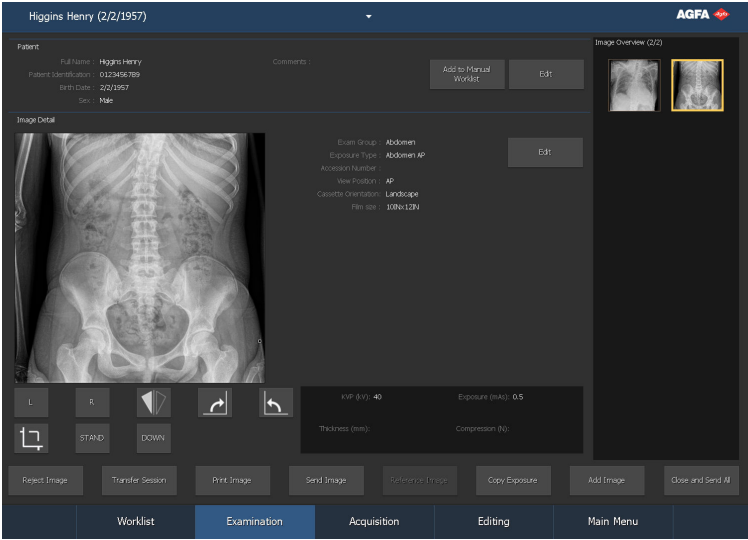


# MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

គំរូដើម្បីប្រើ



# สารบัญ

|  |    |
|--|----|
| ประกาศด้านกฎหมาย                                 | 9  |
| บทนำเกี่ยวกับคู่มือนี้                           | 10 |
| ขอบเขตของคู่มือนี้                               | 11 |
| เกี่ยวกับประกาศแจ้งด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้ | 12 |
| การปฏิเสธความรับผิดชอบ                           | 13 |
| บทนำเกี่ยวกับ NX                                 | 14 |
| วัตถุประสงค์ในการใช้งาน                          | 15 |
| ข้อบ่งชี้  | 15 |
| NX Modality Workstation                          | 16 |
| NX Central Monitoring System                     | 17 |
| NX Office Viewer                                 | 18 |
| ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐฯ              | 19 |
| ผู้ใช้ที่กำหนด                                   | 20 |
| โครงสร้าง  | 21 |
| ส่วนควบคุมการทำงาน                               | 22 |
| MUSICA Acquisition Workstation Control Center    | 23 |
| เอกสารของระบบ                                    | 24 |
| การเปิดระบบวิธีใช้ NX                            | 24 |
| อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์พิเศษ                      | 26 |
| การฝึกอบรม                                       | 27 |
| ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์                   | 28 |
| ความเข้ากันได้                                   | 29 |
| ความสอดคล้อง                                     | 30 |
| ประสิทธิภาพ                                      | 31 |
| การเชื่อมต่อ                                     | 32 |
| การติดตั้ง                                       | 35 |
| ความรับผิดชอบในการติดตั้ง                        | 36 |
| สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย                            | 37 |
| Dongle โบนุญภาคใช้งาน                            | 38 |
| ข้อความ  | 39 |
| ฉลาก   | 40 |
| การสุกดอง 'เกี่ยวกับ'                            | 40 |
| การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย                      | 42 |
| การเพิ่มความปลอดภัยของระบบ                       | 43 |
| ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: HIPAA                   | 44 |
| ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน                 | 45 |
| การบำรุงรักษา                                    | 46 |
| การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ        | 47 |
| ข้อความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน        | 47 |
| น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง                    | 47 |
| คำแนะนำด้านความปลอดภัย                           | 48 |

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการระบุ .....                | 51  |
|   | ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันฯ สั้นหลังเต็ม ..... | 52  |
| การใช้งาน NX .....  |  | 53  |
| การเริ่มต้น NX .....  |  | 54  |
| สภาพแวดล้อม NX .....  |  | 56  |
| หน้าตารายการงาน .....   |  | 57  |
| หน้าตาการตรวจ .....   |  | 58  |
| หน้าตาการรับภาพ .....   |  | 59  |
| หน้าตาการแก้ไข .....  |  | 60  |
| หน้าตาเมนูหลัก .....  |  | 61  |
| ระบบงาน DR .....  |  | 62  |
| ระบบงาน CR .....  |  | 63  |
| การหยุด NX .....  |  | 64  |
| การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows .....  |  | 65  |
| การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows .....   |  | 66  |
| การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX .....  |  | 67  |
| การเริ่มต้นใช้งาน NX .....  |  | 68  |
| ขั้นตอนงาน DR .....   |  | 69  |
| กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า .....                            |  | 74  |
| กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว .....   |  | 78  |
| กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ .....                          |  | 82  |
| ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) ..... |  | 87  |
| ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA .....   |  | 92  |
| ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิตอลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ .....                            |  | 98  |
| สถานะของเครื่องตรวจจับ DR .....   |  | 100 |
| การปฏิเสธรูปภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิตอลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ .....    |  | 101 |
| ระบบงานสำหรับการตรวจ DR ขา สั้นหลังเต็ม .....   |  | 102 |
| ระบบงาน CR .....  |  | 103 |
| การระบุคลาสเซ็คต์ .....   |  | 104 |
| การแปลงภาพให้เป็นดิจิตอล .....  |  | 106 |
| ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ .....                                    |  | 107 |
| การทำงานฉายหลายๆ ครั้งบนคลาสเซ็คต์เดียวกัน .....  |  | 108 |
| ระบบงานเมมโมแกรมที่ CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ .....                  |  | 110 |
| Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF) .....                                  |  | 110 |
| ระบบงานเมมโมแกรมที่ CR ที่มีการป้อนพารามิเตอร์การฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเอง ..                 |  | 111 |
| Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF) .....                                  |  | 111 |
| ระบบงานสำหรับการตรวจ CR ขา สั้นหลังเต็ม .....   |  | 112 |
| รายงานงาน .....   |  | 113 |
| เกี่ยวกับรายงานงาน .....  |  | 114 |
| การเลื่อนดูรายการต่างๆ .....  |  | 116 |
| บานหน้าต่างการค้นหา .....   |  | 117 |
| บานหน้าต่างรายการงาน .....  |  | 118 |
| แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว .....   |  | 120 |

|   |   |     |
|---|---|-----|
|   | บานหน้าต่างรายการงานทำเอง .....                       | 122 |
|   | ปุ่มการกระทำ .....                                    | 123 |
|   | การใช้รายการงาน .....                                 | 124 |
|   | การเลือก RIS .....                                    | 125 |
|   | การรีเฟรชข้อมูลในรายการงาน .....                      | 126 |
|   | การเริ่มการตรวจจากรายการงาน .....                     | 127 |
|   | เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด .....                  | 128 |
|   | การเริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง .....                 | 129 |
|   | การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่ .....           | 131 |
|   | การเริ่มการตรวจลูกเงิน .....                          | 132 |
|   | การค้นหารายการงาน .....                               | 133 |
|   | การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง ..... | 134 |
|   | การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่ .....          | 135 |
|   | การจัดการรายการงาน .....                              | 136 |
|   | การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม .....               | 139 |
| การตรวจ .....   |   | 140 |
| เกี่ยวกับการตรวจ .....  |   | 141 |
| แถบรายการผู้ป่วย .....  |   | 143 |
| บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ .....  |   | 145 |
| แถบรายการภาพรวมของภาพ .....   |   | 148 |
| หมวดหมู่ผู้ป่วย .....   |   | 155 |
| ปุ่มการกระทำ .....  |   | 156 |
| การใช้การตรวจ .....   |   | 157 |
| การเพิ่มการฉาย .....  |   | 158 |
| การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่ .....                    |   | 162 |
| การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่ .....                    |   | 163 |
| การระบุคาสเซ็ท .....  |   | 164 |
| การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย .....   |   | 165 |
| การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย .....                                       |   | 166 |
| การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง .....                                 |   | 167 |
| การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ .....                                     |   | 168 |
| การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ .....                               |   | 170 |
| การปฏิบัติสภาพ .....  |   | 172 |
| การไม่ปฏิบัติสภาพ .....   |   | 173 |
| ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย .....                                      |   | 174 |
| การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด .....                                   |   | 175 |
| การเลือกการตรวจที่ถูกดึงหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว .....                 |   | 176 |
| การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น .....                  |   | 178 |
| การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน .....                   |   | 179 |
| การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน .....             |   | 180 |
| การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น ..... |   | 181 |
| การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน .....                   |   | 182 |
| การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล ...                |   | 183 |
| การสร้างภาพ CR ขา สันหลังเต็มแบบผสมด้วยตนเอง .....                    |   | 187 |
| การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง .....          |   | 190 |
| การรับภาพ .....   |   | 191 |

|   |     |
|---|-----|
| เกี่ยวกับารรับภาพ   | 192 |
| แถบรายการภาพเคลื่อนไหว  | 194 |
| กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัตราเฟรมสูง   | 195 |
| กลุ่มภาพเมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ   | 196 |
| กลุ่ม DSA   | 197 |
| โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว  | 198 |
| ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA   | 199 |
| ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความถี่สูงสุด/ต่ำสุด                                  | 200 |
| โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค  | 201 |
| ปุ่มการกระทำ  | 202 |
| การใช้ระบบรับภาพ  | 203 |
| การดูภาพเคลื่อนไหว  | 204 |
| การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก   | 205 |
| การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว   | 206 |
| การบันทึกเฟรมล่าสุดเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง  | 207 |
| การบันทึกเฟรมเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง  | 208 |
| การบันทึกลำดับย่อย  | 209 |
| การรวมชุดภาพ  | 210 |
| การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง   | 211 |
| การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก   | 212 |
| การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ                        | 213 |
| การแก้ไขชุดภาพ DSA  | 214 |
| การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความถี่สูงสุด/ต่ำสุด  | 216 |
| การแก้ไข  | 218 |
| เกี่ยวกับการแก้ไข   | 219 |
| โหมดปกติ  | 222 |
| โหมดพิมพ์ (P)   | 223 |
| หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI   | 225 |
| ภาพทำทางผู้ป่วย   | 226 |
| ปุ่มการกระทำ  | 227 |
| การจัดการภาพ  | 228 |
| การเลือกวัตถุบนภาพ  | 229 |
| การเอาวัตถุออกจากภาพ  | 230 |
| การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม  | 231 |
| การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อนส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น | 232 |
| การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่  | 233 |
| พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์   | 234 |
| การเก็บภาพถาวร  | 235 |
| การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด   | 236 |
| การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ  | 237 |
| การหมุนหรือพลิกภาพ  | 240 |
| การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา   | 241 |
| การหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา   | 242 |
| การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา  | 243 |
| การแสดง/ซ่อนเครื่องหมายสีเหลี่ยม  | 245 |

|   |     |
|---|-----|
| การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง .....  | 246 |
| การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ .....   | 247 |
| การเพิ่มเครื่องหมายชี้หรือขวา .....   | 248 |
| การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง .....  | 249 |
| การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง .....  | 250 |
| การเพิ่มข้อความแบบอิสระ .....   | 251 |
| การใส่ข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า .....  | 252 |
| การเพิ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา .....  | 253 |
| การวาดลูกศร .....   | 254 |
| การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า .....   | 255 |
| การวาดวงกลม .....   | 256 |
| การวาดรูปหลายเหลี่ยม .....  | 257 |
| การวาดรูปร่างแบบกำหนดเอง .....  | 258 |
| การวาดเส้นตั้งฉาก .....   | 259 |
| การวาดเส้นตรง .....   | 260 |
| การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ .....   | 261 |
| การย้ายคำอธิบายประกอบ .....   | 262 |
| การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ .....   | 263 |
| การเปลี่ยนรูปร่าง .....   | 264 |
| การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์ .....  | 265 |
| การใช้เครื่องมือวัด .....   | 266 |
| ความไม่แน่นอนของการวัด .....  | 267 |
| การคำนวณระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ<br>(Region Of Interest - ROI) ..... | 268 |
| การเพิ่มการเปรียบเทียบ .....  | 269 |
| การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification<br>Factor (ERMF) .....                                  | 271 |
| การร่างตารางการวัด .....  | 272 |
| การวัดมุม .....   | 273 |
| การวัดระยะห่าง .....  | 274 |
| การวัดความสูงที่แตกต่างกัน .....  | 275 |
| การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (วิธี Cobb): .....   | 277 |
| การย่อหรือขยายภาพ .....   | 279 |
| การย่อ/ขยายภาพ .....  | 280 |
| การแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ .....  | 282 |
| การแสดงภาพในโหมดแยกหน้าจอ .....   | 283 |
| การขยายบางส่วนของภาพ .....  | 284 |
| การเข้าสู่ภาพ .....   | 285 |
| การใช้ชุดเคอร์สำหรับภาพ .....   | 286 |
| การประมวลผลภาพ .....  | 287 |
| การกำหนดเขต .....   | 288 |
| การใช้ความคมชัดของภาพ .....   | 295 |
| การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ .....  | 300 |
| การพิมพ์ภาพ .....   | 307 |
| การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์ .....  | 308 |
| การจัดการแผ่นงานพิมพ์ .....   | 309 |
| การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่ .....  | 311 |


|   |     |
|---|-----|
| การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย .....  | 312 |
| การใช้เมนูหลัก .....  | 313 |
| เกี่ยวกับเมนูหลัก .....   | 314 |
| การทำงานในเมนูหลัก .....  | 316 |
| การตรวจสอบและการจัดการ .....  | 317 |
| การจัดการคิว .....  | 318 |
| ลบการตรวจ .....   | 321 |
| สื่อการตรวจ .....   | 322 |
| การตรวจสอบคุณภาพ .....  | 323 |
| อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์ .....  | 324 |
| คู่มือขณะทั้งหมดของภาพ .....  | 327 |
| การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ .....   | 328 |
| การรายงานปริมาณแบบละเอียด .....   | 332 |
| นำเข้า/ส่งออก .....   | 335 |
| การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ .....  | 336 |
| การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ .....  | 338 |
| การนำเข้าภาพเทคนิค .....  | 339 |
| การส่งออกภาพ .....  | 340 |
| การส่งออกอักโคโนมีติ .....  | 342 |
| เครื่องมือ .....  | 344 |
| NX Service and Configuration Tool .....   | 345 |
| เกี่ยวกับ NX .....  | 346 |
| การแก้ไขปัญหาใน NX .....  | 347 |
| ภาพ DR ไม่แสดงขึ้นมา .....  | 348 |
| ภาพ CR ไม่แสดงขึ้นมา .....  | 351 |
| การค้างของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์ .....   | 352 |
| แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น .....  | 353 |
| บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ .....   | 355 |
| NX ไม่ทำงาน .....   | 357 |
| การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง .....   | 358 |
| ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน .....   | 360 |
| ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง .....   | 361 |
| เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน .....  | 362 |
| คาสเซ็ทด์ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจพบก่อนการสแกน .....                                       | 364 |
| คาสเซ็ทด์ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ .....  | 365 |
| คาสเซ็ทด์ถูกระบุด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้ .....                      | 366 |
| ข้อผิดพลาด "ไม่พบไฟล์เปรียบเทียบการรับผลภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบุคาสเซ็ทด์สำหรับรับดิทโทเซอร์ DX-M ..... | 367 |
| การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติล้มเหลว .....  | 368 |
| คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ .....   | 369 |
| ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล .....   | 370 |
| การกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย .....  | 372 |
| หมวดหมู่ผู้ป่วย .....   | 373 |
| คู่มืออ้างอิง .....   | 374 |
| การตอบสนองของอุปกรณ์ควบคุมการฉายโดยอัตโนมัติและปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย .....                           | 375 |
| ดูรายละเอียดของภาพเนื่องจากอุปกรณ์ AEC ที่ไม่ได้เปรียบเทียบ .....                                       | 375 |
| ข้อมูลผลิตภัณฑ์ .....   | 376 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Lunit INSIGHT CXR ..... | 376 |
| อภิธานศัพท์ .....       | 377 |

## ประกาศด้านกฎหมาย



2862

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgium

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ Agfa ที่ [medimg.agfa.com](http://medimg.agfa.com)

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

Agfa NV ไม่ได้ให้ประกันหรือแสดงตัวใดๆ ทั้งโดยเจตหรือโดยนัยในส่วนของความถูกต้อง ครบถ้วนหรือประโยชน์ใช้สอยของข้อมูลในเอกสารชุดนี้ และไม่รับผิดชอบต่อใดๆ เกี่ยวกับประเด็นที่กล่าวถึงไว้นี้ ผลิตภัณฑ์และบริการบางอย่างอาจไม่ได้วางจำหน่ายหรือให้บริการในพื้นที่ของคุณ โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายในพื้นที่ของคุณเพื่อสอบถามข้อมูลเรื่องการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ Agfa NV พยายามที่จะจัดหาข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ไม่รับผิดชอบต่อเรื่องการพิมพ์ข้อความผิดพลาดใดๆ Agfa NV จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้หรือไม่ใช้ข้อมูล เครื่องมือ วิธีการ หรือกระบวนการตามที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ไม่ว่าจะในสถานการณ์ใดก็ตาม Agfa NV ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเอกสารนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ต้นฉบับของเอกสารนี้เป็นภาษาอังกฤษ

ลิขสิทธิ์ © 2023 Agfa NV

สงวนลิขสิทธิ์

จัดพิมพ์โดย Agfa NV

2640 Mortsel, Belgium

ห้ามผลิตซ้ำ คัดลอก ปรับเปลี่ยน หรือเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ ไม่ว่าจะในรูปแบบใด หรือด้วยวิธีการใด โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก Agfa NV

## บทนำเกี่ยวกับคู่มือนี้

---

### หัวข้อ:

- [ขอบเขตของคู่มือนี้](#)
- [เกี่ยวกับประกาศแจ้งด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้](#)
- [การปฏิเสธความรับผิดชอบ](#)

## ขอบเขตของคู่มือนี้

---

คู่มือนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลการใช้งานซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation อย่างปลอดภัยและเต็มประสิทธิภาพ

คู่มือนี้ใช้กับซอฟต์แวร์สองเวอร์ชัน ได้แก่ 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:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายใช้ระบบสถานการณ์เสมือนที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงต่อผู้ใช้ วิศวกรบริการ ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



**คำเตือน:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยที่เป็นคำเตือนใช้ระบบสถานการณ์เสมือนที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บรุนแรงต่อผู้ใช้ วิศวกรบริการ ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



**ข้อควรระวัง:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยที่เป็นข้อควรระวังใช้ระบบสถานการณ์เสมือนที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บเล็กน้อยต่อผู้ใช้ วิศวกร ผู้ป่วย หรือบุคคลอื่น



คำแนะนำคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



ข้อห้ามคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



หมายเหตุ: หมายเหตุจะแสดงคำแนะนำ และเน้นย้ำจุดที่ผิดปกติ หมายเหตุไม่ถือเป็นคำแนะนำในการใช้งาน

## การปฏิเสธความรับผิดชอบ

Agfa จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นต่อการใช้งานเอกสารนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือรูปแบบของเอกสาร โดยไม่ได้รับอนุญาต

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



หมายเหตุ: ในสหรัฐอเมริกา รัฐบาลยุติของสหรัฐได้จำกัดการใช้งานอุปกรณ์นี้ โดยสามารถใช้ได้เมื่อมีใบสั่งแพทย์เท่านั้น

## บทนำเกี่ยวกับ NX

---

### หัวข้อ:

- วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
- ขอบงใช้
- ผู้ใช้ที่กำหนด
- โครงแบบ
- ส่วนควบคุมการทำงาน
- เอกสารของระบบ
- อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์เสริมพิเศษ
- การฝึกอบรม
- ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- ความเข้ากันได้
- ความสอดคล้อง
- ประสิทธิภาพ
- การเชื่อมต่อ
- การติดตั้ง
- ข้อความ
- ฉลาก
- การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย
- การบำรุงรักษา
- คำแนะนำด้านความปลอดภัย

## วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

---

NX เป็น CR/DR Modality workstation (ซอฟต์แวร์ + ฮาร์ดแวร์) ที่รองรับการถ่ายภาพรังสี CR/DR และการประมวลผลภาพเพื่อวินิจฉัยโรค แอปพลิเคชันทำงานได้กับ PC ทั่วไปโดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows

## ข้อบ่งชี้

---

### หัวข้อ:

- *NX Modality Workstation*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐฯ

## NX Modality Workstation

- เวิร์กสเตชัน NX ของ Agfa's NX ใช้สำหรับการถ่ายภาพรังสีทั่วไป สำหรับการแสดงผลภาพถ่ายรังสีคุณภาพสูงสำหรับการวินิจฉัยวิทยาการศาสตร์ของมนุษย์สำหรับการตรวจผู้ใหญ่ เด็ก และทารกแรกเกิด ที่บันทึกภาพได้จากระบบ DR และระบบ CR โดยอาจใช้ระบบ NX ร่วมกับเครื่องตรวจจับ DR และดิจิทัลไซเซอร์ระบบ CR เมื่อใช้ระบบฟิล์มหรือจากแบบเก่า ระบบ DR หรือระบบ CR
- นอกจากนี้ ยังระบุให้ใช้เครื่องเวิร์กสเตชัน NX ในการใช้งานด้านการถ่ายภาพรังสีด้านมรุมร่วมกับเครื่องตรวจจับ DR และดิจิทัลไซเซอร์สำหรับการถ่ายภาพรังสีด้านมรุมระบบ CR ที่ได้รับใบอนุญาตแล้วที่กำหนดไว้
- NX Modality Workstation เป็นเครื่องเวิร์กสเตชัน CR/DR สำหรับการรับภาพ, การระบุ, การประมวลผลภาพ และการรับส่งภาพดิจิทัลที่ได้รับจากดิจิทัลไซเซอร์ของ Agfa หรือเครื่องตรวจจับ DR ที่ได้รับการรับรองจาก Agfa
- จุดประสงค์หลักในการใช้งานเวิร์กสเตชัน NX Modality ก็คือ การตรวจสอบคุณภาพ โดยมีจอแสดงผลสำหรับการวินิจฉัยเพิ่มเติม ซึ่งทำให้รูปภาพถูกแสดงผลด้วยคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม ไม่มีชุดเครื่องมือที่พร้อมสรรพสำหรับการอ่านซอฟต์แวร์ที่บีบอัด
- NX Modality Workstation ใช้เชื่อมโยงผู้ป่วยและข้อมูลการศึกษาเข้ากับภาพ CR/DR และเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย และส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์ ส่วนจัดเก็บถาวร หรือสถานีวินิจฉัย หรือบันทึกลงบนซีดี/ดีวีดี
- ข้อมูลการศึกษาและผู้ป่วยจะมาจาก RIS หรือป้อนด้วยตนเอง การศึกษาและข้อมูลผู้ป่วยสามารถแก้ไข
- การระบุจะกระทำโดยใช้กระบวนการที่มีการกำหนดอย่างแน่ชัด
- NX Modality Workstation รองรับการเชื่อมต่อ XRG สำหรับการตั้งค่าและการรับค่าพารามิเตอร์ XRG
- NX Modality Workstation จะให้เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงคุณภาพของภาพทางการแพทย์ และกำหนดการตั้งค่าการประมวลผลภาพ
- NX Modality Workstation ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นส่วนจัดเก็บถาวร
- NX Modality Workstation สามารถใช้งานในสภาพแวดล้อมแบบผสม ซึ่งครอบคลุมสภาพแวดล้อมทางรังสีวิทยาทั่วไปสำหรับ CR/DR และการถ่ายภาพรังสีด้านมรุม CR/DR



