแทนจากรายการทางด้านขวา คลิกที่ปุ่มลูกศรสีเขียว ปิดกล่องโต้ตอบนี้ <p>ทุกครั้งที่เริ่มการตรวจที่กำหนดค่าไว้สำหรับใช้เครื่องตรวจจับ DR ที่มีปัญหา เครื่องตรวจจับ DR เปลี่ยนแทนจะถูกเลือกไว้แทน ข้อมูลนี้จะแสดงไว้ใน สวิตช์ควบคุมเครื่องตรวจจับ DR โดยแสดงเป็นลูกศรนำหน้าชื่อเครื่องตรวจจับ DR</p>  <ol style="list-style-type: none"> เมื่อเครื่องตรวจจับ DR ทำงานอีกครั้ง ให้คลิกที่ปุ่ม ลบ ในกล่องโต้ตอบเพื่อเปลี่ยนเส้นทาง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ในหน้า 22

คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจสอบก่อนการสแกน

รายละเอียด	โดยปกติแล้ว คุณจะเลือกการฉายที่เครื่อง NX ใส่คาสเซ็ทที่ถ่ายภาพแล้วลงในแท็บเล็ต ID แล้วระบุการฉายโดยกดปุ่ม ID เป็นไปได้ว่าผู้ใช้ได้เลือกการฉายที่ไม่ถูกต้องที่ NX และระบุคาสเซ็ทนี้ด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง คุณต้องสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดนี้ โดยสร้างการระบุใหม่
สาเหตุ	ข้อผิดพลาดของผู้ใช้
วิธีแก้ไข	การระบุการฉายที่ถูกต้อง
ขั้นตอนการแก้ไข	เมื่อต้องการระบุคาสเซ็ทด้วยการฉายที่ถูกต้อง: <ol style="list-style-type: none"> ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID อีกครั้ง เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก ID

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

[การระบุคาสเซ็ท](#) ในหน้า 102

คาสเซ็ทต์ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ

รายละเอียด	โดยปกติแล้ว คุณจะเลือกการฉายที่เครื่อง NX ใส่คาสเซ็ทต์ที่ถ่ายภาพแล้วลงในแท็บเบลิท ID แล้วระบุการฉายโดยกดปุ่ม ID เป็นไปได้ว่าผู้ใช้ได้เลือกการฉายที่ไม่ถูกต้องที่ NX และระบุการฉายนี้ด้วยคาสเซ็ทต์ที่ไม่ถูกต้อง หากคุณพบข้อผิดพลาดนี้เมื่อภาพถูกแปลงเป็นดิจิทัลแล้วและแสดงอยู่บน NX คุณจะต้องการแก้ไขข้อผิดพลาดนี้ได้ด้วยการแก้ไขข้อมูลของการฉาย (โดยไม่จำเป็นต้องระบุและแปลงคาสเซ็ทต์เป็นดิจิทัลอีกครั้ง)
สาเหตุ	ข้อผิดพลาดของผู้ใช้
วิธีแก้ไข	แก้ไขข้อมูลการฉาย
ขั้นตอนการแก้ไข	<p>เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลการฉาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไปที่หน้าต่าง การตรวจ 2. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไขได้ถูกเลือกไว้แล้ว 3. คลิก แก้ไข ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ บานหน้าต่าง แก้ไขรายละเอียดภาพ จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน 4. เมื่อต้องการเปลี่ยน ชนิดการฉาย ให้คลิกปุ่มที่แสดงชื่อการตรวจ/การฉาย กล้องโต้ตอบเพิ่มภาพจะปรากฏขึ้น และคุณสามารถเลือกชนิดการตรวจ/การฉายใหม่ หลังจากที่คุณเลือกชนิดการฉายแล้ว กล้องโต้ตอบนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ 5. คลิกตกลง เพื่อนำการเปลี่ยนแปลงไปใช้ และปิดกล้องโต้ตอบแก้ไข