หมายเหตุ: ฟังก์ชันทั้งหมดมีพร้อมใช้งาน ขึ้นอยู่กับการวางจำหน่ายในภูมิภาคหรือในประเทศ และความสอดคล้องตามกฎระเบียบในท้องถิ่น

## NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System เป็นเวิร์กสเตชัน CR/DR สำหรับการประมวลผลภาพและการรับส่งภาพดิจิทัลที่สร้างขึ้นบน NX Modality Workstation
- จุดประสงค์หลักในการใช้งาน NX Central Monitoring System ก็คือ การตรวจสอบคุณภาพ โดยมีจอแสดงผลสำหรับการวินิจฉัยเพิ่มเติม ซึ่งทำให้รู้ภาพถูกแสดงผลด้วยคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม ไม่มีชุดเครื่องมือที่พร้อมสรรพสำหรับการอ่านซอฟต์แวร์ที่ถือปปี
- 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
- การศึกษาและข้อมูลผู้ช่วยสามารถแก้ไข
- NX Central Monitoring System จะให้เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงคุณภาพของภาพทางด้านการแพทย์ และกำหนดการตั้งค่าการประมวลผลภาพ
- NX Central Monitoring System ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้งานเป็นส่วนเก็บถาวร

## NX Office Viewer

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



หมายเหตุ: ฟังก์ชันทั้งหมดมีพร้อมใช้งาน ขึ้นอยู่กับการวางจำหน่ายในภูมิภาค/ในประเทศ และ/หรือ ความสอดคล้องตามกฎระเบียบในท้องถิ่น

## ความพร้อมในการตรวจแมมโมแกรมในสหรัฐอเมริกา

การตรวจแมมโมแกรมไม่มีค่าใช้จ่ายในสหรัฐฯ สำหรับระบบประมวลผลภาพ DR และภาพรังสี

## ผู้ใช้ที่กำหนด

---

คู่มือนี้เขียนขึ้นสำหรับผู้ใช้ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ Agfa รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลเกี่ยวกับงานเอกซเรย์เพื่อการวินิจฉัย

ผู้ใช้หมายถึงบุคคลที่ใช้งานอุปกรณ์จริง รวมถึงผู้ที่ได้รับอนุญาตให้จัดการดูแลเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าว

ก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์นี้ ผู้ใช้จะต้องอ่าน เข้าใจ บันทึก และปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง และเครื่องหมายความปลอดภัยบนอุปกรณ์นี้

ก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์นี้ ผู้ใช้จะต้องอ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับคู่มือนี้โดยละเอียด รวมถึงหมายเหตุที่ส่งให้พร้อมกับชุดสื่อบันทึกซอฟต์แวร์ โดยผู้ใช้ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษเกี่ยวกับคำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุต่างๆ

## โครงแบบ

---

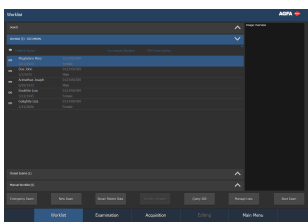
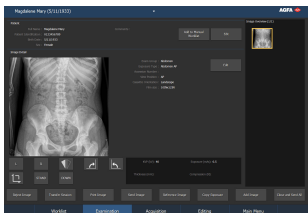
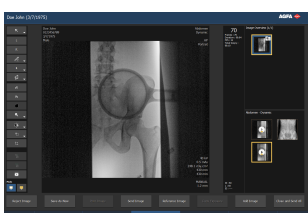
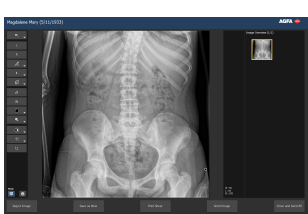
เวิร์กสเตชัน NX อาจเป็นส่วนหนึ่งของโครงแบบสองชนิด:

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

คุณสามารถดูภาพบนเวิร์กสเตชัน NX จากเครื่องพีซีอื่นใด โดยใช้ซอฟต์แวร์ NX Office Viewer

## ส่วนควบคุมการทำงาน

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

|  |  |
|--|--|
|   | <p>ผู้ใช้จะสามารถ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควบคุมระบบงานสำหรับการระบุในแผนกรังสีวิทยา</li> <li>• ระบุการตรวจสอบโดยใช้รายการงานบน RIS</li> <li>• ดำเนินการตรวจหลายชุดในเวลาเดียวกัน</li> <li>• ดำเนินการตรวจฉุกเฉิน โดยไม่ต้องเลือกข้อมูล RIS สำหรับการระบุ</li> </ul>   |
| <p><b>รูปภาพ 1: สภาพแวดล้อมรายการงาน</b></p>        | <p>ผู้ใช้จะสามารถ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดการตรวจที่คุณต้องการดำเนินการ (เลือกการฉายสำหรับการตรวจ แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย)</li> <li>• ตัดสินว่าการถ่ายภาพเป็นไปอย่างถูกต้อง</li> <li>• ดำเนินการเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย</li> <li>• ควบคุมการจัดส่งการตรวจไปยังส่วนประกอบภายนอกอื่นๆ (เช่น ส่วนจัดเก็บถาวร)</li> </ul> |
| <p><b>รูปภาพ 2: สภาพแวดล้อมการตรวจ</b></p>         | <p>ผู้ใช้จะสามารถ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ดูภาพรังสีในเวลาจริงขณะกำหนดค่าให้กับผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสี</li> <li>• สืบค้นชุดภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวสำหรับการวินิจฉัยโรค</li> <li>• ตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค</li> </ul>  |
| <p><b>รูปภาพ 3: เือนไขแวดล้อมในการรับภาพ</b></p>  | <p>ผู้ใช้สามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆ สำหรับการประมวลผลภาพ เช่น การใส่คำอธิบายประกอบ และการใช้การกำหนดเขตด้วยตนเอง</p>   |
| <p><b>รูปภาพ 4: สภาพแวดล้อมการแก้ไข</b></p>  |  |

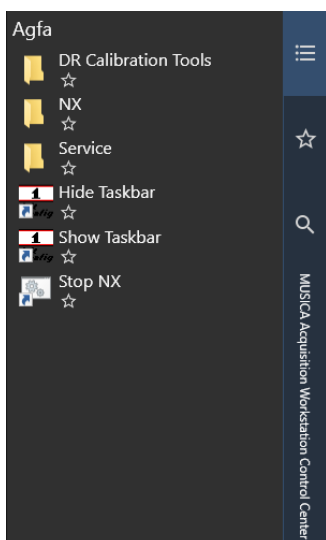
คุณลักษณะอื่นๆ:

- NX ให้คุณสามารถทำการประมวลผลซ้ำสำหรับภาพที่มีพารามิเตอร์การศึกษาที่ไม่ถูกต้องในระหว่างการระบุคุณลักษณะนี้จะจัดความจำเป็นในการทำการฉายใหม่อีกครั้ง
- NX ประกอบด้วยฟังก์ชันการประมวลผลโดยอัตโนมัติ รวมถึงการประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ (การประมวลผล Agfa MUSICA(2)), การปรับหน้าตัด/ระดับโดยอัตโนมัติ และการตรวจจิมเส้นขอบของการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ

## 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** การตั้งค่านี้จะปรับใช้กับผู้ใช้ที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบเท่านั้น

## 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)
- เอกสารวิธีใช้ออนไลน์สำหรับ MUSICA Acquisition Workstation

เอกสารผู้ใช้สำหรับโมดูล AI ที่มีมาให้ในระบบก็เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารนี้:

- Lunit INSIGHT CXR (การตรวจหาพยาธิสภาพ)

เอกสารจะอยู่ในรูปแบบแฟลชไดรฟ์ USB พร้อมกับซอฟต์แวร์ MUSICA Acquisition Workstation และสามารถเข้าถึงได้จากระบบวิธีใช้ออนไลน์

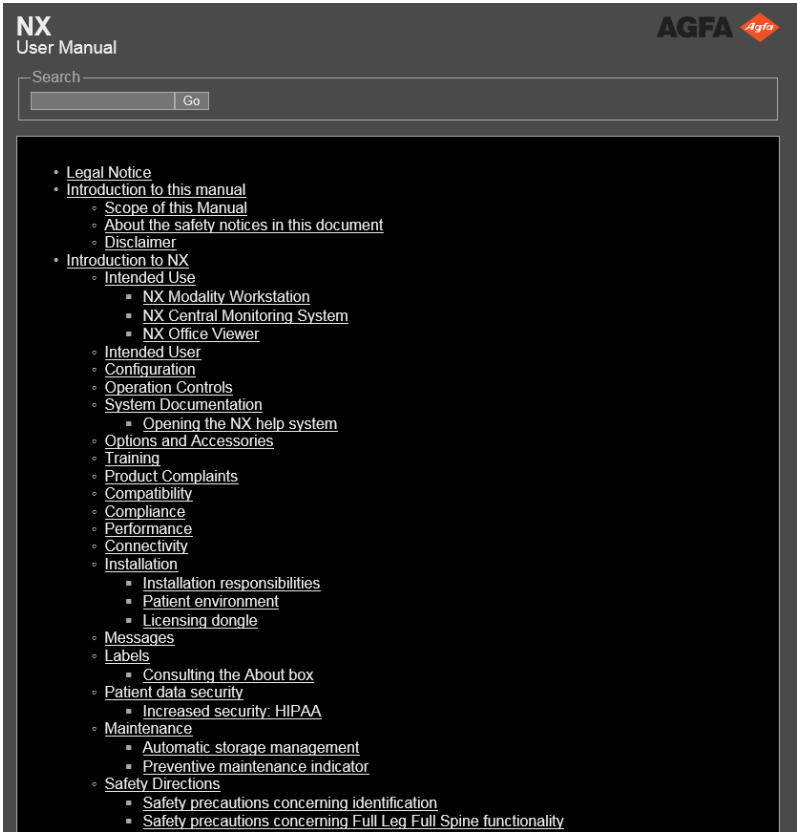
เอกสารสำหรับส่วนประกอบอื่นๆ ในระบบ DR สามารถนำไปใส่ไว้ในเอกสารวิธีใช้ออนไลน์สำหรับ MUSICA Acquisition Workstation ได้ หากมีตัวเลือกให้ติดตั้งเอกสารดังกล่าว

ควรเก็บรักษาเอกสารคู่มือไว้กับระบบเพื่อให้อ้างอิงได้ง่าย เอกสารด้านเทคนิคมีอยู่ในเอกสารเกี่ยวกับการบริการผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถขอรับได้จากฝ่ายบริการในท้องถิ่นของท่าน

## การเปิดระบบวิธีใช้ NX

1. ไปที่หน้าต่าง **เมนูหลัก**
2. คลิกลูก **วิธีใช้**

หน้าจอต้อนรับสำหรับวิธีใช้ NX จะปรากฏขึ้น:



รูปภาพ 5: หน้าจอต้อนรับสำหรับวิธีใช้แบบออนไลน์ของ NX

## อุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์เสริมพิเศษ

---

ใบอนุญาตใช้งานที่เป็นอปชั่นเสริมอาจซ่อนหรือแสดงฟังก์ชันบางอย่าง ขึ้นอยู่กับว่ามีการเปิดใช้หรือไม่

NX มีสิทธิการใช้งานขั้นพื้นฐาน (ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือเพื่อระบุค่าเซตและดูภาพ) โดยมีสิทธิการใช้งานผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมหลายรายการ ซึ่งจะเพิ่มเติมนฟังก์ชันการทำงานต่างๆ เช่น เครื่องมือสำหรับการใส่คำอธิบายประกอบขั้นสูง หรือเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพขั้นสูง

## การฝึกอบรม

---

ผู้ใช้จะต้องผ่านการฝึกอบรมที่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะเริ่มใช้ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ข้อกำหนดเรื่องการฝึกอบรมอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการฝึกอบรมดังกล่าวเป็นไปตามกฎหมายหรือกฎระเบียบท้องถิ่นที่มีผลบังคับใช้ เจ้าหน้าที่ของ Agfa อาจให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ผู้ใช้จะต้องรับทราบเกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้ในส่วนก่อนหน้าของคู่มือนี้:

- วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
- ผู้ใช้ที่กำหนด
- คำแนะนำด้านความปลอดภัย

## ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

---

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

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

ที่อยู่ติดต่อ:

Agfa Service Support - ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นมีอยู่ที่ [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa- โทรศัพท์ +32 3 444 7094

## ความเข้ากันได้

---

ลูกค้าต้องใช้งาน NX ร่วมกับอุปกรณ์ ส่วนประกอบ หรือซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่ Agfa ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าสามารถใช้งานร่วมกันได้เท่านั้น

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติม โดยไม่ได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการจาก Agfa เสียก่อน การเปลี่ยนแปลงหรือการเพิ่มเติมสำหรับอุปกรณ์จะต้องดำเนินการ โดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนจาก Agfa เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องสอดคล้องตามแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านวิศวกรรม รวมถึงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับทั้งหมดที่มีผลบังคับใช้ภายในเขตอำนาจศาลของลูกค้า

การเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใด ๆ เพิ่มเติม โดยไม่ได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการจาก Agfa ถือเป็นความรับผิดชอบของลูกค้าแต่เพียงผู้เดียว และ Agfa ไม่รับประกันว่าซอฟต์แวร์ของบุคคลภายนอก หรือซอฟต์แวร์ของ Agfa จะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง หลังจากการติดตั้ง ลูกค้าต้องเข้าใจและรับผิดชอบต่อความเสียหายที่ป้องกันไม่ได้แก่ Agfa อันเนื่องมาจากความเสียหาย ความรับผิดชอบ ค่าเสียหาย ชื่อเรียกทรัพย์สิน ค่าใช้จ่ายที่ร้องเรียนหรือเรียกร้องกับ Agfa หรือที่ Agfa เรียกชื่อ อันเกิดจากหรือเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงหรือใส่อุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติมดังกล่าวนี

การปรับรุ่นซอฟต์แวร์ของ Agfa อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของซอฟต์แวร์ของบุคคลภายนอก

## ความสอดคล้อง

NX ได้รับการออกแบบโดยเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ Regulation (EU) 2017/745 สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (MDR)

ผลิตภัณฑ์ของ Agfa ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน IEC 62304: ซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์การแพทย์ - กระบวนการรอบอายุใช้งานของซอฟต์แวร์

ทั้งส่วนควบคุมไวรัสเดคชันและแท็บเล็ต ID จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้:

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

อุปกรณ์นี้ได้รับเครื่องหมาย CE และเป็นไปตาม CE Directive 2014/30/EU อย่างครบถ้วน รวมทั้งกฎหมายของสหรัฐฯ ซึ่งว่าด้วย:

- สำหรับการปล่อยคลื่นวิทยุ อุปกรณ์นี้เป็นไปตาม EN 55011 คลาส A (CISPR 11) อุปกรณ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ คลาส A ในสภาพแวดล้อมการใช้งานในบ้าน ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุ ซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้อง ดำเนินมาตรการที่เพียงพอ
- การปล่อยคลื่นวิทยุ ตามข้อกำหนด 47 CFR ส่วนที่ 15 ส่วนย่อย B, คลาส A อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและเป็น ไปตามขีดจำกัดสำหรับอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส A ตามข้อกำหนดที่ 15 ของ FCC ข้อกำหนดดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อ คุ้มครองความปลอดภัยในกรณีที่มีคลื่นรบกวนในระดับที่เป็นอันตราย เมื่ออุปกรณ์ถูกใช้งานในสภาพแวดล้อมเพื่อการ พยาธิศย์ อุปกรณ์นี้สร้าง ใช้ และสามารถแผ่พลังงานจากความถี่วิทยุ และถ้าหากไม่ได้รับการติดตั้งและใช้งานตามคู่มือใช้ งาน ก็อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อการสื่อสารวิทยุในระดับที่เป็นอันตราย การใช้อุปกรณ์นี้ในเขตที่ปกอภัยอาจก่อให้เกิดการรบกวนในระดับที่เป็นอันตราย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องแก้ไขการรบกวนโดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง
- พารามิเตอร์คลื่นวิทยุตามข้อกำหนด ETSI 300 330

## ประสิทธิภาพ

---

NX ได้รับการออกแบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพดังต่อไปนี้:

- ความจุในการจัดเก็บสูงสุดของเวิร์กสเตชัน NX workstation คือภาพขนาด 18x24 ซม. จำนวน 16,800 ภาพ หรือ 30,000 ภาพ โดยใช้ที่เก็บข้อมูลเพิ่ม จำนวนภาพที่จัดเก็บได้อาจน้อยกว่านี้ ขึ้นอยู่กับขนาดของสทสเซ็คต์และชนิดของคิจีโทเซอร์ และจำนวนภาพที่จัดเก็บอาจถูกจำกัดตาม โครงแบบในท้องถิ่น ถ้าภาพที่จัดเก็บมีจำนวนมาก จะทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการค้นหภาพ
- ปริมาณงานสูงสุดของระบบ NX คือ 180 ภาพ/ชั่วโมง จำนวนภาพที่จัดเก็บได้อาจน้อยกว่านี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของคิจีโทเซอร์และขนาดของภาพ

## การเชื่อมต่อ

เวิร์กสเตชัน NX ต้องใช้เครือข่าย TCP/IP เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับอุปกรณ์อื่นๆ ประสิทธิภาพของเครือข่ายต่ำสุดที่แนะนำคือ 100 Mbit สำหรับอีเทอร์เน็ตแบบต่อสาย 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 – สำหรับการนำเสนองาน  |
| Digital X-Ray Image Storage – สำหรับการประมวลผล   |
| Digital mammography X-Ray Image Storage - สำหรับการนำเสนองาน  |
| 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"> <li>• Basic Film Session SOP Class</li> <li>• Basic Film Box SOP Class</li> <li>• Basic Grayscale Image Box SOP Class</li> </ul> |
| X-Ray Radiation Dose SR   |
| Printer SOP Class   |

| SOP Class (คลาส SOP)  |
|---|
| Print SOP classes ที่เป็นตัวเลือกเสริม:   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print Job SOP Class</li> <li>• Presentation LUT SOP Class</li> </ul> |
| คลาส SOP พื้นที่เก็บภาพแสงที่ตามองเห็น  |
| คลาส SOP พื้นที่เก็บการจับภาพสำรอง  |



หมายเหตุ: บันทึกปริมาณสามารถจัดเก็บไว้และส่งออกไปโดยใช้ DICOM ทั้งนี้สำหรับการฉายรังสีในปริมาณต่ำมาก (ต่ำกว่าความไวของเครื่องวัด DAP) บันทึกปริมาณอาจว่างเปล่าหรือไม่มีการเก็บบันทึกไว้

IHE:

| Integration Profiles Implemented             | Actors Implemented     | Options Implemented  |
|--|------------------------|--|
| <b>ITI - โดเมนโครงสร้างพื้นฐานด้าน IT</b>    |                        |  |
| ATNA - เส้นทางการตรวจสอบและการตรวจรับรองโหนด | แอปพลิเคชันปลอดภัย     | ไม่มี  |
| CT - เวลาที่สม่ำเสมอ                         | ไคลเอนท์เวลา           | ไม่มี  |
| <b>RAD - โดเมนการถ่ายเอกซเรย์</b>            |                        |  |
| 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"> <li>• Broad Worklist Query</li> <li>• PPS Exception Management</li> </ul> |

| <b>Integration Profiles Implemented</b> | <b>Actors Implemented</b> | <b>Options Implemented</b>  |
|---|---------------------------|---|
|   |                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Billing and Material Management</li></ul> |

## การติดตั้ง

---

### หัวข้อ:

- ความรับผิดชอบในการติดตั้ง
- สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย
- *Dongle* ใบอนุญาตใช้งาน

## ความรับผิดชอบในการติดตั้ง

Agfa จะเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งและกำหนดค่า NX นอกจากนี้ลูกค้าซึ่งอาจทำการกำหนดค่าบางอย่างหลังจากที่ผ่านการฝึกอบรมจาก Agfa ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

รายละเอียดเกี่ยวกับกรติดตั้งและการกำหนดค่ามืออยู่ในเอกสารบริการของ NX สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสนับสนุนของ Agfa

ผู้ใช้มีหน้าที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์บนคอมพิวเตอร์ ซึ่งรายชื่อซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ที่ระบบรองรับจะมีอยู่ในเอกสารบริการ

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

## สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย

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

## Dongle ใบอนุญาตใช้งาน

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

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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

## ข้อความ

---

ภายใต้สภาวะการตั้งค่าบางอย่าง NX จะแสดงกล่องโต้ตอบที่ตรงกลางหน้าจอ ซึ่งระบุข้อความ โดยข้อความนี้จะแจ้งให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หรือการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้ตามที่ร้องขอ

ผู้ใช้จะต้องอ่านข้อความเหล่านี้อย่างระมัดระวัง โดยข้อความนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่จะต้องทำหลังจากนั้น เช่น ดำเนินการบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหา หรือติดต่อฝ่ายบริการของ Agfa

รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาของข้อความมีอยู่ในเอกสารบริการสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