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว ในหน้า 171

การแก้ไขปัญหาการระบุด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้

รายละเอียด	เป็นไปได้ว่าภาพถูกแสดงบน NX พร้อมกับข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกระบวนการระบุคาสเซ็ทด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง ในกรณีนี้ วิธีแก้ไขที่ดีที่สุดก็คือการถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง (จากผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้องไปยังผู้ป่วยที่ถูกต้อง)
สาเหตุ	ข้อผิดพลาดของผู้ใช้
วิธีแก้ไข	ถ่ายโอนภาพไปยังผู้ป่วยที่ถูกต้อง
ขั้นตอนการแก้ไข	<p>เมื่อต้องการถ่ายโอนภาพไปยังผู้ป่วยที่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจที่คุณต้องการถ่ายโอนภาพ ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ 2. คลิก ถ่ายโอนภาพ ตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ จะเปิดขึ้น: 3. ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ให้เลือกภาพที่คุณต้องการถ่ายโอน ภาพจะแสดงในตัวช่วยสร้าง 4. คลิก ดำเนินการต่อ 5. ในบานหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจปลายทางสำหรับการถ่ายโอนภาพ ข้อมูลผู้ป่วยถูกแสดงในตัวช่วยสร้าง 6. คลิก ดำเนินการต่อ ภาพรวมของการถ่ายโอนจะถูกแสดง เพื่อให้คุณตรวจสอบว่าข้อมูลทั้งหมดถูกต้อง 7. คลิก เสร็จสิ้น ภาพถูกถ่ายโอน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ในหน้า 132

ข้อผิดพลาด "ไม่พบไฟล์ปรับเทียบการรับเพลตภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบบคาสเซ็ทสำหรับดิจิไทเซอร์ DX-M

รายละเอียด	เมื่อระบบคาสเซ็ท ข้อผิดพลาดนี้จะปรากฏขึ้น: "ผิดพลาด ไม่พบไฟล์ปรับเทียบการรับเพลตภาพที่ถูกต้อง" ไม่สามารถใช้คาสเซ็ท
สาเหตุ	ไฟล์ปรับเทียบการรับ IP ไม่พร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX
วิธีแก้ไขแบบที่ 1: หากซีดีปรับเทียบการรับ IP พร้อมใช้งาน	รับซีดีที่ระบุว่า "IP Gain Calibration" (ปรับเทียบการรับ IP) ซึ่งนำส่งพร้อมกับคาสเซ็ท และโหลดไฟล์ปรับเทียบการรับ IP ใบบนเวิร์กสเตชัน NX
ขั้นตอนการแก้ไข	การติดตั้งไฟล์ปรับเทียบการรับ: <ol style="list-style-type: none"> 1. ใส่ซีดีไว้ในเวิร์กสเตชัน NX 2. เรียกดูไปยังซีดี 3. รันโปรแกรม 'install.exe' 4. ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ
วิธีแก้ไขแบบที่ 2: หากซีดีปรับเทียบการรับ IP ไม่พร้อมใช้งาน	ติดต่อฝ่ายบริการ

การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติล้มเหลว

รายละเอียด	ขั้นตอนการรับภาพจะปรากฏขึ้น แต่จะไม่มีกรปรับโครงสร้างใด ๆ ข้อความ- แจ้งข้อผิดพลาดจะปรากฏขึ้น
สาเหตุ	ข้อความแจ้งข้อผิดพลาดจะระบุสาเหตุของปัญหา
วิธีแก้ไข	<p>หากข้อความแจ้งข้อผิดพลาดระบุว่าปัญหาเกี่ยวกับชิ้นส่วนของ GPU ให้ลองปรับค่า- การปรับโครงสร้างและทวนซ้ำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง หากยังเกิดปัญหาอยู่ กรุณาติดต่อหน่วยงานให้บริการในพื้นที่ของคุณ</p> <p>หากข้อความแจ้งข้อผิดพลาดระบุว่ากรปรับโครงสร้างล้มเหลวเนื่องจากข้อมูลขาด- หาย ให้ปรับค่าการปรับโครงสร้างโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายให้แคบลงหรือลดความ- คมชัด จากนั้นทวนซ้ำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง</p> <p>หากการปรับโครงสร้างยังมีปัญหา ให้พิจารณาปรับตำแหน่งของผู้ป่วย และค่าของ- เครื่องเอกซเรย์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องเอกซเรย์ และพารามิเตอร์ในการ- ตรวจเอกซเรย์</p>

คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ

- [ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล](#) ในหน้า 337
- คู่มือ “ดัชนีการฉายสำหรับระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล” - มาตรฐาน IEC 62494-1
- [การกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย](#) ในหน้า 338
- [หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ในหน้า 339
- [คู่มืออ้างอิง](#) ในหน้า 340

ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล

คู่มือ “ดัชนีการฉายสำหรับระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล” - มาตรฐาน IEC 62494-1

มาตรฐานดัชนีการฉาย IEC 62494-1 เป็นวิธีมาตรฐานในการวัดการฉายรังสีไปยังเครื่องตรวจจับระบบดิจิทัล ผู้ปฏิบัติงานควรใช้ดัชนีการฉายเป็นคู่มืออ้างอิงสำหรับการตรวจแต่ละครั้งภายในแผนก และเพื่อติดตามดูความผันแปรของการฉายสำหรับการตรวจชนิดนั้น มาตรฐานนี้ประกอบด้วยค่าดัชนี 3 ค่า อันได้แก่ ค่าดัชนีการฉาย (EI) ค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย (TEI) และค่าดัชนีการเบี่ยงเบน (DI)

ค่า EI คือค่าดัชนีชี้วัดปริมาณของรังสีที่ฉายไปถึงเครื่องตรวจจับ ดัชนีการฉาย (EI) เป็นสัดส่วนโดยตรงกับการฉาย การเพิ่มค่า mAs เป็นสองเท่าจะเป็นการเพิ่มค่า EI เป็นสองเท่าด้วย การลดค่า mAs ลงครึ่งหนึ่งจะเป็นการลดค่า EI ลงครึ่งหนึ่งด้วย ค่า EI ยังเป็นฟังก์ชันของบริเวณที่สนใจ (ROI) ที่เวิร์กสเตชัน NX เลือกไว้สำหรับชนิดการตรวจ การประมวลผลภาพ และการฉายที่ไซด้วย ถ้าเลือกบริเวณที่สนใจไม่ถูกต้อง ไม่ว่าโดยการขจัดจังหวะหรือการแทรกแซงของระบบหรือของผู้ควบคุม ค่า EI ก็จะไม่ถูกต้อง

ค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย หรือค่า TEI คือค่าดัชนีการฉายอ้างอิงที่ได้มาเมื่อฉายภาพได้อย่างถูกต้อง ค่านี้ขึ้นอยู่กับส่วนของร่างกาย การดู ตัวรับภาพ และคุณภาพของภาพที่ต้องการ ควรกำหนดค่านี้โดยยึดตามคุณภาพของภาพและปริมาณรังสีที่ต้องการ

ค่าดัชนีการเบี่ยงเบน หรือค่า DI ระบุปริมาณว่าค่าดัชนีการฉายที่แท้จริงแตกต่างจากค่าดัชนีการฉายเป้าหมายมากน้อยเท่าใด ในสถานการณ์ที่ดีที่สุด เมื่อค่า EI และค่า TEI เท่ากัน ค่า DI จะเท่ากับศูนย์ (0) ค่า DI เท่ากับ 1.0 และ 3.0 หมายถึงการฉายรังสีมากเกินไป 26% และ 100% ตามลำดับ ในทางกลับกัน หากค่า DI เท่ากับ -1.0 และ -3.0 หมายถึงการฉายรังสีน้อยเกินไป 20% และ 50% ตามลำดับ ค่า DI ให้ผลสะท้อนกลับในทันทีกับผู้ใช้ว่าไซปริมาณรังสีเพียงพอสำหรับการฉาย 1

ตารางที่ 13: ความสัมพันธ์ระหว่างค่า EI ค่า TEI และค่า DI สำหรับค่า TEI เท่ากับ 400

ค่า EI ของ Agfa NX*	ดัชนีการฉายเป้าหมาย (TEI)	ค่า DI	ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณรังสีหรือเซ็นเซอร์การเปลี่ยนแปลง
1640	400	6.1	4.1 310%
1000	400	4	2.5 150%
900	400	3.5	2.25 125%
800	400	3	2 100%
640	400	2	1.6 60%
504	400	1	1.26 26%
400	400	0	1 0%
320	400	-1	0.8 -20%
240	400	-2.2	0.6 -40%
200	400	-3	0.5 -50%
180	400	-3.5	0.45 -55%
160	400	-4	0.4 -60%
98	400	-6.1	0.25 -76%

(* เวิร์กสเตชัน Agfa NX ใช้มาตรฐานดัชนีการฉาย IEC 62494-1)

การกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย

Agfa มีช่วงของดัชนีการฉายเป้าหมาย ที่จะทำให้ภาพมีคุณภาพในระดับที่ยอมรับได้ ตามชนิดของเครื่องตรวจจับที่ใช้ ค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย (TEI) ขั้นสุดท้ายที่ผู้ใช้เลือกสำหรับการตรวจแต่ละครั้งควรอยู่ในช่วงดังกล่าวนี้ CSI - โดยทั่วไป เครื่องตรวจจับทำงานด้วยระดับความเร็วของระบบ 400 ซึ่งมีค่า TEI ระหว่าง 250 ถึง 750 สำหรับการถ่ายภาพรังสีทั่วไป และค่า TEI ระหว่าง 500 ถึง 1000 สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจรอยโรค (Extremities) เมื่อค่า TEI เพิ่มขึ้น ปริมาณรังสีจะเพิ่มขึ้น และสัญญาณรบกวนในภาพก็จะลดลง

ตัวอย่างเช่น: สำหรับการถ่ายภาพรังสีบริเวณหน้าอก สถานพยาบาลแห่งแรกอาจเลือกค่าดัชนีการฉายเป้าหมายเท่ากับ 275 สถานพยาบาลแห่งที่สองที่ใช้อุปกรณ์เดียวกันอาจเลือก 500 สถานพยาบาลทั้งสองแห่งควรมีภาพที่ยอมรับได้ใน- การวินิจฉัย แต่ภาพที่สร้างขึ้นที่สถานพยาบาลซึ่งใช้ค่าดัชนีการฉายเป้าหมายเท่ากับ 275 จะใช้ปริมาณรังสีน้อยกว่า- และมีสัญญาณรบกวนในภาพสูงกว่า

ถ้าเลือกค่า TEI อย่างถูกต้อง โดยส่วนใหญ่ ค่าดัชนีการฉายที่แท้จริงควรมีค่า DI (หน่วยของการเบี่ยงเบน) อยู่ระหว่าง +3 ถึง - 3 หรือ $\pm 2 \times$ จากค่าดัชนีการฉายเป้าหมายสำหรับการฉายด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น: ถ้าเลือกค่าดัชนีการฉาย- เป้าหมายไว้ที่ 400 โดยส่วนใหญ่ ค่าดัชนีการฉายควรอยู่ระหว่าง 200 ถึง 800 ทั้งนี้เนื่องจากความแปรผันของการฉาย- และผู้ป่วยทั่วไป

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

หมวดหมู่ผู้ป่วย

เวิร์กสเตชัน NX สามารถใช้หมวดหมู่ผู้ป่วยโดยยึดตามอายุของผู้ป่วยและน้ำหนักของผู้ป่วยได้เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลภาพที่ไม่ซ้ำกันและการตั้งค่าการแสดงผล เมื่อใช้งานกับระบบ Agfa DR ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าเวิร์กสเตชัน NX ให้แสดงการตั้งค่าการฉาย (เช่น kVp, mAs เป็นต้น) ที่เป็นค่าเริ่มต้น (ค่าเฉลี่ย) ตามอายุได้ด้วยการตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นเหล่านี้จะแสดงขึ้นมา เมื่อระบบหรือผู้ควบคุมเลือกมุมมองการฉายและอายุของผู้ป่วยโดยยึดตามข้อมูลที่ได้จาก RIS หรือจากเวชระเบียนผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ

ผู้ใช้ควรตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นเหล่านี้โดยใช้วิธีปฏิบัติที่ดีในการถ่ายภาพรังสี และหลักการ ALARA และควรตั้งค่าโดยยึดตามค่าดัชนีการฉายเป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ วิธีนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าจะได้คุณภาพของภาพและปริมาณรังสีที่เหมาะสม

ทั้งนี้ การตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับกลุ่มอายุควรเป็นแนวทางที่ใช้ได้สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดตัวโดยเฉลี่ยทั่วไป ซึ่งอยู่ในกลุ่มอายุที่กำหนดในสถานพยาบาลนั้นๆ ผู้ใช้ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมทุกครั้ง และตั้งค่าการฉายขั้นสุดท้ายตามที่ต้องการ โดยยึดตามการวัดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย โดยไม่คำนึงถึงเรื่องอายุ

ข้อมูลอ้างอิงต่อไปนี้แสดงข้อมูลล่าสุดสำหรับช่วงตัวจากด้านหน้าไปด้านหลังและตามขวาง สำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 0.5 จนถึง 20 ปี

ตารางที่ 14: ค่าเฉลี่ยความหนาของส่วนของร่างกาย เป็นซม.