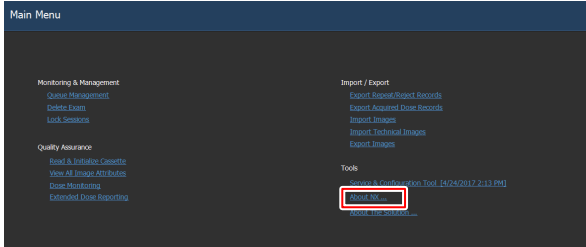
## ฉลาก

NX มีกล่อง เกี่ยวกับ ซึ่งจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับเวอร์ชันและวิธีสีของ NX:

แจ้งหมายเลขเวอร์ชันนี้ เมื่อคุณติดต่อขอบริการสนับสนุนจาก Agfa

### การดูกล่อง 'เกี่ยวกับ'

1. คลิก เกี่ยวกับ NX... ในส่วนเครื่องมือของหน้าต่างเมนูหลัก



รูปภาพ 6: หน้าต่างเมนูหลัก

จะเปิดกล่อง เกี่ยวกับ ที่แสดงรายละเอียดครีดิทและเวอร์ชันปัจจุบันของ NX ที่มีขวาล่าง



รูปภาพ 7: ตัวอย่างกล่อง เกี่ยวกับ ของ NX (รุ่น/เวอร์ชัน 4.0; หมายเลขชนิดอาจแตกต่างจากนี้)



รูปภาพ 8: กล่อง เกี่ยวกับ ของ NX (รุ่น/เวอร์ชัน 3.0; หมายเลขซีรียลอาจแตกต่างกัน)



หมายเหตุ: ให้ระบุนรายละเอียดเหล่านี้ทุกครั้งที่คุณพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

- คลิกที่กล่องโต้ตอบเพื่อปิด

## การคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย

---

โรงพยาบาลมีหน้าที่ที่จะต้องตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยได้รับการ:

- ดูแลรักษาและทดสอบ
- ตรวจสอบ
- บริหารจัดการอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากการที่บุคคลอื่นอาจเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว
- รักษาความพร้อมใช้งานของบริการในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ

โรงพยาบาลมีหน้าที่ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการระบุตัวตนของการเข้าใช้ รวมถึงการจำแนกประเภท และเหตุผลของการเข้าใช้

### หัวข้อ:

- การเพิ่มความปลอดภัยของระบบ
- ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: *HIPAA*
- ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน

## 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 ซึ่งต้องใช้โฟลเดอร์ที่แชร์อาจได้รับผลกระทบ
- จะต้องตั้งเวลาการล็อกไม่ให้เข้าสู่บัญชีของ Windows 10 เป็น 15 นาทีขึ้นไป
  - มีการตั้งค่าเป็น "0" ซึ่งถือว่าแก้ไขแล้วได้เช่นกัน และผู้ดูแลระบบจะต้องปลดล็อกบัญชี
- จะต้องกำหนดจำนวนครั้งในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบคิดเป็น 3 ครั้งหรือน้อยกว่า
  - บัญชีจะถูกล็อกหลังจากป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบผิด 3 ครั้ง
- จะต้องกำหนดค่าประวัติรหัสผ่านให้จดจำไว้ 24 รหัสผ่าน
  - ไม่สามารถใช้รหัสผ่านเดียวกันได้ ระบบจะจดจำไว้ 24 รหัสผ่าน
- จะต้องกำหนดค่าอายุใช้งานรหัสผ่านสูงสุดไม่เกิน 60 วัน
  - ผู้ใช้ในระบบจะต้องเปลี่ยนรหัสผ่านภายในไม่เกิน 60 วัน
- จะต้องกำหนดค่าอายุใช้งานรหัสผ่านต่ำสุดอย่างน้อย 1 วัน
  - ผู้ใช้ในระบบไม่สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านเกินวันละครั้งได้
- จะต้องนำ เรียกใช้ในฐานะผู้ใช้รายอื่น ออกจากเมนูบริบท
  - "เรียกใช้ในฐานะผู้ใช้รายอื่น" ไม่พร้อมใช้งานในเมนูบริบท
- จะต้องป้องกันไม่ให้ดาวน์โหลดแพ็คเกจไคลเอนต์การพิมพ์ผ่านทาง HTTP
  - ป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ดาวน์โหลดแพ็คเกจไคลเอนต์การพิมพ์ผ่านทาง HTTP
- จะต้องป้องกันไม่ให้พิมพ์ผ่านทาง HTTP
  - ป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์พิมพ์ผ่านทาง HTTP

## ความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น: HIPAA

ในอุตสาหกรรมการรักษายาบาล กำลังมีการดำเนินการเพื่อกำหนดมาตรฐานที่สอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบว่าด้วยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลและความปลอดภัย การกำหนดมาตรฐานสำหรับโรงพยาบาลและผู้ผลิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อรองรับการใช้ข้อมูลร่วมกัน การทำงานร่วมกัน และสนับสนุนระบบงานของโรงพยาบาลในสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วยอุปกรณ์จากผู้ผลิตหลายราย

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

- การตรวจสอบผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งบัญชีผู้ใช้หลายบัญชี โดยแต่ละบัญชีจะประกอบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โปรดดู "ความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย" ประกอบด้วย อย่างไรก็ตาม จะมีการใช้การล็อกอินเข้าสู่ระบบสำหรับการตรวจสอบและการระบุตัวตนของผู้ใช้ ไม่จำเป็นต้องล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชัน
- 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 เหล่านี้ร่วมกับการใช้อุปกรณ์แพทย์ของ Agfa เสมอ ข้อกำหนดเหล่านี้เป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ และได้รับการออกแบบมาเพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตที่อาจทำให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้อย่างที่ควรจะเป็น

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

Agfa ขอปฏิเสธการรับผิดชอบทั้งหมดถ้าเกิดเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยขึ้น ถึงแม้ว่าลูกค้าจะปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้แล้วก็ตาม

Agfa ขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP เหล่านี้ และสามารถเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเหล่านี้ได้ตลอดเวลา ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน ISP ฉบับแก้ไขปรับปรุงใหม่ที่จะมีไปข้างหน้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เมื่อร้องขอโดยผ่านทางเว็บไซต์ของเราเท่านั้น โดยให้ทำการร้องขอโดยใช้แบบฟอร์มคำขอเอกสารสำหรับผู้ใช้ <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

ข้อมูลที่แสดงในที่นี้เป็นข้อมูลที่จะเชื่อถือก่อน และเป็นข้อมูลที่เป็นความลับของบริษัท ไม่อนุญาตให้ทำการแจกจ่ายต่อไปยังภายนอกบริษัทโดยไม่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

- จะต้องมีไฟร์วอลล์ชั้นนอก และต้องได้รับการกำหนดค่าอย่างเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจได้ว่าความคิดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์การแพทย์กับทรัพยากรภายนอกจะถูกปฏิเสธ หรือถูกจำกัดไว้เพียงแค่การติดต่อสื่อสารที่จำเป็นเพื่อให้อุปกรณ์การแพทย์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเท่านั้น
- จะต้องมีการตรวจจัดการบุกรุกเครือข่าย/ระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (NIDS/NIPS) และต้องได้รับการกำหนดค่าอย่างเหมาะสม เพื่อให้การเตือนเตือนๆ เกี่ยวกับการพยายามบุกรุกหรือการปรับแก้ไขอุปกรณ์การแพทย์โดยไม่ได้รับอนุญาตที่เป็นผลสำเร็จ รวมถึงการพยายามป้องกันการปรับแก้ไขอุปกรณ์การแพทย์โดยไม่ได้รับอนุญาตด้วย
- เซิร์ฟเวอร์โปรโตคอลเวลาของเครือข่ายจะต้องได้รับการกำหนดค่าไว้ในอุปกรณ์การแพทย์ เพื่อทำการซิงค์เวลาในบันทึกการตรวจสอบกับเวลาบนเซิร์ฟเวอร์ NTP
- อุปกรณ์การแพทย์จะต้องอยู่บนส่วนของเครือข่ายที่แยกต่างหาก ซึ่งมีการจำกัดการติดต่อสื่อสารของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ที่การติดต่อสื่อสารกับระบบที่จำเป็นสำหรับการทำงานของอุปกรณ์เท่านั้น
- จะต้องมีไฟร์วอลล์ภายในเพื่อปรับปรุงแบ่งส่วนของเครือข่ายให้ดีขึ้น และเพื่อจำกัดการติดต่อสื่อสารของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ที่การติดต่อสื่อสารกับระบบ (ภายในและภายนอก) ที่อุปกรณ์จำเป็นต้องทำการโต้ตอบด้วยเท่านั้น
- จะต้องสำรองข้อมูลการกำหนดค่าของอุปกรณ์การแพทย์ไว้ในอุปกรณ์แยกต่างหากที่ปลอดภัย
- จะต้องมีการควบคุมด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานอุปกรณ์การแพทย์จะถูกจำกัดไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และเพื่อป้องกันการขโมยอุปกรณ์
- จะต้องมีแผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น โดยมีการระบุรายละเอียดของงานรับผิดชอบและวิธีการตอบสนองและการกู้คืนจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับแผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อที่สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- จะต้องมีการปรับใช้กระบวนการให้สิทธิ์และยกเลิกสิทธิ์สำหรับผู้ใช้ข้อมูลเป็นทางการ เพื่อให้สามารถจัดการสิทธิ์การใช้งานอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
- ผู้ใช้จะต้องได้รับมอบหมายบัญชีผู้ใช้เฉพาะตัวสำหรับการใช้งานอุปกรณ์การแพทย์
- สิทธิ์การใช้งานอุปกรณ์การแพทย์ของผู้ใช้จะต้องได้รับการทบทวนเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและทำการแก้ไขเมื่อจำเป็นตามรอบเวลาที่สม่ำเสมอที่ไม่เกินหนึ่งปี

## การบำรุงรักษา

---

### หัวข้อ:

- การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ
- ข้อความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- น้ยาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง

## การจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ

NX ประกอบด้วยระบบการจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยอัตโนมัติ คุณสามารถกำหนดจำนวนวันของการตรวจที่เหลืออยู่บนดิสก์ หากมีพื้นที่ว่างน้อยกว่าที่ต้องใช้ในการจัดเก็บ 200 ภาพ การตรวจที่เก่าที่สุดจะถูกลบออกจนกระทั่งมีความจุเพียงพอสำหรับอย่างน้อย 200 ภาพ

จะลบได้เฉพาะการตรวจที่ถูกปิดแล้วเท่านั้น ยกเว้นการตรวจที่ถูกล๊อคและการตรวจที่สร้างในช่วง 24 ชั่วโมงล่าสุด

## ข้อความเตือนกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าเวิร์กสเคชัน NX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบ DR ให้แจ้งเตือนเมื่อใดที่ถึงกำหนดต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบ DR หลังจากช่วงเวลาที่ระบุ หรือเมื่อทำการฉาย DR ครบจำนวนครั้งที่กำหนด โปรแกรมจะแสดงข้อความที่มุมขวาล่างของหน้าจอ และผู้ใช้สามารถคลิกปิดได้ ติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

## นํ้ายาฆ่าเชื้อที่ผ่านการรับรอง

ดูรายละเอียดทางเทคนิคได้จากเว็บไซต์ของ Agfa เกี่ยวกับนํ้ายาฆ่าเชื้อที่สามารถใช้งานได้ รวมทั้งวัสดุปิดคลุมอุปกรณ์ที่สามารถใช้กับพื้นผิวด้านนอกของอุปกรณ์

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

## คำแนะนำด้านความปลอดภัย



**คำเตือน:**

จะรับรองความปลอดภัยเฉพาะในกรณีที่วิศวกรฝ่ายบริการภาคสนามที่ผ่านการรับรองจาก Agfa ทำการติดตั้งผลิตภัณฑ์



**คำเตือน:**

สามารถทำการวินิจฉัยบน NX ได้ ถ้าเวิร์กสเตชัน ไม่มีจอภาพเพื่อการวินิจฉัยที่เหมาะสม



**คำเตือน:**

ในการวินิจฉัยบน NX อาจต้องใช้อินพุตเพิ่มเติมสำหรับการวินิจฉัย



**คำเตือน:**

ผู้ใช้มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพของภาพและความคมชัดของภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพของฟิล์มหรือภาพพิมพ์เพื่อการวินิจฉัย



**คำเตือน:**

ข้อผิดพลาดอัลกอริทึมของซอฟต์แวร์ที่ทำให้การประมวลผลภาพเกิดล้มเหลว อาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย



**คำเตือน:**

ข้อผิดพลาดในการกำหนดค่าที่ทำให้การประมวลผลภาพเกิดล้มเหลว อาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย



**คำเตือน:**

ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามกระบวนการควบคุมคุณภาพเพื่อครอบคลุมความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดในการประมวลผลภาพ



**คำเตือน:**

ผู้ใช้ควรรับทราบว่าจะต้องเลือกข้อมูลผู้ป่วยและระบุกลาสเซตต์เมื่อใด ข้อผิดพลาดอาจนำไปสู่ความสับสนที่ไม่ถูกต้องของผู้ป่วย/การศึกษา หรือภาพที่ได้มีคุณภาพไม่ดีพอ



**คำเตือน:**

การดำเนินการต่อไปนี้อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหายอย่างรุนแรงต่ออุปกรณ์ และทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ:

การเปลี่ยนแปลง การเพิ่มเติม หรือการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ของ Agfa ที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมและไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม

การใช้อะไหล่ที่ไม่ผ่านการรับรอง

**คำเตือน:**

การเปลี่ยนแปลง การเพิ่มเติม การบำรุงรักษา หรือการซ่อมแซมอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์อย่างไม่เหมาะสม อาจทำให้อุปกรณ์ได้รับบาดเจ็บ กระแสไฟฟ้าช็อต และอุปกรณ์ได้รับความเสียหาย จะรับประกันความปลอดภัยเฉพาะในกรณีที่วิศวกรฝ่ายบริการภาคสนามที่ผ่านการรับรองจาก Agfa ทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม บำรุงรักษา หรือซ่อมแซม วิศวกรที่ไม่ได้รับการรับรองที่ดำเนินการปรับเปลี่ยนแก้ไขหรือแทรกแซงการให้บริการเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ จะต้องทำหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบของตนเอง และทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

**ข้อควรระวัง:**

ปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง หมายเหตุ และเครื่องหมายความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้และบนผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัด

**ข้อควรระวัง:**

ผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ทั้งหมดของ Agfa จะต้องได้รับการใช้งานโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น

**ข้อควรระวัง:**

ตรวจสอบพารามิเตอร์การถ่ายภาพที่เครื่องเอกซเรย์ทุกครั้งก่อนถ่ายภาพ

**ข้อควรระวัง:**

ใช้ความระมัดระวังขณะฉายภาพผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีขนาด โครงสร้างผิดปกติไปจากปกติ

**ข้อควรระวัง:**

การตรวจที่เก่าที่สุดจะถูกลบโดยอัตโนมัติโดยระบบจัดการพื้นที่จัดเก็บอัตโนมัติ และไม่สามารถใช้เวิร์กสแตชัน NX เป็นส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้

**ข้อควรระวัง:**

การปรับความหนาแน่นของภาพได้อัตโนมัติอาจซ่อนการฉายที่มากเกินไปเป็นครั้งคราวหรือเป็นระบบ

**ข้อควรระวัง:**

การประมวลผลภาพอัตโนมัติจะช่วยปิดบังการฉายที่มากเกินไปอย่างเป็นระบบ ใช้การตั้งค่าการฉายที่ถูกต้อง และไม่รวมฟังก์ชันเฉพาะที่ปรากฏของภาพเพื่อตัดสินเกี่ยวกับระดับการฉาย

**ข้อควรระวัง:**

เมื่อต้องการป้องกันการสูญหายของภาพเนื่องจากระบบไฟฟ้าล้มเหลว เวิร์กสแตชันและดิจิทัลเซอร์จะต้องได้รับการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) หรือเครื่องปั่นไฟสำรอง ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าล้มเหลว UPS จะยอมให้ระบบดำเนินการเกี่ยวกับภาพที่กำลังสแกนให้เสร็จสิ้น



**ข้อควรระวัง:**

อย่าจัดวางเครื่องเวิร์กสเตชัน NX ไว้ในบริเวณที่ปลดการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลักไม่สะดวก



หมายเหตุ: ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังที่สมเหตุสมผลทั้งหมดอย่างเคร่งครัดในระหว่างกระบวนการผลิตของ NX เพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบนี้ จะต้องปฏิบัติตามข้อควรระวัง คำเตือน และหมายเหตุอย่างเคร่งครัดในทุกกรณี

**หัวข้อ:**

- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการระบุ
- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันฯ สิ้นหลังเต็ม

## ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการระบุ

สำหรับโครงแบบที่ใช้ ID Tablet จะต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยดังต่อไปนี้:

ดึงปลั๊กไฟออกจากอุปกรณ์ ก่อนที่จะทำความสะอาดอุปกรณ์

## ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชันฯ สันหลังเต็ม

ภาพผสมที่นำมาต่อกันซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการถ่ายภาพของตัวเลือกฯ สันหลังเต็ม จะถูกบีบอัด นอกจากนั้น บังคับทางด้านเทคนิคจะแตกต่างกันอย่างมากกับระบบภาษา สันหลังเต็ม เช่น ภาษา สันหลังเต็ม อาจได้รับโดยใช้รังสีในปริมาณต่ำ หรือไม่มีการใช้แผ่นป้องกันการกระจาย เพื่อลดการฉายรังสีต่อผู้ป่วยที่เป็นเด็ก

โดยทั่วไปแล้ว คุณภาพของภาพที่ได้จะดีกว่าการศึกษากระดูกส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการฉายรังสีผ่านระบบคอมพิวเตอร์ตามปกติ ภาพผสมที่นำมาต่อกันจะถูกสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถทำการวัดระยะห่างและมุมในซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งอย่างถูกต้องแม่นยำโดยแพทย์ผู้ชำนาญ ข้อมูลทางคลินิกที่พบจากภาพต้นฉบับหรือภาพที่นำมาต่อกัน นอกเหนือจากขอบเขตของการวัดมุมและระยะห่างระหว่างโครงกระดูก ควรได้รับการตรวจสอบหรือประเมินผลเพิ่มเติมด้วยวิธีการวินิจฉัยอื่นๆ

หากไม่มีการเปรียบเทียบกับภาพที่เทียบเคียง ระยะเวลาการวัดจะเป็นกิริตการเขี่ยต่อภาพ การดำเนินการนี้จะแตกต่างกับภาพอื่น ๆ รวมทั้งภาพต้นฉบับของท่า **Full Leg Full Spine** ซึ่งระยะเวลาการวัดจะเป็นคาสเซ็ทหรือเครื่องตรวจจับ

ฟังก์ชันการถ่ายภาพ สันหลังเต็ม ไม่สามารถใช้ได้ หากไม่ได้เลือกชนิดการฉายแบบขา สันหลังเต็มสำหรับบางภาพ เงื่อนไขเบื้องต้นอีกประการหนึ่งก็คือ การเปิดใช้งานในอนุญาต **Full Leg Full Spine**

การเลือกชนิดการฉายแบบขา สันหลังเต็ม สำหรับการระบุภาพ จะช่วยลดความกว้างของรอยต่อของภาพที่นำมาประกอบเข้าด้วยกัน หากภาพที่ได้ใช้การฉายชนิดนี้ และภาพถูกต่อเข้าด้วยกันจนกลายเป็นภาษา สันหลังเต็ม ก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากพีเจอร์รี่ สิ่งที่จะช่วยในการลดช่องว่างของภาพที่ต่อเช่นกันก็คือ การใช้คาสเซ็ท **FLFS**

อย่างไรก็ตาม เส้นสีขาวตรงรอยต่อจะไม่ส่งผลต่อความถูกต้องแม่นยำของการวัดที่กระทำบนภาพที่นำมาต่อเข้าด้วยกัน แต่อาจส่งผลต่อความชัดเจนของจุดอ้างอิงที่ใช้ในการวัด ดังนั้น **Agfa** จึงขอแนะนำให้ใช้คาสเซ็ท **FLFS** ควบคู่ไปกับการเปิดใช้โหมด **FLFS**

พีเจอร์รี่ 'ลดช่องว่างของรอยต่อ' จะไม่พร้อมใช้งาน เมื่อใช้ **Fast ID** สำหรับการระบุภาพ ยกเว้นสำหรับคิเจอร์รี่รุ่น **DX-S** และ **CR30-X**

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับที่จับคาสเซ็ท โปรดดูคู่มือผู้ใช้ข้อฉบับ **CR Full Leg Full Spine for NX Workstations**

# การใช้งาน NX

---

## หัวข้อ:

- การเริ่มต้น *NX*
- สภาพแวดล้อม *NX*
- ระบบงาน *DR*
- ระบบงาน *CR*
- การหยุด *NX*
- การสลับไปยัง *Windows* โดยไม่หยุด *NX*

## การเริ่มต้น NX

คุณสามารถดำเนินการได้มากหรือน้อยภายในแอปพลิเคชัน ('บทบาทของผู้ใช้') โดยขึ้นอยู่กับบัญชีที่คุณใช้ในการเข้าสู่ NX

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

การเริ่มต้น NX:

### 1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

NX จะเริ่มโดยอัตโนมัติ พร้อมกับ Windows

หน้าต่าง Welcome to Windows จะปรากฏขึ้น กด CTRL-ALT-DEL

หน้าต่างข้อความนี้จะปรากฏขึ้น โดยจะเตือนผู้ใช้ว่าระบบนี้สามารถใช้ได้โดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

### 2. คลิก OK

บันทึกของ Windows ในหน้าต่างจะปรากฏขึ้น

### 3. ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

### 4. คลิก OK

กล่อง 'เกี่ยวกับ NX' จะปรากฏขึ้น



### รูปภาพ 9: ตัวอย่างกล่อง เกี่ยวกับ ของ NX



หมายเหตุ: หน้าต่างเสริมอาจปรากฏขึ้น โดยจะแสดงภาพรวมเกี่ยวกับใบอนุญาตใช้งานระบบสเวดิกและสถานะ (ถูกต้อง, อยู่ในช่วงผ่อนผัน, หมดอายุ) ตรวจสอบข้อมูล และคลิกตกลงเพื่อปิดหน้าต่าง