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010

ขนาดตัวของผู้ป่วยวัดตามอายุที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยเด็กชั้นตติยภูมิ American Journal of Roentgenology, 194, 1611-1619

กลุ่มอายุ	กะโหลก (ศีรษะ)		ทรวงอก		ช่องท้อง		เชิงกราน	
	จากหน้า- ไปหลัง	ด้านข้าง	จากหน้า- ไปหลัง	ด้านข้าง	จากหน้า- ไปหลัง	ด้านข้าง	จากหน้า- ไปหลัง	ด้านข้าง
0-1.5	16.0	13.3	12.2	16.9	11.1	15.7	10.4	15.4
1.6-5	17.9	14.8	13.7	19.2	12.6	18.1	11.9	18.3
6-12	19.3	15.8	17.1	24.5	15.8	23.4	15.4	24.9
13-16	20.0	16.3	20.4	29.5	19.0	28.5	18.7	31.2
17+	20.5	16.7	23.7	34.6	22.1	33.6	22.1	37.5

คู่มืออ้างอิง

รายการต่อไปนี้เป็นหนังสือตำราและเอกสารอ้างอิง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับแนวทางปฏิบัติ การฉาย และกระบวนการถ่ายภาพรังสีที่เหมาะสม

สิ่งพิมพ์

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 7 โดย Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) และ John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 12 โดย Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R)(CV), FASRT และ Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, และ B. Apgar. 2012, การรับประกันคุณภาพ: การศึกษาเปรียบเทียบการฉายรังสีสำหรับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกของทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลด้านวิชาการ 4 แห่ง Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

ข้อมูลบนเว็บ (อาจมีการเปลี่ยนแปลง)

- Image Gently - แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับพื้นฐานการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- แนวทางของสหภาพยุโรปว่าด้วยเกณฑ์ของคุณภาพสำหรับภาพถ่ายรังสีที่ใช้ในการวินิจฉัยในกุมารเวชศาสตร์ <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- เว็บไซต์เรื่องการถ่ายภาพเอ็กซเรย์ในกุมารเวชศาสตร์ขององค์การอาหารและยา (FDA) <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- แนวทางปฏิบัติของ ACR และ SPR สำหรับการถ่ายภาพรังสีทั่วไป http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- แนวทางปฏิบัติของ ACR, AAPM และ SIIM สำหรับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- รายงาน NCRP ฉบับที่ 172 - ระดับอ้างอิงและปริมาณยาที่ใช้ได้ผลในการถ่ายภาพทางการแพทย์และทันตกรรม: คำแนะนำสำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ Agfa

การตอบสนองของอุปกรณ์ควบคุมการฉายโดยอัตโนมัติและปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย

- สูญเสียคุณภาพของภาพเนื่องจากอุปกรณ์ AEC ที่ไม่ได้ปรับเทียบ ในหน้า 340

สูญเสียคุณภาพของภาพเนื่องจากอุปกรณ์ AEC ที่ไม่ได้ปรับเทียบ

รายละเอียด	คุณภาพของภาพลดลงอย่างเห็นได้ชัด (สัญญาณรบกวน)
------------	---

สาเหตุ	การกระจายรังสีเอกซ์เรย์ของสาร photostimulable phosphors อาจส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองของอุปกรณ์ฉายอัตโนมัติ ซึ่งอยู่เหนือค่าสเกลที่วัด การฉายจะหยุดลงเร็วกว่าปกติ และปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจะลดน้อยลงตามไปด้วย ปริมาณรังสีที่น้อยลงจะทำให้ภาพที่ได้มีคุณภาพลดลง (อัตราส่วนสัญญาณต่อคลื่นรบกวน)
วิธีแก้ไข	ผู้ใช้มี 2 ทางเลือก คือ: รักษาปริมาณที่ใช้ในระดับต่ำโดยคุณภาพของภาพจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด หรือชดเชยคุณภาพที่สูญเสียไป สามารถทำการชดเชยดังกล่าวได้ โดยการกำหนดขั้นตอนการฉายเพิ่มเติม (20%) หรือโดยการตั้งค่าอุปกรณ์ฉายอัตโนมัติให้มีความไวลดลง การแทรกแซงดังกล่าวจะไม่ถูกต้องกว่ามีการลดปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย แต่เป็นการปรับปริมาณให้อยู่ในระดับปกติ จะต้องทำการปรับเทียบและปรับแต่ง AEC สำหรับระบบใหม่ เพื่อให้ได้ปริมาณอ้างอิงที่ถูกต้องและเป็นไปตามคุณภาพของภาพ ปริมาณอ้างอิงจะต้องเป็นไปตามกฎหมายในท้องถิ่น จะต้องทำการปรับเทียบ AEC ในขณะที่ใส่คาสเซ็ท CR หรือเครื่องตรวจจับ DR เอาไว้

การวิเคราะห์ความหนาแน่นมวลกระดูก (DensityScan™)

สามารถกำหนดค่า MUSICA Acquisition Workstation ให้ประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติเพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมทางคลินิกได้

ในระบบที่มีตัวเลือกการวิเคราะห์ความหนาแน่นของกระดูก (DensityScan™) ซอฟต์แวร์ IBEX BH จะประมวลผลภาพถ่ายการตรวจ PA ข้อมือ ผลที่ได้คือภาพถ่ายที่สองที่มีข้อมูลเพิ่มเติมทางคลินิก:

- ความหนาแน่นมวลกระดูก (กรัม/ตร.ซม.)
- คะแนน T-score สำหรับบริเวณที่สนใจที่ผ่านการวิเคราะห์
- ข้อความเชิงแนะนำ "Osteoporosis detected at wrist" (ตรวจพบโรคกระดูกพรุนที่ข้อมือ) เมื่อคะแนน T-score ในบริเวณที่สนใจบริเวณใดก็ตามมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่ -2.5 ซึ่งบ่งชี้โรคกระดูกพรุน

ภาพถ่ายที่สองจะจัดเก็บไว้ร่วมกับภาพแรก ทั้งนี้ไม่สามารถดูภาพถ่ายที่สองในแอปพลิเคชัน NX ได้

หากการประมวลผลอัตโนมัติล้มเหลว การรายงานข้อผิดพลาดจะทำให้สองวิธีโดยขึ้นกับการกำหนดค่า ได้แก่

- แสดงเป็นข้อความบนพีซี
- รวมเป็นข้อความในภาพถ่ายที่สองและส่งไปยังที่เก็บ
- [การสร้างรายงานสรุป](#) ในหน้า 341

การสร้างรายงานสรุป

สามารถกำหนดค่า MUSICA Acquisition Workstation ให้สร้างรายงานสรุปตามระยะเวลาที่กำหนดได้ ซึ่งรายงานจะจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ต่อไปนี้บนพีซี:

D:\Agfa\Healthcare\NX\DataFiles\Summary Reports

ในการสร้างรายงานสรุปทันที ให้ทำดังนี้

1. ไปที่ **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > Agfa > NX > Service**
2. คลิก **สร้างรายงานสรุป AI**

รายงานจะแสดงบนหน้าจอ นอกจากนี้ยังสามารถดูรายงานนี้ได้ในโฟลเดอร์บนพีซีที่จัดเก็บรายงานสรุปตามกำหนดเวลาไว้

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

- [Lunit INSIGHT CXR](#) ในหน้า 343
- [IBEX BH](#) ในหน้า 343

Lunit INSIGHT CXR

Lunit INSIGHT CXR ใช้ในการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI

ชื่อผลิตภัณฑ์	Lunit INSIGHT CXR
ผู้ผลิต	Lunit Inc, 15 Floor, 27 Teheran-ro 2gil, Gangnam-gu, Seoul, 06241, Republic of Korea, +82 2 2138 0827, insight@lunit.io, http://lunit.io,
ECREP	Advena Ltd., Tower Business Centre 2nd Floor, Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta
ความสอดคล้อง	Regulation 2017/745 (สำหรับสหภาพยุโรป)

IBEX BH

IBEX BH (Bone Health) ใช้ในการวิเคราะห์ความหนาแน่นมวลกระดูก

ชื่อผลิตภัณฑ์	IBEX BH (Bone Health)
ผู้ผลิต	IBEX Innovations Limited, NETPark Plexus, Thomas Wright Way, Sedgefield, TS21 3FD, UK
ECREP	Advena Ltd., Tower Business Centre, 2nd Flr., Tower Street, Swatar, BKR 4013 Malta
ความสอดคล้อง	ระบบ IBEX Quality Management System สอดคล้องกับ MDR 2017/745 และ MDR (UK) 2002

อภิธานศัพท์

คำศัพท์	คำอธิบาย
AEC	Automatic Exposure Control
ATNA	Audit Trail and Node Authentication
CR	Computed Radiography ซึ่งใช้เพลตฟอสเฟอร์ในการบันทึกภาพเอ็กซเรย์และใช้ดิจิทัลไซเซอร์เพื่ออ่านภาพและส่งไปยังเวิร์กสเตชัน
การกำหนดเขต	การกำหนดเขตจะดำเนินการในระหว่างการฉายโดยใช้การกำหนดเขตหลอดเพื่อฉายเฉพาะบางส่วนของพื้นที่การฉายทั้งหมด ซอฟต์แวร์จะใช้พื้นที่กำหนดเขตเพื่อใช้เส้นขอบสีดำ ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการกำหนดเขต
การครอบตัด	การเลือกพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและแสดงเฉพาะเนื้อหาของพื้นที่นี้
ปลายทาง	ปลายทางหมายถึงอุปกรณ์ที่การศึกษาจะถูกส่งไปที่นั่น หลังจากที่ถูกแปลงเป็นดิจิทัล
DI	Deviation Index (ดัชนีการเบี่ยงเบน): ตัวเลขที่ระบุปริมาณการเบี่ยงเบนของดัชนีการฉายที่แท้จริงจากดัชนีการฉายเป้าหมาย

คำศัพท์	คำอธิบาย
DICOM	Digital Imaging and Communication (ระบบภาพดิจิทัลและกา- รสื่อสารในด้านการแพทย์)
เกตเวย์ DICOM	เกตเวย์ DICOM เป็นพอร์ตอินพุต DICOM บนเวิร์กสเตชัน ซึ่งช่วยให้สามารถ ‘โหลด’ ภาพ
ดิจิทัลเซอร์	ดิจิทัลเซอร์จะสแกนเพลตภาพที่ฉาย แปลงข้อมูลให้เป็นข้อมูลดิจิทัล และถ่ายโอน- ภาพไปยังสถานีประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ เพื่อทำการประมวลผลและสร้างภาพ- เพิ่มเติม
DR	Direct Radiography (การถ่ายภาพรังสีโดยตรง) ซึ่งใช้เซ็นเซอร์ภาพดิจิทัล- เพื่อบันทึกภาพเอ็กซเรย์ และส่งภาพไปยังเวิร์กสเตชันโดยตรง
EI	Exposure Index (ดัชนีการฉาย): การวัดการตอบสนองต่อเครื่องตรวจจับ (บนส- เกลเชิงเส้น) ในพื้นที่ภาพที่เกี่ยวข้อง
ชนิดการฉาย	ชนิดการฉายเป็นชุดพารามิเตอร์ (เกี่ยวกับการประมวลผลภาพ ตัวเลือกในการ- ฉาย เช่น ตำแหน่งมุมมอง และการจัดวางแนวของคาสเซ็ท และการกำหนดเขต) ซึ่งใช้สำหรับชนิดการฉายที่กำหนด ชนิดการฉายจำนวนหนึ่งรวมเป็นกลุ่มการตรวจ
วิธีใช้แบบกราฟิก	วิธีใช้แบบกราฟิกเป็นการจำลองโปรแกรม คุณเรียกดูส่วนต่างๆ ของแบบจำลองจน- กระทั่งคุณไปถึงส่วน (ฟิลด ปุ่ม ฯลฯ) ที่คุณต้องการหาคำตอบ การคลิกที่วัตถุนี้จะ- เปิดส่วนที่เกี่ยวข้องของระบบวิธีใช้
GSPS	ใบอนุญาตที่ทำให้สามารถเอาคำอธิบายประกอบออกจากส่วนจัดเก็บถาวร PACS ทั้งนี้จะเอาออกได้เฉพาะคำอธิบายประกอบเท่านั้น ส่วนเครื่อง- หมายจะถูกบันทึกลงบนภาพ
HIPAA	ย่อมาจาก Health Insurance Portability and Accountability Act ฉบับปี 1996 เป็นกฎระเบียบสำหรับโครงการสวัสดิการด้านสุขภาพ แพทย์ โรงพยาบาล และผู้ให้บริการด้านการรักษาพยาบาลอื่นๆ เริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 เมษายน 2003
แท็บเล็ต ID	อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับการระบุคาสเซ็ท
LGM	Logarithmic median Value (ค่าเฉลี่ยลอการิทึม) ค่าเฉลี่ยของค่าพิกเซลที่วัดได้ ใช้เป็นการตรวจวัดเชิงสัมพัทธ์สำหรับปริมาณที่วัดได้จากเครื่องตรวจวัด
ใบอนุญาต	ใบอนุญาตดิจิทัลที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับสิทธิ์ที่มีผลบังคับใช้กับข้อมูล
ฐานข้อมูลภายในเครื่อง	ฐานข้อมูลที่จัดเก็บไว้บนฮาร์ดดิสก์ของเวิร์กสเตชัน
เครื่องหมาย	เครื่องหมายมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างจากคำอธิบายประกอบ โดยเครื่อง- หมายจะถูกบันทึกลงบนภาพเมื่อส่งออกโดย DICOM แม้กระทั่งในกรณีที่ใช้ GSPS
เครื่องพิมพ์ด้านการแพทย์	เครื่องพิมพ์ที่ใช้ในการผลิตฮาร์ดคอปปีสำหรับภาพถ่ายรังสีที่ใช้ในการวินิจฉัย
MUSICA	Multi-Scale Image Contrast Amplification (การขยายความเปรียบต่างของ- ภาพแบบหลายระดับ)