ผลลัพธ์

- สภาพแวดล้อมรายการงานของ NX จะถูกเลือก
- รายการจะถูกเรียงลำดับตามที่ระบุไว้ในการกำหนดค่า (ไม่มีทางเลือกรายการ)
- การตรวจที่ยังคงเปิดอยู่จะพร้อมใช้งานในสภาพแวดล้อมการตรวจหรือการแก้ไข

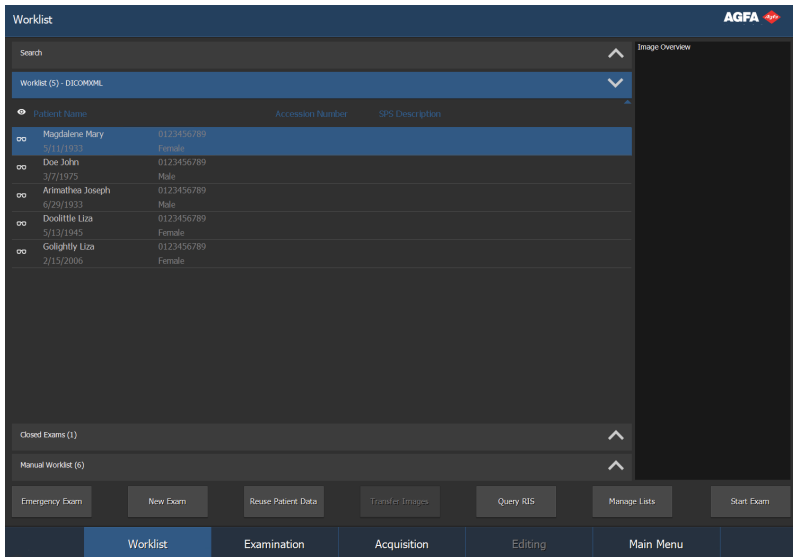
## สภาพแวดล้อม NX

---

### หัวข้อ:

- หน้าต่างรายการงาน
- หน้าต่างการตรวจ
- หน้าต่างการรับภาพ
- หน้าต่างการแก้ไข
- หน้าต่างเมนูหลัก

## หน้าต่างรายการงาน



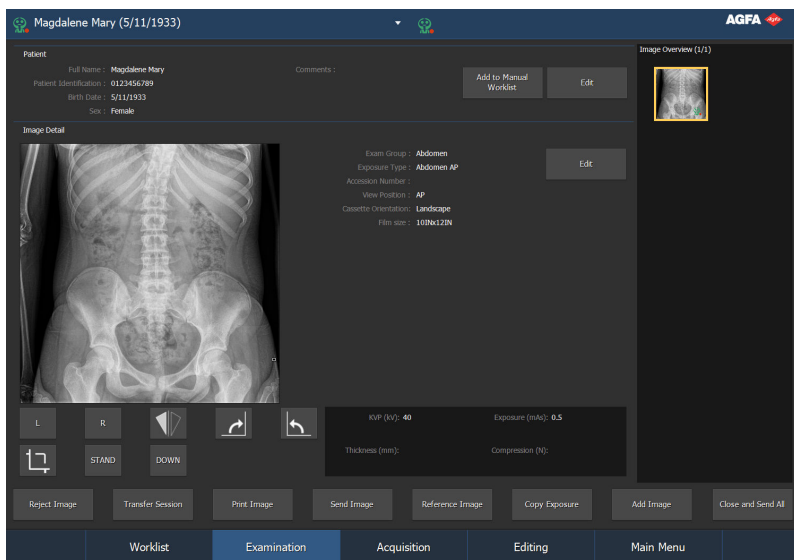
รูปภาพ 10: หน้าต่างรายการงาน

ในหน้าต่าง รายการงาน คุณสามารถดูและจัดการการตรวจที่จัดตารางเวลาและดำเนินการไว้

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับรายการงาน](#) ที่หน้า 114

## หน้าต่างการตรวจ



รูปภาพ 11: หน้าต่างการตรวจ

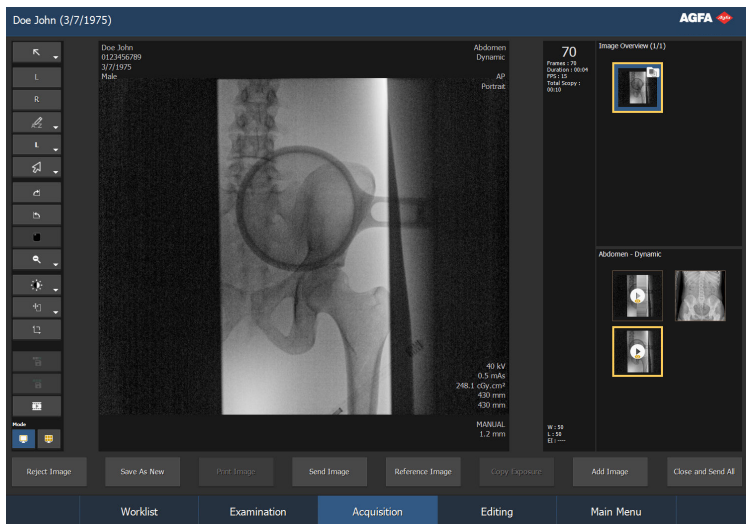
ในหน้าต่าง การตรวจ คุณสามารถดูและจัดการรายละเอียดของการตรวจที่กำหนดได้ รายการแบบหล่นลงในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างจะแสดงชื่อของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจ คุณสามารถเลือกชื่ออื่นจากรายการเพื่อแสดงการตรวจของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่สำคัญที่สุดสำหรับการจัดเตรียมภาพเพื่อการวินิจฉัย

## ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ที่หน้า 141

## หน้าต่างการรับภาพ

หน้าต่างรับภาพใช้ได้สำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพเคลื่อนไหวเท่านั้น



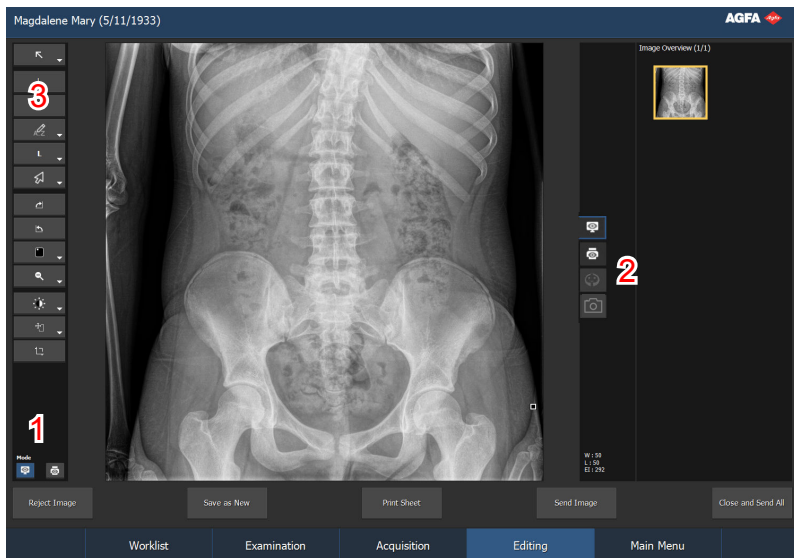
รูปภาพ 12: หน้าต่างการรับภาพ

จากหน้าต่าง การรับ คุณสามารถดูภาพถ่ายรังสีได้แบบเรียลไทม์ขณะกำหนดค่าให้กับผู้ป่วยก่อนมีการถ่ายภาพจริง หรือสามารถดำเนินการขั้นตอนการตรวจเพื่อให้ได้ชุดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว คุณสามารถตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการรับภาพ](#) ที่หน้า 192

## หน้าต่างการแก้ไข



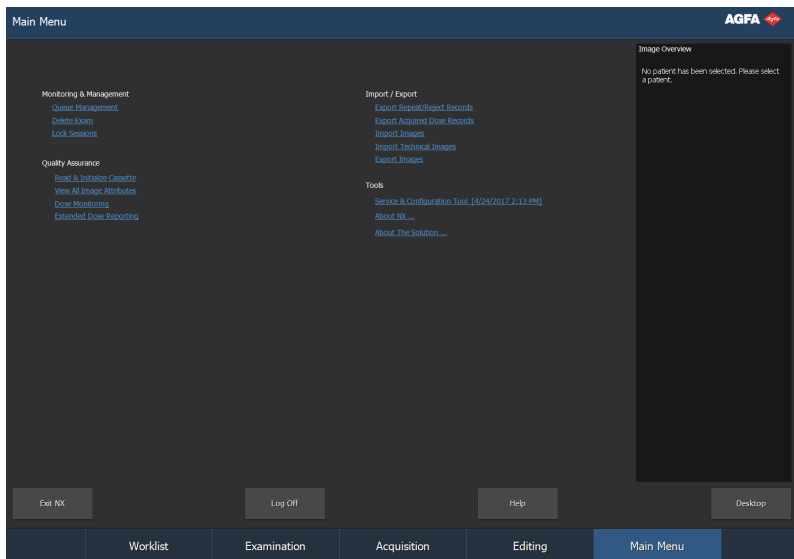
รูปภาพ 13: หน้าต่างการแก้ไข

ในหน้าต่าง การแก้ไข คุณสามารถดำเนินการโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพ นอกจากนั้น ภายในหน้าต่างนี้ คุณยังสามารถจัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการแก้ไข](#) ที่หน้า 219

## หน้าต่างเมนูหลัก



รูปภาพ 14: หน้าต่างเมนูหลัก

ในหน้าต่าง เมนูหลัก คุณสามารถจัดการขั้นตอนงานบางรายการที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนงานรายวัน

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับเมนูหลัก ที่หน้า 314](#)

## ระบบงาน DR

---

1. เปิดข้อมูลผู้ป่วยจาก RIS หรือป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง  
เมื่อมีผู้ป่วยใหม่เข้ามา ให้ระบุข้อมูลผู้ป่วยสำหรับการตรวจ
2. การเลือกการตรวจ  
ตั้งค่านำในการฉายสำหรับการตรวจนั้นๆ
3. ทำการฉายเอ็กซเรย์
4. การควบคุมคุณภาพ

ประเมินคุณภาพของภาพ และจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย ส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์อาร์คทีฟปี หรือ PACS (Picture Archiving and Communication System)



หมายเหตุ: ถ้าจากลำดับงานหลักนี้ คุณมีเครื่องมือจำนวนมากในหน้าต่างการแก้ไข

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[ขั้นตอนงาน DR](#) ที่หน้า 69

## ระบบงาน CR

---

1. เปิดข้อมูลผู้ป่วยจาก RIS หรือป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง  
เมื่อมีผู้ป่วยใหม่เข้ามา ให้ระบุข้อมูลผู้ป่วยสำหรับการตรวจ
2. การเลือกการตรวจ  
ตั้งค่านำในการฉายสำหรับการตรวจนั้นๆ
3. การระบุภาสซีตต์  
ระบุภาสซีตต์ที่ใช้สำหรับการตรวจ คุณสามารถที่จะทำการฉายเอ็กซเรย์ก่อนหรือหลังการระบุ
4. การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล  
ดิจิทัลเซอร์จะส่งภาพไปยัง NX
5. การควบคุมคุณภาพ  
ประเมินคุณภาพของภาพ และจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัย ส่งภาพไปยังเครื่องพิมพ์อาร์คก๊อปปี้ หรือ PACS (Picture Archiving and Communication System)

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[ระบบงาน CR](#) ที่หน้า 103

## การหยุด NX

---

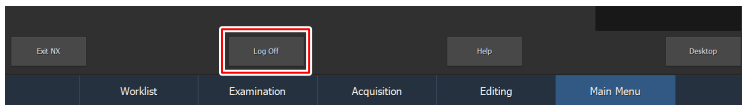
หัวข้อ:

- การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ *Windows*
- การหยุด NX โดยไม่หยุด *Windows*

## การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มล็อกออฟ



รูปภาพ 15: ปุ่มล็อกออฟ

ผลลัพธ์

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



หมายเหตุ: หากเปิดเครื่องมือ NX Service and Configuration ไว้ เครื่องมือนี้จะไม่ปิดลงโดยอัตโนมัติ

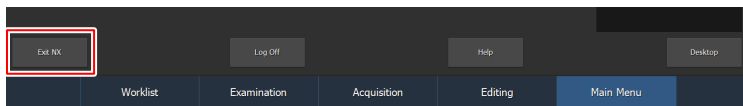
สิ่งที่เกี่ยวข้อง

[การเริ่มต้น NX](#) ที่หน้า 54

## การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows

กระบวนการ

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มออกจาก NX



รูปภาพ 16: 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

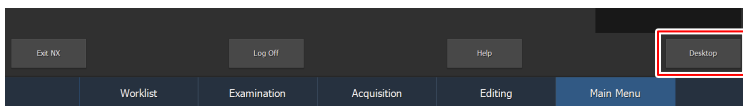
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

## การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX

หากต้องการสลับไปยังระบบ Windows โดยไม่หยุด NX

1. ไปที่เมนูหลัก
2. คลิกปุ่มแสดงเดสก์ทอป



รูปภาพ 17: ปุ่มเดสก์ทอป

เดสก์ทอปของ Windows จะปรากฏขึ้น และคุณจะสามารถกลับไปยัง NX โดยคลิกที่ NX ในทาสก์บาร์ของ Windows



หมายเหตุ: หรือกดปุ่มโลโก้ Windows + D ซึ่งจะลดหน้าต่างทั้งหมดและแสดงเดสก์ทอป



หมายเหตุ: การกดปุ่มโลโก้ Windows + D อีกครั้ง จะเปิดหน้าต่างทั้งหมด และนำคุณกลับไปยังจุดเดิม

## การเริ่มต้นใช้งาน NX

---

ในบทนี้ คุณจะเรียนรู้วิธีการทำงานกับเวิร์กสเตชัน NX



หมายเหตุ: บางขั้นตอนอาจไม่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานภายในโรงพยาบาลของคุณ

### หัวข้อ:

- ขั้นตอนงาน DR
- กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า
- กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว
- กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
- ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีตลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA)
- ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA
- ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจโดยอัตโนมัติ
- ระบบงานสำหรับการตรวจ DR ขา สันหลังเต็ม
- ระบบงาน CR
- ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์
- ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์
- ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการบื่อนพารามิเตอร์การฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเอง
- ระบบงานสำหรับการตรวจ CR ขา สันหลังเต็ม

## ขั้นตอนงาน DR

MUSICA Acquisition Workstation สามารถใช้กับระบบ DR ได้

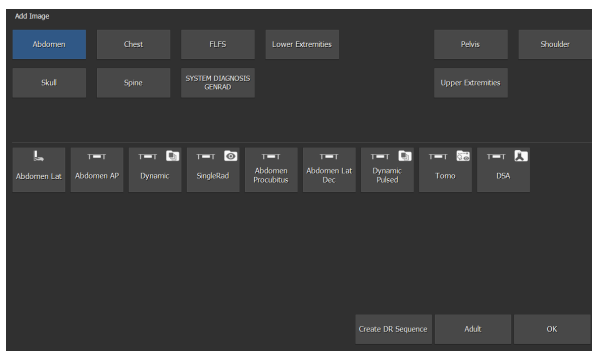
สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะสำหรับการฉาย

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

### 1. เพิ่มการฉาย DR ลงในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ

#### a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก **เพิ่มภาพ**

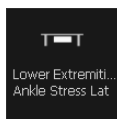
หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะปรากฏขึ้น



#### รูปภาพ 18: เพิ่มภาพ

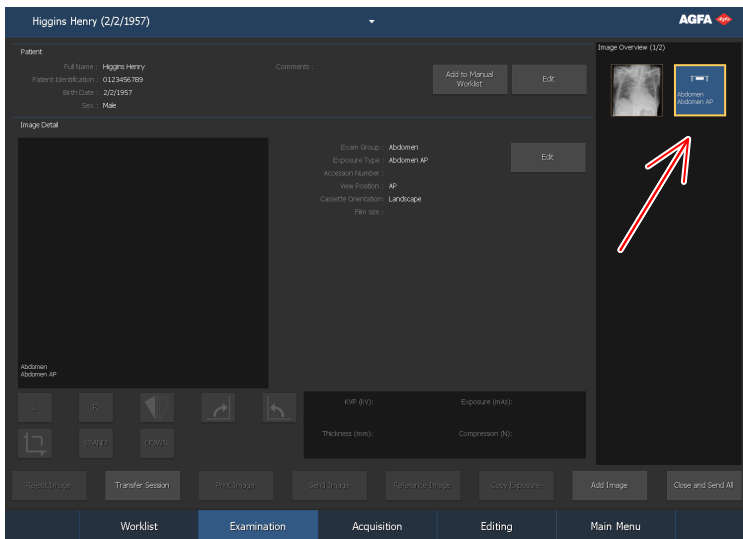
- b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม
- c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นการฉาย DR แล้วคลิก **ตกลง**

มีการเพิ่มภาพขนาดย่อที่ว่างเปล่าลงในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**



#### รูปภาพ 19: ภาพขนาดย่อของการฉาย DR

### 2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับการถ่ายภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ของหน้าต่าง การตรวจ



รูปภาพ 20: หน้าต่างการตรวจสอบ ซึ่งมีการไฮไลต์ขนาดย่อของภาพ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน

พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซเรย์สำหรับการตรวจหรือการฉายที่เลือกจะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค

หมายเหตุ:

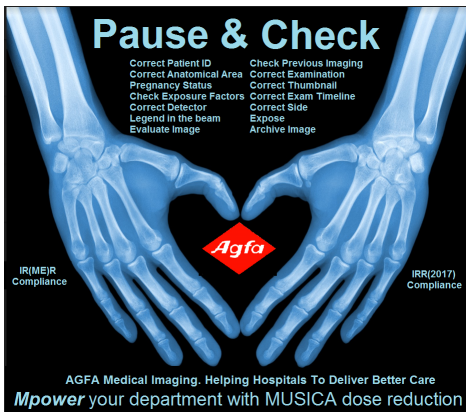
- หากเลือกรูปขนาดย่ออีกรูปหนึ่งไว้ก่อนที่จะทำการฉาย เครื่องตรวจจับ DR ที่เพิ่งเลือกจะถูกเปิดใช้งาน และค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซเรย์สำหรับการตรวจนั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค โดยแทนที่ค่าพารามิเตอร์ที่ส่งไปก่อนหน้านี้

หากกำหนดค่าไว้ หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 21: หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ

หากกำหนดค่าไว้ หน้าต่างหยุดชั่วคราวและตรวจสอบจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 22: หน้าต่าง หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ (ตัวอย่าง)

3. ในหน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ ให้เลือกชื่อจากรายการหรือป้อนชื่อของคุณ และคลิก **ตกลง**



**หมายเหตุ:** การระบุผู้ควบคุมจะได้รับการร้องขอเฉพาะในกรณีที่คุณเลือกรูปขนาดย่อรูปแรก หากดำเนินการตรวจสอบโดยผู้ควบคุมหลายคน คุณสามารถปรับเปลี่ยนชื่อ “ผู้ควบคุม” ในบานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** (หากกำหนดค่าไว้) โปรดดู “การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่ารูปภาพ”

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

- a) ตรวจสอบว่าการตั้งค่าการฉายที่แสดงบนส่วนควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมสำหรับการฉายนั้นหรือไม่
- b) หากต้องใช้ค่าการฉายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าที่กำหนดไว้ในการตรวจสอบ ให้ใช้ส่วนควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเขียนทับการตั้งค่าการฉายที่กำหนดไว้โดยเริ่มต้น



**หมายเหตุ:** ผู้ใช้สามารถใช้พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายอิเล็กทรอนิกส์เป็นแนวทางได้ แต่ผู้ใช้ต้องตรวจสอบและแก้ไขค่าดังกล่าวตามความจำเป็น พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายอิเล็กทรอนิกส์ถูกกำหนดไว้ในเครื่องมือ **NX Service and Configuration Tool** ข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก



**หมายเหตุ:** คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์สำหรับการฉายอิเล็กทรอนิกส์ในซอฟต์แวร์ **MUSICA Acquisition Workstation** ได้ คุณสามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวได้บนส่วนควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หมายเหตุ:** กรุณาดูที่ " คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉาย ตามดัชนีการฉายเป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ

6. จัดทำทางผู้ปวยและทำการฉาย

**ข้อควรระวัง:**

อย่าเลือกรูปขนาดย่อรูปอื่นจนกว่าภาพแสดงตัวอย่างจะแสดงให้เห็นในรูปขนาดย่อที่ใช้งานอยู่ ภาพที่ได้รับอาจเชื่อมโยงกับการฉายที่ไม่ถูกต้องได้

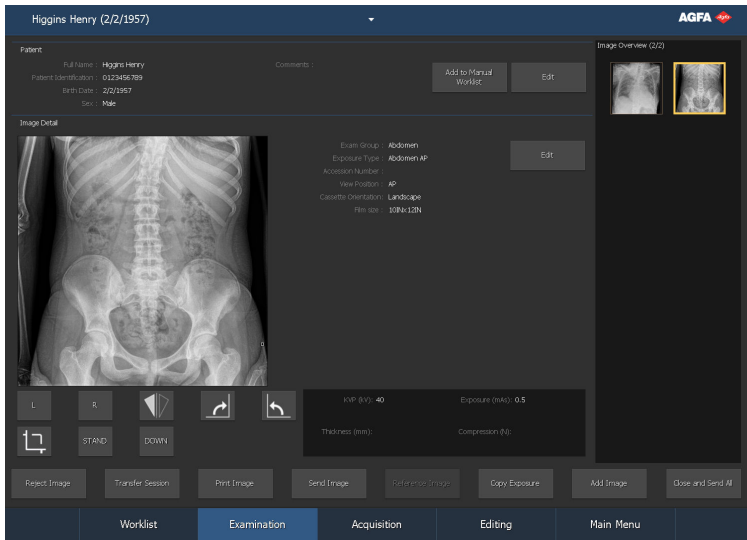


**หมายเหตุ:** โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซเรย์ทั้งก่อน ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์



**หมายเหตุ:** โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับตำแหน่งของระบบเอ็กซเรย์ ทั้งก่อน ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซเรย์ หรือแสดงให้เห็นสามารถอ่านได้จากหน้าจอการควบคุมระบบเอ็กซเรย์

หลังจากที่ทำการฉายแล้ว หน้าต่างการตรวจจะมีลักษณะดังนี้:



**รูปภาพ 23:** หน้าต่างการตรวจ หลังจากทำการฉายบนเครื่องตรวจจับ DR

**ผลลัพธ์**

- ได้รับภาพจากเครื่องตรวจจับและแสดงในรูปขนาดย่อ
- หากกำหนดค่าไว้ ตัวควบคุมขนาดของลำรังสีจะถ่ายภาพทางผู้ป่วยไว้ในระหว่างการฉาย และสามารถแสดงภาพดังกล่าวไว้ในหน้าต่าง การรับภาพ หรือ การแก้ไข
- หากใช้การกำหนดของหลอด ภาพจะถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่เส้นขอบกำหนดเขต
- หากการหมุนภาพอัตโนมัติถูกเปิดใช้งานสำหรับประเภทการถ่ายภาพดังกล่าว ภาพจะหมุนไปในทิศทางที่กำหนด
- ค่าจริงสำหรับการฉายเอ็กซเรย์จะได้อ่านจากเครื่องฉาย

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. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติ ให้คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**  
หากมีการตรวจหาพยาธิสภาพจากรูปและพบพยาธิสภาพที่ผู้ควบคุมเครื่องยังไม่รับทราบ ระบบจะเปิดหน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพของแต่ละรูปก่อนจะปิดการตรวจ  
ถ้ากำหนดค่าไว้ ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง การตรวจที่ถูกปิดแล้ว

#### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ที่หน้า 168

[คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ](#) ที่หน้า 369

## กระบวนการงาน DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดท่า

กระบวนการนี้ใช้ร่วมกับระบบ DR ที่รองรับการจับภาพในเวลาจริงเท่านั้น

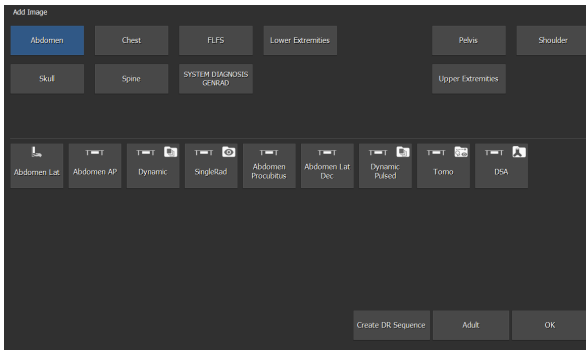
สามารถใช้การถ่ายภาพรังสีเป็นแนวทางในการกำหนดท่าของผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสีตามที่วางแผนไว้  
การใช้การถ่ายภาพรังสีเพื่อกำหนดท่า:

### 1. เพิ่มกลุ่มภาพรังสีลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ถ้าได้เพิ่มกลุ่มภาพรังสีโดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

#### a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก **เพิ่มภาพ**

หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะปรากฏขึ้น

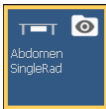


#### รูปภาพ 24: เพิ่มภาพ

- b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม
- c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มภาพรังสี แล้วคลิก **ตกลง**

ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสีจะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ**

ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสีจะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



#### รูปภาพ 25: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มภาพรังสี

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มภาพรังสีในหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** จากหน้าต่าง **การรับภาพ** เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน
3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา
4. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย  
กลุ่มภาพรังสีจะมีการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีและภาพนิ่ง
5. กำหนดท่าผู้ป่วยและตรวจสอบขั้นต้นท่าฉาย โดยใช้ระบบการถ่ายภาพรังสี

a) กดแป้นถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อดูภาพรังสีจาก หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

ข้อมูลภาพไดนามิกจะปรากฏขึ้นติดกับภาพ



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

รูปภาพ 26: หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

สัญลักษณ์เตือนอาจแสดงขึ้นถ้าไม่สามารถรับประกันการจับภาพในเวลาจริงได้

b) ปัดจอเป็นเหยียบถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพรังสีจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีจะแสดง โดยมีไอคอน เล่น แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง




รูปภาพ 27: ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี

ในกรณีที่จำเป็น สามารถทำการถ่ายชุดภาพรังสีหลายชุดได้

6. หลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงแล้ว หน้าจอภาพเคลื่อนไหว จะยังคงแสดงอยู่ และชุดภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตาราง 1: ปุ่มบนหน้าจอภาพเคลื่อนไหวหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสี

| ปุ่ม  | ฟังก์ชัน   |
|---|--|
|  | แสดงภาพเคลื่อนไหวในโหมดเต็มหน้าจอสำหรับการแก้ไขเพิ่มเติม |

| ปุ่ม  | ฟังก์ชัน                   |
|---|----------------------------|
|  | กลับไปหน้าจอต่าง การรับภาพ |

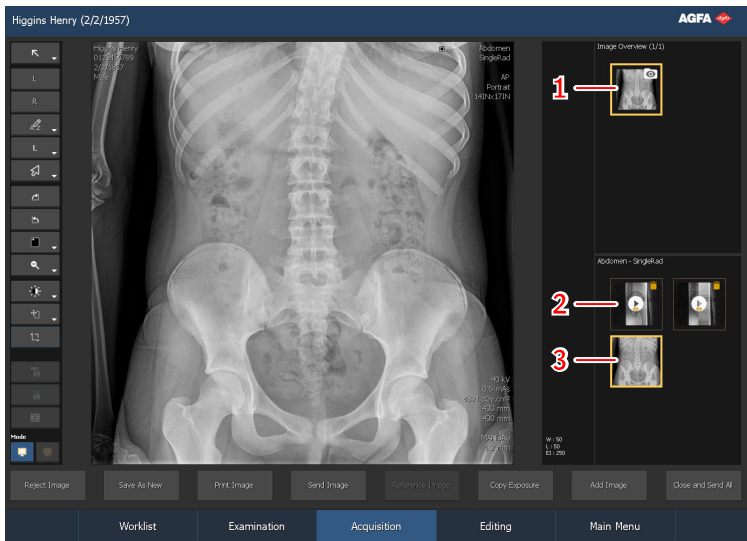
โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า ขั้นตอนนี้จะถูกข้ามไป และหน้าจะกลับไปยังหน้าจอ การรับภาพ ในทันทีหลังจากหยุดการถ่ายภาพเสร็จสิ้น

## 7. ทำการฉาย

ใช้ปุ่มถ่ายภาพหรือเป็นเทียบถ่ายภาพรังสีเพื่อถ่ายภาพตามที่วางแผนไว้

ภาพจะถูกสืบค้นจากเครื่องตรวจจับ R และแสดงเป็นภาพย่อใหม่ที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

หลังจากที่ทำการฉายแล้ว หน้าต่างการรับภาพจะมีลักษณะดังนี้:



1. ภาพขนาดย่อของกลุ่มภาพรังสี
2. ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี
3. ภาพย่อของภาพ

## รูปภาพ 28: ผลการถ่ายภาพรังสี

หลังจากการถ่ายภาพรังสีแล้ว จะไม่สามารถเพิ่มชุดภาพรังสีหรือภาพนิ่งลงในกลุ่มภาพรังสีได้อีก

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

ถ้ากำหนดค่าไว้ ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่างการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

ตามค่าเริ่มต้น ชุดภาพรังสีจะถูกลบไปหลังจากที่ปิดการตรวจแล้ว โดยไม่มีกรณีข้อยกเว้นและไม่มีการส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS กรณีนี้จะระบุโดยใช้ไอคอนสีเหลืองที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี ในการจัดเก็บและบันทึกชุดภาพรังสีที่เลือกไว้ยังถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม **เก็บบันทึกชุดภาพ** ก่อนที่จะคลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**



รูปภาพ 29: ไอคอนนี้ระบุว่าชุดภาพรังสีจะไม่ได้รับการบันทึกไว้

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการรับภาพ](#) ที่หน้า 192

## กระบวนการของ DR ในการฉายภาพเคลื่อนไหว

ขั้นตอนงานนี้ใช้ได้กับระบบ DR ที่รองรับการจับภาพในเวลาจริงเท่านั้น

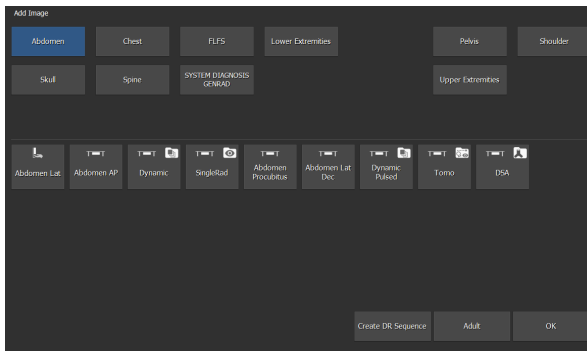
ในการรับชุดภาพรังสี, ชุดภาพเอ็กซเรียมสูง และภาพนิ่งสำหรับวินิจฉัย:

### 1. เพิ่มกลุ่มไดนามิกไปยังหน้า ภาพรวมของภาพ

หากกลุ่มไดนามิกถูกเพิ่มไว้แล้วจากข้อมูลจาก RIS สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

#### a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก **เพิ่มภาพ**

หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะปรากฏขึ้น

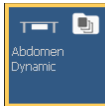


#### รูปภาพ 30: เพิ่มภาพ

- b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม
- c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มไดนามิก จากนั้นคลิก **ตกลง**

ภาพย่อของกลุ่มไดนามิกจะถูกเพิ่มไปยังแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

ภาพขนาดย่อของกลุ่มไดนามิกจะระบุโดยไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



#### รูปภาพ 31: ภาพย่อสำหรับกลุ่มไดนามิก

2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่มไดนามิกในหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** จากหน้าต่าง **การรับภาพ** เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอ็กซเรียมเริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน
3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา
4. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย
 

กลุ่มไดนามิกประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับชุดภาพเอ็กซเรียมสูง และสำหรับภาพนิ่ง
5. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย
6. รับชุดภาพรังสี, ชุดภาพเอ็กซเรียมสูง และภาพนิ่ง

ข้อมูลภาพไดนามิกจะปรากฏขึ้นติดกับภาพ



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

### รูปภาพ 32: หน้าจอภาพเคลื่อนไหว

สัญลักษณ์เตือนอาจแสดงขึ้นถ้าไม่สามารถรับประกันการจับภาพในเวลาจริงได้

#### 7. รับชุดภาพรังสี

- a) กดปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อดูภาพรังสีจาก หน้าจอภาพเคลื่อนไหว
- b) ปลดปล่อยปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดชุดภาพรังสีในเวลาจริง

ชุดภาพรังสีจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสีจะแสดงโดยมีไอคอน เล่น แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



### รูปภาพ 33: ภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี

#### 8. รับชุดภาพอัตราเฟรมสูง

- a) เลือกโหมดชุดภาพอัตราเฟรมสูงใน คอนโซลของซอฟต์แวร์



### รูปภาพ 34: โหมดชุดภาพอัตราเฟรมสูง

- b) กดปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือเป็นถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อทำการถ่ายภาพรังสีอัตราเฟรมสูง
- c) ปลดปล่อยปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือเป็นถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดชุดภาพอัตราเฟรมสูง

ชุดภาพอัตราเฟรมสูงจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตราเฟรมสูงที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตราเฟรมสูงจะแสดงโดยมีไอคอน เล่น สีขาวอยู่ตรงกลาง





รูปภาพ 35: ภาพขนาดย่อของชุดภาพอัตรารเฟรมสูง

**คำเตือน:**

ในกรณีขกเว้นบางกรณี ภาพสุดท้ายของชุดภาพอัตรารเฟรมสูงอาจมีคุณภาพไม่ดีพอเนื่องจากการถ่ายภาพรังสีที่ไม่สมบูรณ์ ในกรณีนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเก็บหรือทิ้งภาพนี้ไปบนเครื่องเวิร์กสเตชัน NX และใช้ภาพก่อนสุดท้ายแทนได้

9. หลังจากที่ยุคการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงแล้ว หน้าจอภาพเคลื่อนไหว จะยังคงแสดงอยู่ และชุดภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตาราง 2: ปุ่มบนหน้าจอภาพเคลื่อนไหวหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสี

| ปุ่ม  | ฟังก์ชัน  |
|---|---|
|  | แสดงภาพเคลื่อนไหวใหม่ดัดเพิ่มหน้าจอสําหรับการแก้ไขเพิ่มเติม |
|  | กลับไปหน้าจอต่าง การรับภาพ                                  |

โดยขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า ขั้นตอนนี้จะถูกข้ามไป และหน้าจอจะกลับไปไปยังหน้าจอต่าง การรับภาพ ในทันทีหลังจากหยุดการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริง

**10. รับภาพแบบคงที่**

- a) เลือกโหมดภาพนิ่งใน คอนโซลของซอฟต์แวร์



รูปภาพ 36: โหมดภาพนิ่ง

- b) กดค้างที่ปุ่มถ่ายหรือเป็นเหยียบเพื่อถ่ายภาพรังสีแบบภาพนิ่ง

ภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพย่อที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ



รูปภาพ 37: ภาพย่อของภาพนิ่ง

ในกรณีที่จำเป็น สามารถดำเนินการขั้นตอนถ่ายภาพนิ่งได้หลายรอบ

**11. ทำการควบคุมคุณภาพ****12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติดี ให้คลิก ปิดและส่งทั้งหมด**

ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่งและชุดภาพอัตรารเฟรมสูงจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ที่บานหน้าต่าง การตรวจที่ถูกปิดแล้ว

ชุดภาพรังสีอาจไม่ได้รับการบันทึกไว้ และไม่มีกรส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนด  
ค่า กรณีนี้จะระบุโดยใช้ไอคอนสีเหลืองที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อของชุดภาพรังสี ในการจัดเก็บและบันทึกชุดภาพ  
รังสีที่เลือกไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม เก็บบันทึกชุดภาพ ก่อนที่จะคลิกที่ ปิดและส่งทั้งหมด

#### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

*เกี่ยวกับการรับภาพ* ที่หน้า 192

*การดูภาพเคลื่อนไหว* ที่หน้า 204

*การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก* ที่หน้า 205

*การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว* ที่หน้า 206

*โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว* ที่หน้า 198

## กระบวนการสำหรับ DR สำหรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

กระบวนการนี้ใช้เฉพาะสำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเท่านั้น

ผลการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเป็นขั้นตอนการรับภาพและขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

ขั้นตอนการรับภาพคือขั้นตอนการทำงานสำหรับภาพทงที่ที่รับระหว่างการเคลื่อนของหลอดเอกซเรย์แบบสามมิติรอบ ๆ กลางพื้นที่เป้าหมาย ภาพจากขั้นตอนการรับภาพไม่มีคุณภาพในระดับที่ใช้เพื่อวินิจฉัยโรค ขั้นตอนการรับภาพใช้เป็นข้อมูลสำหรับคำนวณขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

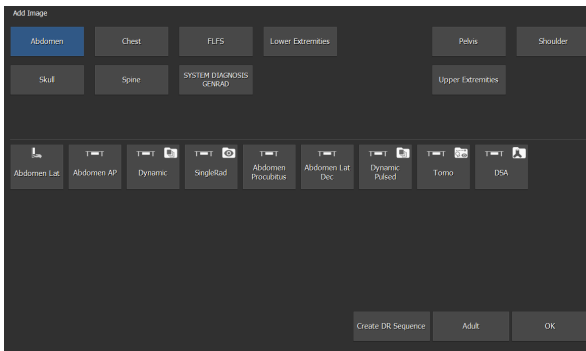
ขั้นตอนการปรับโครงสร้างเป็นชุดส่วนประกอบต่าง ๆ ของภาพ 3 มิติสำหรับอวัยวะที่ตรวจภายในพื้นที่เป้าหมาย การตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ:

### 1. เพิ่มกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติไปยังแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

หากกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติถูกเพิ่มไว้แล้วจากข้อมูลจาก RIS สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

#### a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



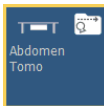
#### รูปภาพ 38: เพิ่มภาพ

#### b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม

#### c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ จากนั้นคลิกตกลง

ภาพย่อของกลุ่มตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติจะถูกเพิ่มไปยังแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

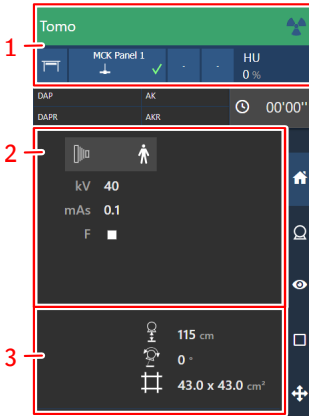
ภาพย่อของกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติแสดงเป็นไอคอนที่มุมขวาบนของภาพย่อ



#### รูปภาพ 39: ภาพย่อสำหรับกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

### 2. เลือกภาพย่อสำหรับกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ จากหน้าต่าง การรับ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



1. การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์
2. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับภาพเบงกที่
3. ตำแหน่งอัดโนมิติ

รูปภาพ 40: ภาพรวมการตรวจ

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปภาพ 41: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย



รูปภาพ 42: ส่วนควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับภาพนิ่ง

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

กลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติประกอบไปด้วยคำสำหรับเครื่องเอกซเรย์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องตรวจเอกซเรย์ พารามิเตอร์การฉายรังสีเอกซ์และการประมวลผลภาพเพื่อปรับโครงสร้าง



รูปภาพ 43: ส่วนควบคุมการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

3. ชีวระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัดโนมิติได้ถูกต้องหรือไม่



รูปภาพ 44: ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) ชีวระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัดโนมิติ

พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง

C) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง

#### 4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย

สามารถยืนยันตำแหน่งของผู้ป่วยโดยใช้กล้องกำหนดคอบเขต



##### คำเตือน:

แจ้งเตือนผู้ป่วยว่าหลอดเอกซเรย์จะทำการเคลื่อนผ่านระหว่างการตรวจ ให้คำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการเสียดสีของผู้ป่วยและเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่มือและนิ้วของผู้ป่วย

5. จากตัวกำหนดคอบเขต ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การเฝ้า

#### 6. รับภาพแบบคงที่

หากต้องการภาพอ้างอิง ให้รับภาพแบบคงที่ ไม่ควรใช้ภาพจากขั้นตอนการรับภาพเพื่อแทนที่ภาพคงที่ คลคั้งที่ปุ่มถ่ายหรือเป็นเหยียบเพื่อถ่ายภาพรังสีเพื่อถ่ายภาพรังสีแบบภาพนิ่ง

ภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพถ่ายที่ครึ่งล่างของแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**

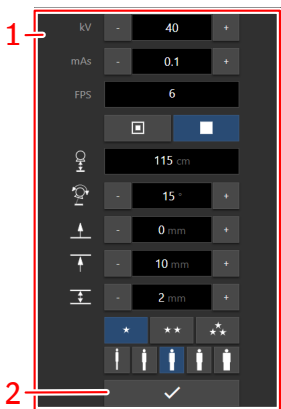


รูปภาพ 45: ภาพถ่ายของภาพนิ่ง

ในกรณีนี้จำเป็น สามารถดำเนินการขั้นตอนถ่ายภาพนิ่งได้หลายรอบ

การสืบค้นภาพนิ่งระหว่างกระบวนการ DR สำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติอาจไม่สามารถทำได้ ขึ้นอยู่กับ การกำหนดค่าการทำงาน

#### 7. จากหน้าจอการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติของคอนโซลซอฟต์แวร์ คลิกที่ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ



1. หน้าจอการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติของคอนโซลซอฟต์แวร์

2. ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

รูปภาพ 46: ปุ่มเพื่อเริ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

หากตำแหน่งเครื่องเอกซเรย์ไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจ ปุ่มนี้จะไม่สามารถใช้งานได้ ต้องปรับเครื่องเอกซเรย์เพื่อให้ปุ่มนี้ใช้งานได้

**8.** กำหนดตำแหน่งหลอดเอกซเรย์สอดคล้องกับแท่นตรวจ

หากมุมเอียงของหลอดเอกซเรย์ไม่ได้อยู่ที่  $0^\circ$  ให้ใช้การควบคุมตำแหน่งอัตโนมัติเพื่อปรับมุมเอียงของหลอดเอกซเรย์ไปยังตำแหน่งที่กำหนด

**9.** กดค้างที่ปุ่มถ่ายภาพในโหมดเตรียมพร้อม

หลอดเอกซเรย์จะเคลื่อนไปที่ตำแหน่งเริ่มต้นของระบบตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

**10.** กดค้างที่ปุ่มถ่ายภาพเพื่อเก็บภาพตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

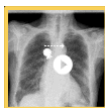
กดปุ่มถ่ายภาพค้างไว้จนกว่าจะได้ยินเสียงสัญญาณสามครั้งเพื่อยืนยันว่าตรวจเสร็จสิ้นแล้ว

นอกจากเสียงสัญญาณ จะมีข้อความปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์เพื่อแจ้งว่าการตรวจเสร็จสิ้นแล้ว

เมื่อปล่อยมือจากปุ่มถ่ายภาพก่อนเคลื่อนตำแหน่งเสร็จสิ้น ขั้นตอนการถ่ายภาพจะถูกยกเลิกและการปรับโครงสร้างอาจล้มเหลว

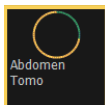
ขั้นตอนการถ่ายภาพจะถูกเก็บไว้และแสดงเป็นภาพย้อนขั้นตอนการถ่ายภาพที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ภาพล่าสุดของขั้นตอนนี้จะแสดงเป็นภาพย่อ ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการเก็บภาพจะถูกกำกับด้วยไอคอน เล่น สีขาว



**รูปภาพ 47:** ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการรับภาพสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

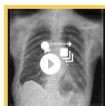
การประมวลผลภาพเพื่อจัดทำขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะเริ่มอัตโนมัติและอาจต้องใช้เวลานานถึงหนึ่งนาที



**รูปภาพ 48:** ส่วนแสดงสถานะสำหรับการประมวลผลภาพเพื่อจัดทำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

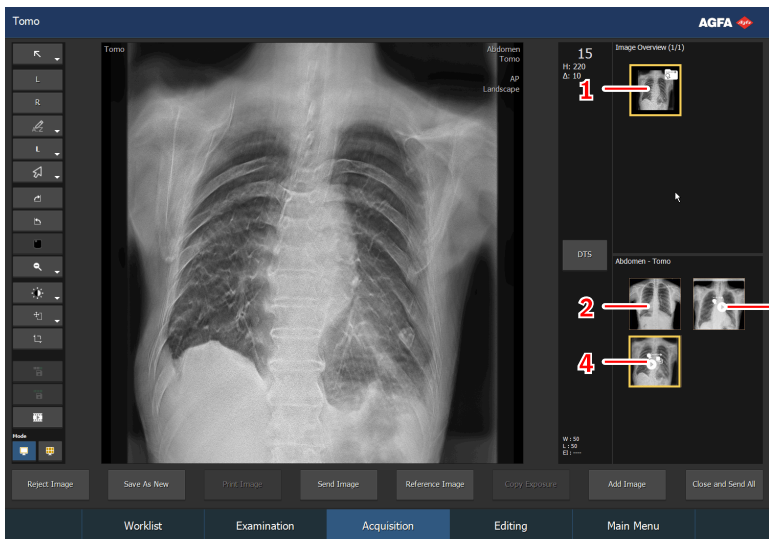
ขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะปรากฏขึ้นเป็นภาพย่อขั้นตอนการปรับโครงสร้างที่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ส่วนประกอบตรงกลางของขั้นตอนนี้จะแสดงเป็นภาพย่อ ภาพย่อสำหรับขั้นตอนการเก็บภาพจะถูกกำกับด้วยไอคอน เล่น สีขาว



**รูปภาพ 49:** ภาพย่อของขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

หลังจากขั้นตอนการปรับโครงสร้างพร้อมใช้งาน หน้าดิ่ง การรับภาพ จะแสดงผลดังนี้



1. ภาพย่อกลุ่มภาพเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
2. ภาพย่อของภาพ (หากมีการใช้ภาพอ้างอิง)
3. ขั้นตอนการรับภาพ
4. ขั้นตอนการปรับโครงสร้าง

### รูปภาพ 50: ผลการถ่ายภาพรังสี

หลังจากตรวจเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ จะไม่สามารถเพิ่มขั้นตอนการถ่ายภาพนิ่งหรือเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติเพิ่มไปยังกลุ่มตรวจเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติได้อีก

#### 11. ทำการควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะสามารถดูได้จากหน้าต่าง การรับภาพ โดยเป็นภาพแบบไดนามิก ส่วนประกอบในขั้นตอนการปรับโครงสร้างจะเป็นเฟรมของภาพแบบไดนามิก เฟรมแรกจะเป็นส่วนประกอบที่อยู่ต่ำที่สุด (ใกล้กับแท่นตรวจมากที่สุด)

จากเครื่องต้นภาพไดนามิก ภาพไดนามิกจะเปิดขึ้นมาโดยแบ่งออกเป็น ส่วนประกอบต่าง ๆ

จากส่วนแสดงภาพแบบโมเสค ส่วนประกอบทั้งหมดจะแสดงเป็นภาพแยกจากกัน

#### 12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติ ให้คลิก ปิดและส่งทั้งหมด

ข้อมูลภาพนิ่งและขั้นตอนการปรับ โครงสร้างจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์และ/ หรือคลังจัดเก็บแยก PACS หากมีการกำหนดค่าไว้ การตรวจจะถูกรวบรวมไว้ที่แถบรายการ การตรวจที่สรุปแล้ว

ลำดับการถ่ายภาพจะถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บแยก PACS จัดเก็บแยกส่วนการสืบค้นข้อมูลที่เลือก โดยคลิกที่ปุ่ม เก็บขั้นตอน ก่อนคลิกที่ ปิดและส่งทั้งหมด

#### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

*กระบวนการ DR สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อช่วยในการกำหนดค่า* ที่หน้า 74

*โปรแกรมเปิดแผ่นภาพเคลื่อนไหว* ที่หน้า 198

*การปรับค่าการปรับ โครงสร้างสำหรับการตรวจเมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ* ที่หน้า 213

## ขั้นตอนงาน DR สำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบ รังสีแบบดิจิทัล (DSA)

ขั้นตอนงานนี้ใช้ได้กับระบบ DR ที่รองรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) เท่านั้น ผลที่ได้จากการตรวจ DSA คือชุดภาพ DSA นอกจากนี้ ยังสามารถรับชุดภาพแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่ง ในระหว่างการตรวจ DSA ได้อีกด้วย

ชุดภาพ DSA ประกอบด้วยการถ่ายภาพรังสีอัตราเฟรมสูง ในทันทีหลังจากที่เริ่มการถ่ายภาพรังสี เฟรมชุดแรกจะถูกนำมาใช้ในการสร้างภาพมาสก์ จากนั้น ก็จะทำการฉีดสารทึบรังสีเข้าไป เฟรมที่ต่อเนื่องจากการถ่ายภาพรังสีเดียวกันจะแสดงขึ้นหลังจากการแยกภาพมาสก์ออก หลังจากนั้นก็จะสามารถมองเห็นหลอดเลือดที่มีสารทึบรังสีได้อย่างชัดเจน โดยไม่มีกระดูกหรือเนื้อเยื่ออ่อนที่หนาแน่นบดบังอยู่ในบริเวณนั้น

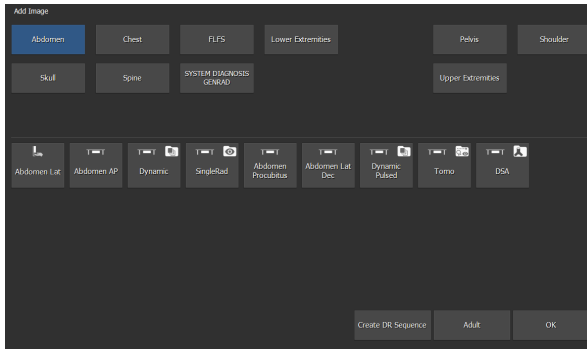
ในการทำการตรวจ DSA:

### 1. เพิ่มกลุ่ม DSA ลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

ถ้าได้เพิ่มกลุ่ม DSA โดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

#### a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น

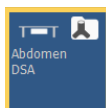


รูปภาพ 51: เพิ่มภาพ

- ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม
- เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่ม DSA แล้วคลิก ตกลง

ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ

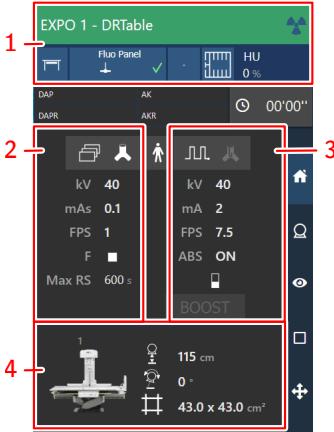
ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะระบุโดยใช้ไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปภาพ 52: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA

### 2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA ในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ของหน้าต่าง การรับภาพ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



1. การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์
2. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการรับภาพ DSA
3. การตั้งค่าเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงหรือการรับภาพแผนที่ที่ลอคเลือก (แผนที่ที่ลอคเลือกไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนงานนี้)
4. ตำแหน่งอัตโนมัติ

รูปภาพ 53: ภาพรวมการตรวจ

- a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปภาพ 54: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มการถ่ายภาพ DSA ประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับภาพนิ่ง และสำหรับการถ่ายภาพ DSA (โดยอิงตามชุดภาพอัตราเฟรมสูง)



รูปภาพ 55: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับภาพนิ่งและสำหรับ DSA



รูปภาพ 56: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริงและสำหรับแผนที่ที่ลอคเลือก

**คำเตือน:**

อัตราเฟรมที่สูงขึ้น (FPS) สำหรับ DSA ทำให้เวลาการตรวจก่อนที่อุณหภูมิจะขึ้นถึงขีดจำกัดสั้นลง ขอแนะนำให้ใช้อัตราเฟรมที่ต่ำลงเมื่อสามารถทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำการตรวจส่วนของร่างกายที่หนาหรือมีการดูดซับมากขึ้น

**3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา**

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัตโนมัติได้ถูกต้องหรือไม่

**รูปภาพ 57: ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์**

- b) ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัตโนมัติ  
พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง
- c) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง











**4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย**

ใช้ตัวยึดผู้ป่วยที่มีอยู่เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ป่วยเคลื่อนตัวในระหว่างการสอดท่อ การยื่นตำแหน่งของผู้ป่วยสามารถทำได้โดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี

**5. บนตัวควบคุมขนาดของลำรังสี ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การเลื่อน****6. รับชุดภาพ DSA, การตรวจแผนทีหลอดเลือด, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่ง**

คุณสามารถรับชุดภาพ DSA, การตรวจแผนทีหลอดเลือด, ชุดภาพรังสี หรือภาพนิ่งเป็นจำนวนเท่าใดก็ได้ และในลำดับใดก็ได้

**ตาราง 3: ขั้นตอนงานที่รองรับ**

| ประเภท-ของภาพ    | การตั้งค่า  | ขั้นตอนที่ 1: ตั้งงาน   | ขั้นตอนที่ 2: เริ่ม-การถ่ายภาพรังสี  | ผลลัพธ์   |
|------------------|---|---|--|---|
| แผนที่-หลอดเลือด |   | <br>หลังจากการถ่ายภาพรังสีครั้งสุดท้าย ให้ทำขั้นตอนงานให้เสร็จสิ้น โดยใช้ปุ่มเดียวกัน:<br> | <br>เป็นถ่ายภาพรังสี                       | 마스크แผนที่หลอดเลือด:<br><br>ชุดภาพแผนที่หลอดเลือดหนึ่งชุดหรือมากกว่านั้น<br> |
| DSA              |  |    | <br>ปุ่มถ่ายภาพรังสี-หรือเป็นถ่ายภาพรังสี |    |

| ประเภท-ของภาพ             | การตั้งค่า  | ขั้นตอนที่ 1: สังงาน  | ขั้นตอนที่ 2: เริ่ม-การถ่ายภาพรังสี   | ผลลัพธ์   |
|---------------------------|---|---|---|---|
| ภาพนิ่ง                   |  |  | <br>ปุ่มถ่ายภาพรังสี-หรือเป็นถ่ายภาพ-รังสี |  |
| การดูภาพ-รังสีในเวลา-จริง |  | ไม่จำเป็น   | <br>แป้นถ่ายภาพรังสี                       |  |

ขั้นตอนงานสำหรับการรับชุดภาพ DSA จะอธิบายไว้ในขั้นตอนถัดไป ขั้นตอนงานอื่นๆ จะอธิบายไว้ในส่วนอื่นๆ ในคู่มือฉบับนี้

7. เลือกโหมด DSA ในคอนโซลของซอฟต์แวร์



รูปภาพ 58: โหมด DSA



คำเตือน:

การประมวลผลภาพ DSA จะเชื่อถือได้เมื่อไม่มีการเคลื่อนที่ใดๆ ห้ามเปลี่ยนตำแหน่งของโต๊ะ, หลอดเอ็กซ์เรย์ หรือตัวควบคุมขนาดของลำรังสีในระหว่างการตรวจ DSA

8. กดแป้นถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีค้างไว้



เฟรมชุดแรกจะใช้ในการสร้างภาพมาสก์ เฟรมหลังจากนั้นจะแสดงขึ้นโดยภาพมาสก์ถูกแยกออก ไอคอนเข็มฉีดยาระบุว่า ได้มีการสร้างภาพมาสก์ขึ้นแล้ว



รูปภาพ 59: ไอคอนนี้ระบุว่าสามารถเริ่มการฉีดสารทึบรังสีได้แล้ว

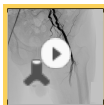
9. เริ่มฉีดสารทึบรังสีเมื่อไอคอนเข็มฉีดยาแสดงขึ้น

หลอดเลือดที่มีสารทึบรังสีอยู่จะสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

10. ปลดปล่อยแป้นถ่ายภาพรังสีหรือปุ่มถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพ DSA จะถูกเก็บบันทึกไว้และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพ DSA ที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อสำหรับชุดภาพ DSA จะแสดงโดยมีไอคอน เล่น แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



### รูปภาพ 60: ภาพขนาดย่อของชุดภาพ DSA

#### 11. ทำการควบคุมคุณภาพ

คุณสามารถทำการประมวลผลชุดภาพ DSA ในภายหลังเพื่อเปลี่ยนแปลงภาพมาสก์, ปรับใช้การเลื่อนภาพแก้ไขการเคลื่อนที่ในภาพที่แยกออก หรือปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลังโดยการทำให้ภาพทศวิทยภาคในพื้นหลังแสดงอย่างชัดเจนขึ้นตามต้องการได้

การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพทำให้สามารถปรับการแสดงผลชุดภาพ DSA อย่างละเอียดได้

#### 12. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติ ให้คลิก ปิดและส่งทั้งหมด

ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่งและชุดภาพ DSA จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง การตรวจที่ถูกปิดแล้ว

ชุดภาพรังสีจะไม่ถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ในการจัดเก็บชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีที่เลือกไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม เก็บบันทึกชุดภาพ ก่อนที่จะคลิกที่ ปิดและส่งทั้งหมด

#### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขชุดภาพ DSA](#) ที่หน้า 214

[การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด](#) ที่หน้า 216

[การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ](#) ที่หน้า 302

## ขั้นตอนงาน DR สำหรับแผนที่หลอดเลือด DSA

ขั้นตอนงานนี้ใช้กับระบบ DR ที่รองรับแผนที่หลอดเลือดสำหรับการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัลเท่านั้น

การตรวจแผนที่หลอดเลือดจะดำเนินการโดยเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจ DSA ผลที่ได้จากการตรวจแผนที่หลอดเลือดคือชุดภาพแผนที่หลอดเลือด นอกจากนี้ยังสามารถรับชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่งในเซสชันเดียวกันได้อีกด้วย โดยสามารถทำได้ทั้งก่อนและหลังการตรวจแผนที่หลอดเลือด

ขั้นแรก การตรวจแผนที่หลอดเลือดจะสร้างมาस्क์แผนที่หลอดเลือดโดยการรับชุดภาพรังสีในระหว่างการฉีดสารทึบรังสี มาस्क์แผนที่หลอดเลือดจะแสดงขึ้นเป็นภาพที่ถูกแยกออก ซึ่งหลอดเลือดมีสารทึบรังสีไหลอยู่ ถ้าเปิดใช้งานฟังก์ชันความทึบสูงสุดไว้ หลอดเลือดจะแสดงด้วยความทึบสูงสุด

ภาพถ่ายของชุดภาพชุดแรกนี้จะใช้เป็นมาस्क์สำหรับการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงหลังจากนั้นในระหว่างเซสชันแผนที่หลอดเลือดเซสชันเดียวกัน หลอดเลือดจะสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน (เพื่อใช้เป็นแผนที่) รวมทั้งหลอดเลือดส่วนหรือสายนำร่องที่เคลื่อนที่ผ่านหลอดเลือดด้วย



**คำเตือน:**

ผู้ใช้จำเป็นต้องสิ้นสุดขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดอย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะทำการดำเนินการอื่นๆ ต่อไป กรณีนี้หมายความว่า ควรทำการดำเนินการบางอย่าง เช่น การตรวจสอบหรือการเลือกภาพก่อนหน้า (ภาพอ้างอิง) ตั้งแต่ช่วงแรก ก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือด ไม่เช่นนั้นแล้ว การดำเนินการเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหยุดลง และจำเป็นต้องเริ่มขั้นตอนใหม่ตั้งแต่นั้น

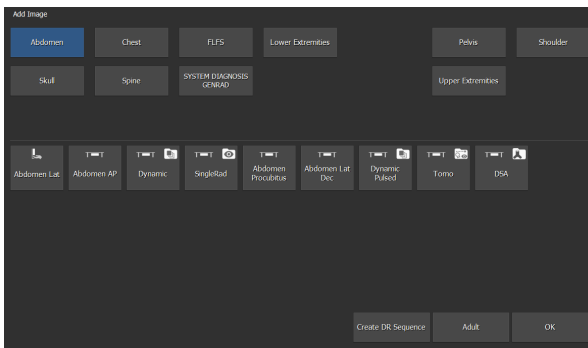
ในการดำเนินการตรวจแผนที่หลอดเลือด:

**1. เพิ่มกลุ่ม DSA ลงในหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ**

ถ้าได้เพิ่มกลุ่ม DSA โดยอ้างอิงจากข้อมูลจาก RIS ไว้แล้ว ก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้

**a) ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ**

หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะปรากฏขึ้น

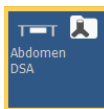


**รูปภาพ 61: เพิ่มภาพ**

- b) ระบุกลุ่มการตรวจและชนิดการตรวจ โดยคลิกที่ปุ่ม
- c) เลือกประเภทการตรวจที่กำหนดค่าเป็นกลุ่ม DSA แล้วคลิก ตกลง

ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะถูกเพิ่มลงในหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ**

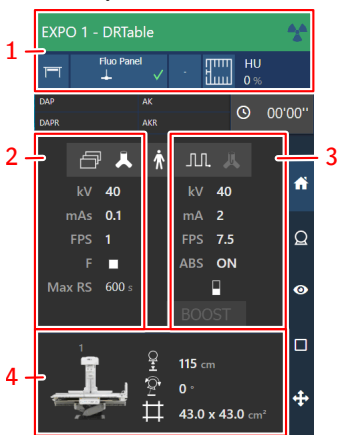
ภาพขนาดย่อของกลุ่ม DSA จะระบุโดยไอคอนที่มุมบนขวาของภาพขนาดย่อ



รูปภาพ 62: ภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA

## 2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับกลุ่ม DSA ในหน้าต่างย่อ ภาพรวมของภาพ ของหน้าตั้ง การรับภาพ

เครื่องตรวจจับ DR ที่เลือกถูกเปิดใช้งาน พารามิเตอร์การรับรังสีเอกซ์เริ่มต้นและตำแหน่งของระบบเอกซเรย์สำหรับการตรวจที่เลือกจะถูกส่งไปยังส่วนการทำงาน คอนโซลของซอฟต์แวร์จะแสดงค่าเหล่านี้ในภาพรวมการตรวจ



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

รูปภาพ 63: ภาพรวมการตรวจ

### a) ตรวจสอบการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์



รูปภาพ 64: ส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ที่คอนโซลซอฟต์แวร์

### b) โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

กลุ่มการถ่ายภาพ DSA ประกอบด้วยการตั้งค่าสำหรับการดูภาพรังสีในเวลาจริง, สำหรับภาพนิ่ง, สำหรับการถ่ายภาพรังสี DSA (อ้างอิงตามชุดภาพอัตราเฟรมสูง) และสำหรับแผ่นที่หลุดเลือด (อ้างอิงตามการดูภาพรังสีในเวลาจริง)



รูปภาพ 65: ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับภาพนิ่งและสำหรับ DSA



**รูปภาพ 66:** ตัวควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีสำหรับการถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงและสำหรับแผนที่หลอดเลือด

**3. ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งด้านขวา**

- a) ตรวจสอบว่าเลือกตำแหน่งอัตโนมัติได้ถูกต้องหรือไม่



**รูปภาพ 67:** ส่วนควบคุมการกำหนดตำแหน่งที่คอนโซลซอฟต์แวร์

- b) ย้ายระบบเอกซเรย์ไปที่ตำแหน่งที่เลือกอัตโนมัติ  
พารามิเตอร์ตำแหน่งจริงและตำแหน่งเป้าหมายจะปรากฏขึ้นที่คอนโซลซอฟต์แวร์ เมื่อถึงตำแหน่งเป้าหมายแล้ว การเคลื่อนจะหยุดลง
- c) ปรับตำแหน่งโดยใช้ส่วนควบคุมตำแหน่ง

**4. กำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย**

ใช้ตัวชี้ผู้ป่วยที่มีอยู่เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ป่วยเคลื่อนตัวในระหว่างการสอดท่อ การยืนยันตำแหน่งของผู้ป่วยสามารถทำได้โดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี

**5. บนตัวควบคุมขนาดของลำรังสี ให้เปิดตัวกำหนดตำแหน่งของแสง ปรับใช้การตั้ง**

**6. รับชุดภาพของการตรวจแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี และภาพนิ่ง**

คุณสามารถรับการตรวจแผนที่หลอดเลือด, ชุดภาพ DSA, ชุดภาพรังสี หรือภาพนิ่งเป็นจำนวนเท่าใดก็ได้ และในลำดับใดก็ได้

**ตาราง 4: ขั้นตอนงานที่รองรับ**

| ประเภท-ของภาพ    | การตั้งค่า | ขั้นตอนที่ 1: สังงาน   | ขั้นตอนที่ 2: เริ่ม-การถ่ายภาพรังสี | ผลลัพธ์  |
|------------------|------------|--|-------------------------------------|--|
| แผนที่-หลอดเลือด |            | <br>หลังจากการถ่ายภาพรังสีครั้งสุดท้าย ให้ทำขั้นตอนงานให้เสร็จสิ้น โดยใช้ปุ่มเดียวกัน:<br> | <br>เป็นถ่ายภาพรังสี                | หน้ากากแผนที่หลอดเลือด:<br><br>ชุดภาพแผนที่หลอดเลือด-หนึ่งชุดหรือมากกว่านั้น<br> |
| DSA              |            |  |                                     |  |

| ประเภทของภาพ            | การตั้งค่า  | ขั้นตอนที่ 1: ตั้งงาน   | ขั้นตอนที่ 2: เริ่มการถ่ายภาพรังสี  | ผลลัพธ์   |
|-------------------------|---|---|---|---|
|                         |   |   | ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือเป็นถ่ายภาพรังสี  |   |
| ภาพนิ่ง                 |  |  | <br>ปุ่มถ่ายภาพรังสีหรือเป็นถ่ายภาพรังสี |  |
| การดูภาพรังสีในเวลาจริง |  | ไม่จำเป็น   | <br>แป้นถ่ายภาพรังสี                     |  |

ขั้นตอนงานสำหรับการดำเนินการตรวจแผนทีหลดเลือดจะอธิบายไว้ในขั้นตอนถัดไป ขั้นตอนงานอื่นๆ จะอธิบายไว้ในส่วนอื่นๆ ในคู่มือฉบับนี้

7. ในหน้าจอการดูภาพรังสีในเวลาจริงของคอนโซลของซอฟต์แวร์ ให้คลิกที่ปุ่มเพื่อเริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลดเลือด



รูปภาพ 68: ขั้นตอนงานแผนที่หลดเลือดจะเริ่มต้นขึ้น



คำเตือน:

การประมวลผลภาพแผนที่หลดเลือดจะเชื่อถือได้เมื่อไม่มีการเคลื่อนที่ใดๆ ห้ามเปลี่ยนตำแหน่งของโต๊ะ, หลดเอ็กซ์เรย์ หรือตัวควบคุมขนาดของลำรังสีในระหว่างการตรวจแผนที่หลดเลือด