คำศัพท์	คำอธิบาย
โหมด P	โหมดพิมพ์
PACS	Picture Archiving and Communication System (ระบบจัดเก็บภาพถาวรและการสื่อสาร)
รหัสโปรโตคอล	รหัสที่กำหนดและระบุชนิดการฉายอย่างครบถ้วน รหัสโปรโตคอลจะถูกนำเข้าจาก RIS และสามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มการฉาย การฉาย และการตรวจที่แสดงในอินเทอร์เน็ตเฟซผู้ใช้ ด้วยวิธีนี้ จะทำให้สามารถ “แก้ไข” รหัสโปรโตคอล และผู้ควบคุมเครื่องจะได้รับขอคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจที่ต้องการดำเนินการในทันที
PVI	Pixel Value Index (ดัชนีค่าพิกเซล): ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลสำหรับพิกเซลทั้งหมดในพื้นที่ที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็นค่าลอการิทึม
ฐานข้อมูลระยะไกล	ฐานข้อมูลที่จัดเก็บไว้บนโครงข่ายข้อมูลระยะไกล
RIS	Radiology Information System (ระบบข้อมูลรังสีวิทยา)
SAL	ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลของพิกเซลทั้งหมดภายในภาพ หรือบริเวณที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็น SQRT (การฉาย)
SALlog	Scan Average Level Logarithmic (ลอการิทึมระดับเฉลี่ยการสแกน): ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลสำหรับพิกเซลทั้งหมดในพื้นที่ที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็นค่าลอการิทึม
ระดับความเร็ว	ความไวต่อแสงของน้ำยาเคลือบเพลต พารามิเตอร์ที่จำเป็นในการกำหนดชนิดการฉาย
TEI	Target Exposure Index (ดัชนีการฉายเป้าหมาย): ค่าที่คาดหวังสำหรับดัชนีการฉายเมื่อทำการฉายตัวรับภาพเอ็กซเรย์อย่างเหมาะสม
Web 1000	Web1000 เป็นระบบที่รองรับการเผยแพร่ผ่านเว็บสำหรับการตรวจ (ที่จัดเก็บถาวร) บนเครือข่ายการตรวจของโรงพยาบาล