8. กดแป้นถ่ายภาพรังสีในเวลาจริงค้างไว้เพื่อเริ่มชุดภาพรังสีสำหรับการสร้างมาस्कแผนที่หลดเลือด



เฟรมชุดแรกจะใช้ในการสร้างภาพมาस्क เฟรมหลังจากนั้นจะแสดงในแบบที่แยกออกแล้ว ไอคอนเข็มฉีดยาจะระบุว่าสามารถทำการฉีดสารทึบรังสีเพื่อสร้างมาस्कแผนที่หลดเลือดได้แล้ว



รูปภาพ 69: ไอคอนนี้ระบุว่าสามารถเริ่มการฉีดสารทึบรังสีได้แล้ว

9. เริ่มฉีดสารทึบรังสีเมื่อไอคอนเข็มฉีดยาแสดงขึ้น



คำเตือน:

แผนที่หลดเลือดไม่สามารถใช้งานได้กับสารทึบรังสีแบบเภททิฟ

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

10. ปล๊อเป็นถ่ายภาพรังสีเมื่อหลอดเลือดมีสารทึบรังสีอยู่ในปริมาณที่เพียงพอแล้ว

มาสก์แผนที่หลอดเลือดจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ**



**รูปภาพ 70: ภาพขนาดย่อของมาสก์แผนที่หลอดเลือด**

11. กดเป็นถ่ายภาพรังสีค้างไว้เพื่อเริ่มการถ่ายภาพรังสีสำหรับแผนที่หลอดเลือด



มาสก์แผนที่หลอดเลือดที่ได้รับมาก่อนหน้านี้จะถูกแยกออกจากชุดภาพรังสีในเวลาจริง เพื่อแสดงหลอดเลือดให้เห็นอย่างชัดเจน รวมถึงหลอดเลือดหรือสายนำร่องที่เคลื่อนที่ผ่านหลอดเลือดด้วย

12. ปล๊อเป็นถ่ายภาพรังสีเพื่อหยุดการถ่ายภาพรังสี

ชุดภาพแผนที่หลอดเลือดจะถูกเก็บบันทึกไว้ และแสดงเป็นภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือดที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย **ภาพรวมของภาพ** ภาพสุดท้ายของชุดภาพจะแสดงขึ้นในภาพขนาดย่อ

ภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือดจะแสดงโดยมีไอคอน **เล่น** แบบโปร่งใสอยู่ตรงกลาง



**รูปภาพ 71: ภาพขนาดย่อของชุดภาพแผนที่หลอดเลือด**

13. ทำการถ่ายภาพรังสีสำหรับแผนที่หลอดเลือดเป็นจำนวนตามความต้องการ โดยใช้มาสก์แผนที่หลอดเลือดเดียวกัน โดยการกดเป็นถ่ายภาพรังสี
14. คลิกปุ่มแผนที่หลอดเลือดในคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อสิ้นสุดขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือด



**รูปภาพ 72: ขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดจะสิ้นสุดลง**

มาสก์แผนที่หลอดเลือดในปัจจุบันจะไม่สามารถนำไปใช้สำหรับการตรวจแผนที่หลอดเลือดอื่นๆ ได้อีกต่อไป

15. ในการทำการตรวจแผนที่หลอดเลือดครั้งใหม่โดยใช้มาสก์ใหม่ ให้เริ่มขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดขั้นตอนใหม่ในคอนโซลของซอฟต์แวร์

ถ้าทำขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหลายขั้นตอน รูปสามเหลี่ยมที่มีหรือไม่มีสีเดิมอยู่ภายในที่ด้านล่างของภาพขนาดย่อจะให้การเชื่อมโยงแบบมองเห็นไว้ระหว่างชุดภาพแผนที่หลอดเลือดที่ได้รับโดยใช้มาสก์เดียวกัน

16. ทำการควบคุมคุณภาพ

คุณสามารถทำการประมวลผลชุดภาพแผนที่หลอดเลือดในภายหลังเพื่อปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง และเพื่อปรับความสว่างและความคมชัดได้

17. หากภาพทั้งหมดในการตรวจเป็นปกติ ให้คลิก **ปิดและสั่งทั้งหมด**

หากกำหนดค่าไว้ ภาพนิ่ง ชุดภาพแผนที่หลอดเลือด และชุดภาพ **DSA** จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และ/หรือ ส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร **PACS** การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง **การตรวจที่ถูกปิดแล้ว**

ชุดภาพรังสีจะไม่ถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS ในการจัดเก็บชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีที่เลือกไว้อย่างถาวร ให้คลิกที่ปุ่ม เก็บบันทึกชุดภาพ ก่อนที่จะคลิกที่ ปิดและส่งทั้งหมด

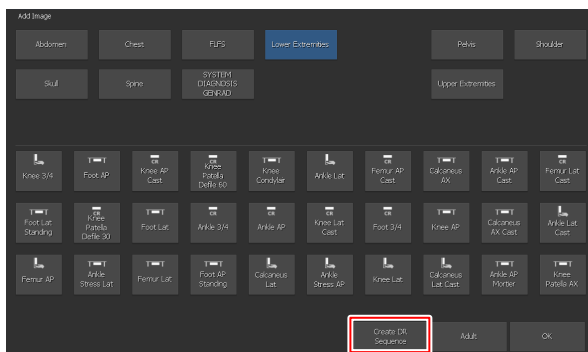
## ลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ

ผู้ใช้งานสามารถถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลตามลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ โดยไม่ต้องกลับไปที่เวิร์กสแตชัน NX เพื่อทำการฉายครั้งใหม่ในแต่ละครั้ง ระหว่างอยู่ในระบบงานอัตโนมัติ โปรแกรมจะแสดงภาพที่ได้และสถานะของเครื่องตรวจจับ DR แบบเต็มหน้าจอ

การเริ่มลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ:

1. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก เพิ่มภาพ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 73: ปุ่มสร้างลำดับ DR

2. ในหน้าต่าง เพิ่มภาพ ให้คลิกปุ่ม สร้างลำดับ DR



หมายเหตุ: ผู้ใช้งานจะต้องทำการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลตามลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ โดยใช้ NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้งาน

3. เพิ่มการฉายในลำดับที่กำหนด

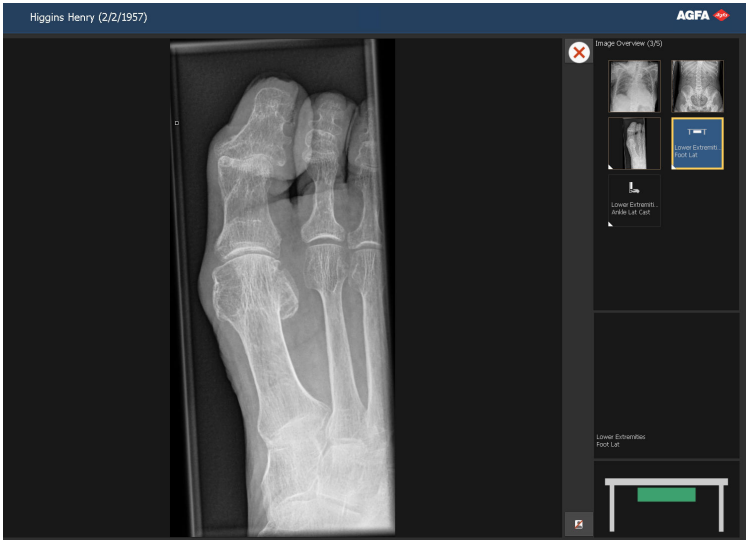
ภาพที่อยู่ในลำดับจะมีเครื่องหมายสามเหลี่ยมขนาดเล็กระบุอยู่ที่มุมล่างซ้ายของภาพขนาดเล็ก หากการตรวจประกอบด้วยลำดับมากกว่าหนึ่งลำดับ เครื่องหมายจะสลับไปมาระหว่างสีขาวและสีดำเพื่อแยกแยะลำดับ



4. เลือกรูปขนาดย่อสำหรับการฉายครั้งแรกในหน้าต่างภาพรวมของภาพ และทำตามระบบงาน DR ปกติ

ถ้ากำหนดค่าไว้ โปรแกรมจะแสดงภาพแนะนำการกำหนดตำแหน่งและข้อความแนะนำในการทำการฉาย

หลังจากที่ได้ภาพแต่ละภาพแล้ว โปรแกรมจะแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ และเลือกรูปขนาดย่อถัดไปโดยอัตโนมัติ สีของสัญลักษณ์บนเครื่องตรวจจับ DR บ่งชี้ถึงสถานะของเครื่องตรวจจับ DR



รูปภาพ 74: หน้าต่างการตรวจในโหมดเต็มหน้าจอ

- หลังจากที่ได้ภาพสุดท้ายแล้ว ให้คลิกปุ่มปิด เพื่อออกจากโหมดเต็มหน้าจอ



รูปภาพ 75: ปุ่มปิด

**หัวข้อ:**

- สถานะของเครื่องตรวจจับ DR
- การปฏิเสธรูปภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ

## สถานะของเครื่องตรวจจับสนิท DR

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
|  | <p>เทา: ภาพถูกวางแผน และเครื่องตรวจจับสนิท DR อยู่ในโหมดสแตนด์บาย</p> <p>บนรูปขนาดย่อที่ไม่ได้ถูกเลือก ค้างจ้งสถานะจะเป็นสีเทาอยู่เสมอ</p> |
|  | <p>เขียว: เครื่องตรวจจับสนิท DR พร้อมที่จะรับการฉายระบบรับภาพที่เลือก</p> <p>กะพริบเป็นสีเขียว: ทำการฉายแล้ว และกำลังรับภาพอยู่</p>        |
|  | <p>สีส้ม: เครื่องตรวจจับสนิท DR กำลังเริ่มการทำงานสำหรับการถ่ายภาพรังสี กำลังดำเนินการถ่ายภาพรังสีอยู่</p>                                 |
|  | <p>แดง: เครื่องตรวจจับสนิท DR ไม่ทำงาน</p> <p>กะพริบเป็นสีแดง: ระบบรับภาพที่เลือกกำลังเริ่มทำงาน</p>                                       |

## การปฏิเสภาพในระหว่างลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ

ระบบจะแสดงภาพที่ได้ในโหมดเต็มหน้าจอ

การปฏิเสภาพนี้:

### 1. คลิกที่ปุ่มปฏิเส



### รูปภาพ 76: ปุ่มปฏิเส

กล่องโต้ตอบ เหตุผลการปฏิเส จะเปิดขึ้นมา

### 2. เลือกเหตุผลที่ปฏิเสภาพ

ภาพที่ได้จะถูกปฏิเส และระบบจะเพิ่มรูปขนาดย่อรูปใหม่ในลำดับ ระบบจะเลือกรูปขนาดย่อรูปใหม่สำหรับการฉายซ้ำ  
 ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปฏิเสภาพ](#) ที่หน้า 172

## ระบบงานสำหรับการตรวจ DR ขา สันหลังเต็ม

---

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มชุดการฉายแบบขา สันหลังเต็ม (Full Leg Full Spine - DR FLFS) ลงในการตรวจ
2. เลือกภาพขนาดย่อสำหรับการตรวจ และคลิก เริ่ม FLFS
3. หลังจากที่ได้รับภาพสุดท้ายบนเวิร์กสแตชัน ภาพพิเศษจะถูกสร้างขึ้นในการตรวจ โดยประกอบด้วยภาพ FLFS ที่ต่อเข้าด้วยกัน
4. หากมีปัญหาเกี่ยวกับภาพที่ต่อเข้าด้วยกัน โปรดดูส่วน “การปรับเปลี่ยนภาพ DR ขา สันหลังเต็ม ด้วยตนเอง” ในคู่มือผู้ใช้ DR Full Leg Full Spine ที่นี้คุณจะสามารถอ่านวิธีการปรับแต่งกระบวนการต่อภาพ

หากได้รับค่า DAP หรือภาพบางส่วน ค่า DAP ที่จัดเก็บไว้กับภาพ FLFS แบบนี้จะเท่ากับผลรวมค่า DAP ของภาพบางส่วนดังกล่าว

## ระบบงาน CR

---

### หัวข้อ:

- การระบุคาสเซ็ทด์
- การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล

## การระบุคาสเซ็ท

NX สามารถกำหนดค่าเพื่อให้เป็นไปตามระบบงานต่างๆ เมื่อมีการระบุคาสเซ็ท คุณสามารถกำหนดค่า NX เพื่อใช้หนึ่งในระบบงานเหล่านี้ใน NX Service and Configuration Tool

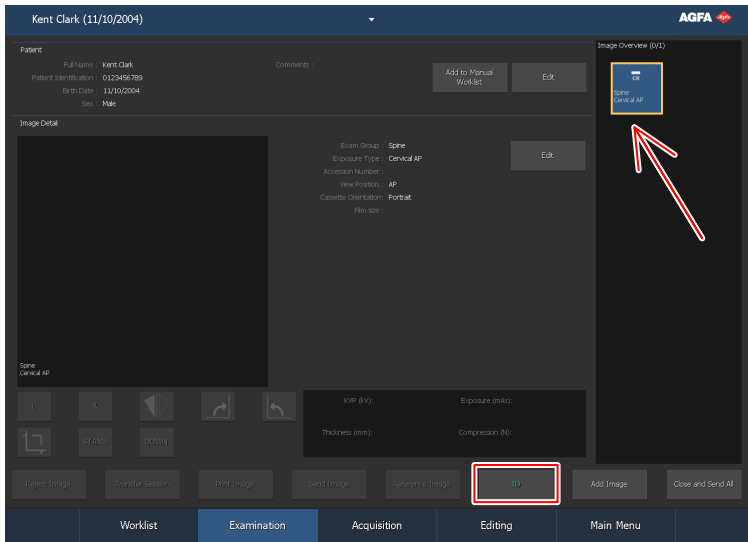
- ระบุคาสเซ็ทโดยใช้แท็บเล็ต ID โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อ ใส่คาสเซ็ทลงในแท็บเล็ต แล้วคลิก ID
- ระบุโดยอัตโนมัติโดยใช้แท็บเล็ต ID ('Auto ID') โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อแล้วใส่คาสเซ็ทลงในแท็บเล็ต ป้ายระบุ ID จะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติลงในภาพและรูปขนาดย่อ คู่มือผู้ใช้หลัก หัวข้อการกำหนดอุปกรณ์ แท็บเล็ต ID
- ระบุในดิจิทัลเซอร์ ('Fast ID') โดยสรุปก็คือ ระบบงานจะเป็นดังนี้: เลือกรูปขนาดย่อ ใส่คาสเซ็ทลงในดิจิทัลเซอร์แล้วคลิก ID คู่มือผู้ใช้หลัก หัวข้อการกำหนดค่าอุปกรณ์ดิจิทัลเซอร์

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID
2. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้เลือกรูปขนาดย่อที่เหมาะสมในภาพรวมของภาพ

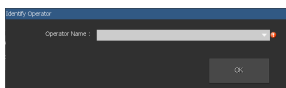
ในตัวอย่างด้านล่างนี้ มีรูปขนาดย่อเพียงรูปเดียวซึ่งถูกเลือกโดยอัตโนมัติ หากมีรูปขนาดย่อมากกว่าหนึ่งรูป รูปขนาดย่อที่ถูกเลือกไม่จำเป็นต้องถูกดำเนินการเป็นรูปแรกเสมอไป คุณสามารถเลือกรูปขนาดย่ออื่นได้

3. คลิก ID หรือคค F2



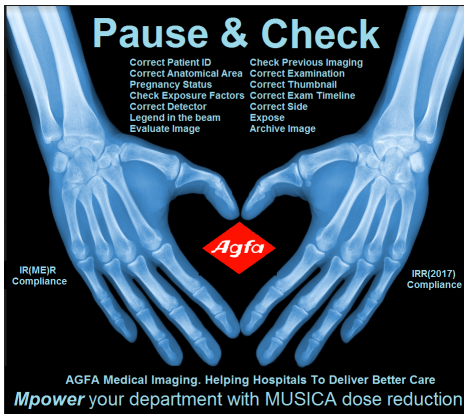
รูปภาพ 77: หน้าต่างการตรวจที่เลือกภาพย่อและแนะนำเลือกปุ่ม ID ไว้ (กระบวนงานสำหรับคาสเซ็ท)

หาก NX ได้รับการกำหนดค่าในลักษณะนั้น หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 78: หน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ

หากกำหนดค่า NX ไว้ในลักษณะดังกล่าว หน้าต่าง **หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ** จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 79: หน้าต่าง **หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ** (ตัวอย่าง)

4. ในหน้าต่างการระบุผู้ควบคุมแบบบังคับ ให้เลือกชื่อจากรายการหรือป้อนชื่อของคุณ และคลิก **ตกลง**



หมายเหตุ: การระบุผู้ควบคุมจะได้รับการร้องขอเฉพาะในกรณีที่คุณระบุขนาดย่อรูปแรก หากดำเนินการตรวจโดยผู้ควบคุมหลายๆ คน คุณสามารถปรับเปลี่ยนฟิลด์ “ผู้ควบคุม” ในแถบรายการแก้ไขรายละเอียดภาพ (หากได้รับการกำหนดค่า) โปรดดู “การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ”

5. จากหน้าต่าง **หยุดชั่วคราวและตรวจสอบ** ให้ดำเนินการตรวจสอบตามที่กำหนด และปิดหน้าต่างโดยคลิก **ตกลง**  
 6. ระบุขนาดย่อจะถูกระบุด้วยรหัส “ID” ข้อมูลผู้ป่วยจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ท

ระบุขนาดย่อสำหรับการฉายรูปถัดไปที่จะระบุถูกเลือกไว้ในตอนนี้ โดยขึ้นอยู่กับกรกำหนดค่า



หมายเหตุ: คุณสามารถทำการระบุคาสเซ็ทก่อนหรือหลังการฉายเอ็กซเรย์ก็ได้ โปรดดู “การระบุคาสเซ็ท” สำหรับกระบวนการอื่นๆ ในการระบุ



หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณยังสามารถระบุคาสเซ็ทในหน้าต่าง **เพิ่มภาพ**

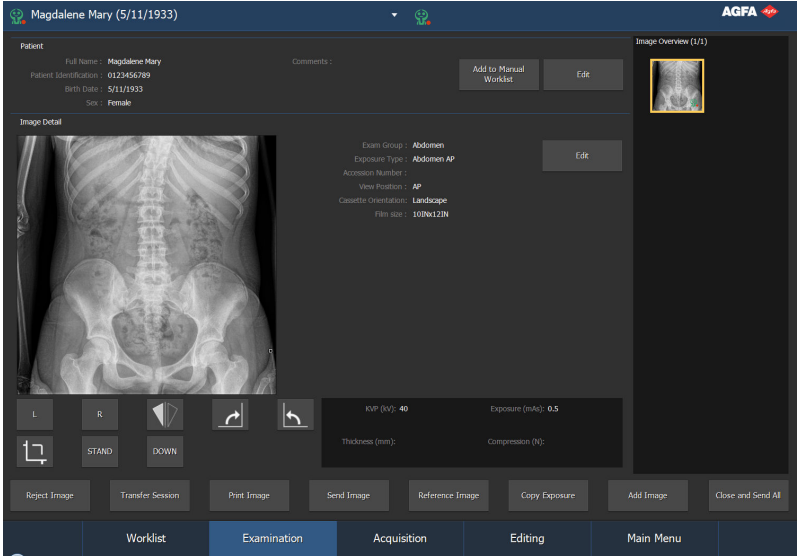
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ที่หน้า 168

## การแปลงภาพให้เป็นดิจิทัล

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่กาสเซตคืนลิจิทไอเซอร์
2. ภาพจะปรากฏในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ภายในหน้าต่าง การตรวจ



รูปภาพ 80: ภาพปรากฏในหน้าต่างการตรวจ

### ผลลัพธ์

- หากใช้การกำหนดเขตของหลอด ภาพจะถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่เส้นขอบกำหนดเขต ฟังก์ชันนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นของลิจิทไอเซอร์
- หากการหมุนภาพอัตโนมัติถูกเปิดใช้งานสำหรับประเภทการถ่ายภาพดังกล่าว ภาพจะหมุนไปในทิศทางที่กำหนด

## ระบบงาน CR ที่มีการควบคุมเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

เวิร์กสเตชัน NX สามารถเชื่อมต่อกับ X-Ray System Generator เพื่อแลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉายเอ็กซ์เรย์ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะ: ระบบจะระบุค่าสแตนด์ไทม์แต่ละครั้งหลังจากที่ทำการฉาย แจ่มอื่น ๆ ของการใช้หน้าต่งการตรวจยังคงเหมือนกับที่อธิบายไว้ในคู่มือฉบับอื่น

นอกจากนั้น จะใช้ระบบงานนี้เมื่อทำการฉาย CR บนเวิร์กสเตชัน NX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบ DR

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

### 1. เลือกขนาดของสำหรับการฉายในบานหน้าต่งการพรวมของภาพในหน้าต่งการตรวจ

พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซ์เรย์สำหรับการตรวจหรือการฉายที่เลือกจะถูกลงไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค

หมายเหตุ:

- หากเลือกขนาดของอีกรูปหนึ่งไว้ก่อนที่จะทำการฉาย ค่าเริ่มต้นในการฉายเอ็กซ์เรย์สำหรับการตรวจนั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค โดยแทนที่ค่าพารามิเตอร์ที่ส่งไปก่อนหน้านั้น

### 2. โปรดตรวจสอบการตั้งค่าการฉาย

- ตรวจสอบว่าการตั้งค่าการฉายที่แสดงบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์เหมาะสมสำหรับการฉายนั้นหรือไม่
- หากต้องใช้ค่าการฉายอื่น ๆ นอกเหนือจากค่าที่กำหนดไว้ใน การตรวจของ NX ให้ใช้ส่วนควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์เพื่อเขียนทับการตั้งค่าการฉายที่กำหนดไว้ซึ่งเริ่มต้น



หมายเหตุ: ผู้ใช้สามารถใช้พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์เป็นแนวทางได้ แต่ผู้ใช้ต้องตรวจสอบและแก้ไขค่าดังกล่าวตามความจำเป็น พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์ถูกกำหนดไว้ใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก



หมายเหตุ: คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์บนซอฟต์แวร์ NX ได้ คุณสามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวได้บนส่วนควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์



หมายเหตุ: กรุณาดูที่ "คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการฉาย ตามดัชนีการฉายเป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ

### 3. ใส่ค่าสแตนด์ไทม์เครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค จัดตำแหน่งผู้ป่วย และทำการฉาย

ผลลัพธ์

- พารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์ที่แท้จริงถูกส่งกลับจากเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค ไปยังเวิร์กสเตชัน NX
- พารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์ (เช่น kV, mAs หรือ DAP) แสดงอยู่ในบานหน้าต่งการฉายอะแดปต์ในหน้าต่งการตรวจ (1) รายการพารามิเตอร์ที่แสดงจะถูกกำหนดค่า
- เครื่องหมาย OK สีเขียวจะปรากฏอยู่บนภาพขนาดย่อทั้งหมดที่ทำการฉาย และที่มีการส่งการตั้งค่าการฉายกลับไปยังเวิร์กสเตชัน NX (2)

### 4. ใส่ค่าสแตนด์ไทม์ในคีย์บอร์ดหรือในแท็บเล็ต ID และคลิก ID ในหน้าต่งการตรวจ

**ข้อควรระวัง:**

อย่าเลือกรูปขนาดย่อรูปอื่นจนกว่าภาพแสดงตัวอย่างจะแสดงให้เห็นในรูปขนาดย่อที่ใช้งานอยู่ ภาพที่ได้รับอาจเชื่อมโยงกับการฉายที่ไม่ถูกต้องได้



**หมายเหตุ:** โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์ทั้งหมด ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์



**หมายเหตุ:** โปรแกรมจะแสดงพารามิเตอร์สำหรับตำแหน่งของระบบเอ็กซ์เรย์ ทั้งหมด ในระหว่าง และหลังจากการฉายบนส่วนควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์ หรือแสดงให้สามารถอ่านได้จากหน้าจอการควบคุมระบบเอ็กซ์เรย์

**5. ค่าพารามิเตอร์จะได้รับการจัดเก็บพร้อมกับภาพ**

ค่าพารามิเตอร์อาจถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวรพร้อมกับภาพ หรือถูกพิมพ์พร้อมกับภาพ นอกจากนี้ยังสามารถส่งค่าพารามิเตอร์ผ่าน MPPS ได้อีกด้วย



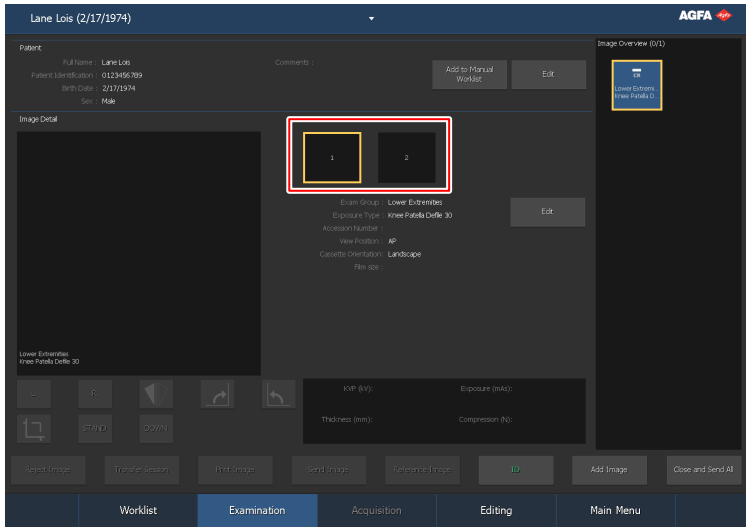
**หมายเหตุ:** คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นบนเวิร์กสเตชัน NX โดยจะสามารถทำได้บนส่วนควบคุมหลักเท่านั้น นอกจากนี้หลังจากที่ทำการฉายแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์บนเวิร์กสเตชัน NX คุณสามารถทำได้เพียงแค่อ่านค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวในหน้าต่างการตรวจเท่านั้น

**ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง**

[คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ](#) ที่หน้า 369

**การทำการฉายหลาย ๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกัน**

หากภาพขนาดย่อถูกกำหนดค่าไว้สำหรับการฉายหลายๆ ครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกัน ภาพขนาดย่ออีกชุดหนึ่งก็จะแสดงอยู่ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ ในตอนนี้คุณจำเป็นต้องเลือกหนึ่งในภาพขนาดย่อเหล่านี้เพื่อส่งพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับการฉายเอ็กซ์เรย์ไปยังเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคสำหรับการฉายแต่ละครั้ง



รูปภาพ 81: การฉายหลายครั้งบนคาสเซ็ทเดียวกันแสดงอยู่ในหน้าต่างการตรวจ



#### ข้อควรระวัง:

พารามิเตอร์การฉายที่ไม่สมบูรณ์ (kV, mAs) ถูกส่งผ่านข้อมูลไปยังการเก็บถาวร สำหรับการฉายย่อยหลายครั้งบนหนึ่งคาสเซ็ท มีเพียงพารามิเตอร์การฉายสำหรับการฉายย่อยหนึ่งครั้งเท่านั้นที่สามารถส่งผ่านข้อมูล ห้ามใช้การฉายย่อยหลายครั้งเมื่อพารามิเตอร์การฉายถูกสื่อความหมายจากการเก็บถาวร

## ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

เวิร์กสเตชัน NX สามารถเชื่อมต่อกับ Mammography X-Ray System Generator เพื่อแลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉายเอ็กซเรย์ ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน

สำหรับสถานการณ์นี้ มีระบบงานเฉพาะสำหรับการระบุค่าเซต: ระบบงานสำหรับแต่ละ ID เป็นระบบงานที่ปรับแต่งตามความต้องการของผู้ใช้ที่เลือก ID ที่เชื่อมต่อกับเครื่องมือที่ใช้นิจนัยโรคในสภาพแวดล้อมฟิล์ม/หน้าจอ

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่ค่าเซตตัวไว้ในเครื่องมือที่ใช้นิจนัยโรค จัดตำแหน่งผู้ป่วย และทำการฉาย
2. เอาค่าเซตออกจากหน้าจอ และใส่ค่าเซตตัวกลับไป
3. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่างภาพรวมการตรวจ
4. ใส่ค่าเซตตัวไว้ในแท็บลีด และคลิก ID ในหน้าต่างการตรวจ โดยจะเชื่อมโยงการตั้งค่าการฉายที่ได้รับเข้ากับภาพ
5. ใส่ค่าเซตตัวในดิจิทัลไซเซอร์
6. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งของผู้ป่วย
7. ทำการฉายถัดไป
8. ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 จนกระทั่งทำการฉายทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้ว

## Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)

ภาพแมมโมกราฟีที่ถูกรับเทียบตาม Estimated Radiographic Magnification Factor โดยจะได้รับค่าแฟกเตอร์การปรับเทียบพร้อมกับค่าพารามิเตอร์เครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์

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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มค่าอธิบายประกอบลงในภาพ](#) ที่หน้า 247

[การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\)](#) ที่หน้า 271

## ระบบงานแมมโมกราฟี CR ที่มีการบ่อนพารามิเตอร์การฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเอง

เวิร์กสเตชัน NX สามารถใช้ในการป้อนข้อมูลการฉายเอ็กซเรย์ด้วยตนเองในระบบงานแมมโมกราฟี

ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน ทั้งนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์เอ็กซเรย์ที่แลกเปลี่ยนการตั้งค่าการฉาย

ผู้ใช้หลักจะต้องกำหนดค่า NX เพื่อให้ฟิล์มพารามิเตอร์เอ็กซเรย์ปรากฏอยู่ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ NX



หมายเหตุ: สามารถอัปเดตค่าพารามิเตอร์เอ็กซเรย์ ก่อนที่จะเก็บถาวร พิมพ์ ส่ง หรือปฏิบัติสภาพนั้น

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ใส่อากาศซีตลงในแท่นวาง และจัดวางตำแหน่งผู้ป่วย
2. ทำการฉาย
3. เอาอากาศซีตออกจากแท่นวาง และใส่อากาศซีตถัดไป
4. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่างภาพรวมการตรวจ
5. ในบานหน้าต่างรายละเอียดภาพ ให้ป้อนค่าพารามิเตอร์
6. ใส่อากาศซีตไว้ในแท็บเล็ต และคลิก ID ในหน้าต่างการตรวจ โดยจะเชื่อมโยงการตั้งค่าการฉายที่ป้อนไว้เข้ากับภาพ
7. ใส่อากาศซีตในดิจิทัลไซเซอร์
8. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งของผู้ป่วย
9. ทำการฉายถัดไป
10. ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 3 จนกระทั่งทำการฉายทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้ว

## Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)

เมื่อต้องการใช้การปรับเทียบตาม Estimated Radiographic Magnification Factor

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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การตั้งค่า Estimated Radiographic Magnification Factor \(ERMF\) ที่หน้า 271](#)

## ระบบงานสำหรับการตรวจ CR ขา สั้นหลังเต็ม

---

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เพิ่มชุดการฉายแบบขา สั้นหลังเต็ม (Full Leg Full Spine - FLFS) ลงในการตรวจ
2. ระบุทาสเซ็ทโดยเรียงจากบนลงล่าง
3. ใส่ทาสเซ็ทคีนอลิจโทเซอร์
4. หลังจากที่ได้รับภาพสุดท้ายบนเวิร์กสแตชัน ภาพพิเศษจะถูกสร้างขึ้นในการตรวจ โดยประกอบด้วยภาพ FLFS ที่ต่อเข้าด้วยกัน
5. หากมีปัญหากับภาพที่ต่อเข้าด้วยกัน โปรดดูส่วน “การสร้างภาพ CR ขา สั้นหลังเต็มแบบผสมด้วยตนเอง” ที่นี้คุณจะสามารถอ่านวิธีการปรับแต่งกระบวนการต่อภาพ

หากได้รับค่า DAP พร้อมกับภาพบางส่วน ค่า DAP ของภาพบางส่วนภาพแรกจะถูกจัดเก็บกับภาพ FLFS แบบปะต่อ  
ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การสร้างภาพ CR ขา สั้นหลังเต็มแบบผสมด้วยตนเอง](#) ที่หน้า 187

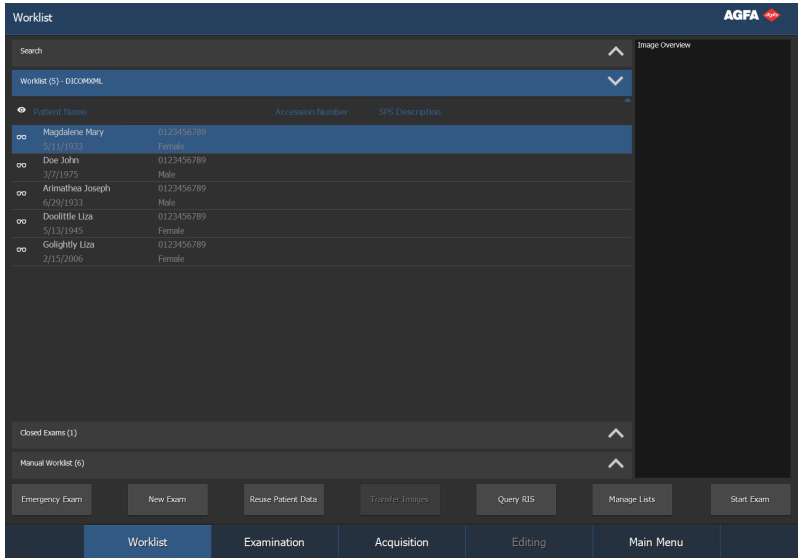
## รายงาน

---

### หัวข้อ:

- เกี่ยวกับรายงาน
- การใช้รายงาน

## เกี่ยวกับรายการงาน



### รูปภาพ 82: หน้าต่างรายการงาน

หน้าต่างรายการงานได้รับการออกแบบสำหรับใช้กับหน้าจอสัมผัส โดยผู้ใช้เพียงแตะแต่ละพื้นที่ที่ใช้งานอยู่บนหน้าจอเพื่อเปิดใช้ฟังก์ชันหรือเพื่อทำการเลือก

ในหน้าต่าง รายการงาน คุณสามารถดูและจัดการการตรวจที่ถูกจัดตารางเวลาผ่านบานหน้าต่างรายการงาน

หน้าต่าง รายการงาน ประกอบด้วยบานหน้าต่าง 5 บาน บานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ จะปรากฏอยู่ที่ด้านขวาของแอปพลิเคชันอยู่เสมอ เมื่อต้องการเปิดหนึ่งในบานหน้าต่างอื่นๆ ให้คลิกที่แถบชื่อเรื่องของบานหน้าต่าง

- บานหน้าต่างการค้นหา: ค้นหาการตรวจ
- บานหน้าต่างรายการงาน: รายการของการตรวจที่วางแผนไว้
- บานหน้าต่างการตรวจที่ถูกปิดแล้ว: รายการของการตรวจที่ถูกปิดแล้ว
- บานหน้าต่างรายการงานทำเอง: รายการของข้อมูลผู้ป่วยที่สร้างด้วยตนเอง
- บานหน้าต่างภาพรวมของภาพ: ภาพรวมของรูปขนาดย่อของภาพที่อยู่ในการตรวจที่เลือก

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้รายการงาน](#) ที่หน้า 124

[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 148

### หัวข้อ:

- [การเลื่อนดูรายการต่างๆ](#)
- [บานหน้าต่างการค้นหา](#)

- บานหน้าต่างรายการงาน
- แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว
- บานหน้าต่างรายการงานทำเอง
- ปุ่มการกระทำ

## การเลื่อนดูรายการต่าง ๆ

คุณสามารถเลื่อนดู รายการงาน การตรวจที่ถูกปิดแล้ว หรือรายการงานทำเอง ได้หลายวิธี:

- คุณสามารถเลื่อนดูภายในรายการ โดยใช้ปุ่มเลื่อนทางด้านขวาของบานหน้าต่าง:

| ปุ่มเลื่อน  | ฟังก์ชัน                      |
|---|-------------------------------|
|  | ย้ายไปยังด้านบนสุดของรายการ   |
|  | ย้ายขึ้นไปครั้งละหนึ่งรายการ  |
|  | ย้ายลงครั้งละหนึ่งรายการ      |
|  | ย้ายไปยังด้านล่างสุดของรายการ |

- คุณสามารถเรียงลำดับรายการตามตัวอักษรหรือตามตัวเลข โดยคลิกที่หัวข้อคอลัมน์ ลูกศรขนาดเล็กจะปรากฏขึ้น คลิกหนึ่งครั้งเพื่อจัดเรียงรายการ คลิกสองครั้งเพื่อย้อนลำดับ ถ้าคลิกครั้งที่สาม จะกลับไปสู่เกณฑ์การเรียงลำดับตามค่าเริ่มต้น
- นอกจากนี้คุณสามารถทำการค้นหา โดยพิมพ์ในรายการที่เลือก พิมพ์ตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ ดังนั้นรายการแรกที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรนี้ จะถูกไฮไลต์ในคอลัมน์ที่ใช้สำหรับการเรียงลำดับรายการ

## บานหน้าต่างการค้นหา



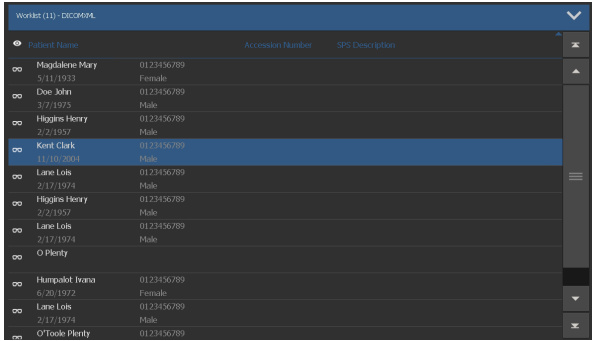
### รูปภาพ 83: บานหน้าต่างการค้นหา

ในบานหน้าต่างนี้ คุณจะสามารค้นหาข้อมูลการตรวจ

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

[การค้นหายารากรวม](#) ที่หน้า 133

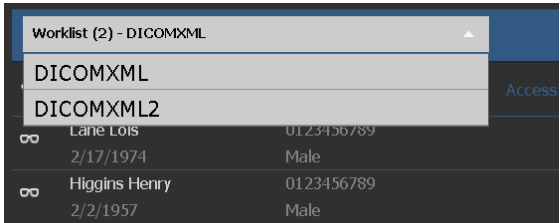
บานหน้าต่างรายการงาน



รูปภาพ 84: บานหน้าต่างรายการงาน

บานหน้าต่าง รายการงาน จะแสดงรายการของการตรวจที่วางแผนไว้ และการตรวจที่อยู่ระหว่างดำเนินการ การตรวจจะถูกนำเข้ามาจากรIS (ถ้ามี)


จำนวนรายการย่อยทั้งหมดในรายการจะปรากฏในแถบชื่อเรื่อง หาก NX ได้รับการกำหนดค่าให้ทำงานกับ RIS มากกว่าหนึ่งระบบ ระบบ RIS ที่พร้อมใช้งานจะถูกจัดกลุ่มในรายการแบบครีโอลาวัน ซึ่งอยู่ข้างๆ ฟิลด์ชื่อเรื่องของแถบชื่อเรื่อง



รูปภาพ 85: แถบชื่อเรื่องแสดงจำนวนรายการ

ในการกำหนดค่ามาตรฐาน จะแสดงพารามิเตอร์ต่อไปนี้สำหรับการตรวจแต่ละชุดในรายการ:

| พารามิเตอร์ | คำอธิบาย  |
|-------------|---|
|             | ไอคอนนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อเปิดการตรวจในหน้าต่างการตรวจ  |
|             | ไอคอนนี้จะปรากฏอยู่ถัดจากการตรวจในรายการงาน หากการตรวจเดียวกันนี้ถูกแสดงบน NX Central Monitoring System |

| พารามิเตอร์   | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | ไอคอนนี้แสดงสถานะของรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพของภาพในการตรวจ<br>ไอคอนสถานะที่คิดจะพบจะหมายถึงการตรวจนั้นมียาซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ<br>แถบชื่อเรื่องจะแสดงสถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพของการตรวจล่าสุดในรายการ |
| ชื่อผู้ป่วย   | ชื่อ, ID เฉพาะ, วันเกิด และเพศของผู้ป่วย ในกรณีที่วางแผนการตรวจหลายชุดสำหรับผู้ป่วยคนเดียวกันในเวลาเดียวกัน จะระบุด้วยเครื่องหมาย '+' คลิ๊กเครื่องหมาย '+' เพื่อดูการตรวจทั้งหมดที่วางแผนไว้สำหรับผู้ป่วยรายนั้น  |
| หมายเลขแอกเซชัน   | หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ  |
| คำอธิบาย SPS  | คำอธิบายอย่างย่อเกี่ยวกับประเภทการตรวจ โดยที่ SPS ย่อมาจาก Scheduled Procedure Step (ขั้นตอนของกระบวนการตามกำหนดการ)  |



หมายเหตุ: พารามิเตอร์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ในแถบรายการนี้ คุณสามารถ:

- เลื่อนดูรายการต่างๆ
- เรียงลำดับตามพารามิเตอร์แต่ละตัว
- เริ่มการตรวจ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 152

## แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว


| Name                                  | Study Date | Accession Number | SPS Description |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----------------|
| Higgins Henry<br>2/2/1957<br>Male     | 0123156789 | 4/25/2017...     |                 |
| Doe John<br>3/1/1925<br>Male          | 0123156789 | 4/25/2017...     |                 |
| Magdalene Mary<br>5/11/1933<br>Female | 0123156789 | 4/25/2017...     |                 |
| Text                                  | Female     | 4/24/2017...     |                 |

รูปภาพ 86: แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

แถบรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว จะแสดงรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

จำนวนรายการย่อยทั้งหมดในรายการจะปรากฏในแถบชื่อเรื่อง ภายใต้โครงสร้างการทำงานแบบมาตรฐาน พารามิเตอร์ต่อไปนี้จะปรากฏขึ้นสำหรับแต่ละการตรวจที่สรุปแล้วในรายการ:

| พารามิเตอร์ | คำอธิบาย   |
|-------------|--|
|             | ระบุว่าการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์  |
|             | ระบุว่าการส่งไปยังส่วนจัดเก็บถาวรเสร็จสมบูรณ์  |
|             | ระบุว่าการตรวจถูกล็อก ผู้ใช้หลักจะสามารถล็อกการตรวจ ถ้าหากต้องการป้องกันไม่ให้มีการลบ-การตรวจดังกล่าว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “สื่อการตรวจ” |
|             | ไอคอนนี้ปรากฏอยู่ถัดจากการตรวจในรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว หากการตรวจชุดเดียวกันนี้-กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System               |
|             | ระบุว่าหากถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดีได้สำเร็จหรือไม่   |
|             | บ่งชี้ว่ารายงานปริมาณถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนดแล้ว  |

| พารามิเตอร์   | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | ไอคอนนี้แสดงสถานะของรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพของภาพในการตรวจ |
| ชื่อ  | ชื่อและ ID เฉพาะของผู้ป่วย                                  |
| หมายเลขแอกเซชัน   | หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ                                    |
| คำอธิบาย SPS  | คำอธิบาย โดยย่อสำหรับชนิดการตรวจ                            |

แถบชื่อเรื่องจะแสดงสถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพของการตรวจล่าสุดในรายการ ไอคอนสถานะที่ติ๊กจะหมายถึงภาพในการตรวจมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ



หมายเหตุ: พารามิเตอร์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ในแถบรายการนี้ คุณจะสามารถ:

- เลื่อนดูรายการต่างๆ
- เรียงลำดับตามพารามิเตอร์แต่ละตัว
- เปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

[ล๊อคการตรวจ](#) ที่หน้า 322

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 152

## บานหน้าต่างรายการงานทำเอง

| Patient Name      | Patient Identification | Birth Date | Age | Sex    |
|-------------------|------------------------|------------|-----|--------|
| Aristofhea Joseph | 0123456789             | 6/29/1933  |     | Male   |
| Doolittle Lisa    | 0123456789             | 5/13/1945  |     | Female |
| Goldfishy Lisa    | 0123456789             | 2/15/2006  |     | Female |
| Higgins Henry     | 0123456789             | 2/2/1957   |     | Male   |
| Humpkot Inana     | 0123456789             | 6/20/1972  |     | Female |
| Kent Clark        | 0123456789             | 11/10/2004 |     | Male   |
| Kramden Alice     | 0123456789             | 12/1/1972  |     | Female |
| Lone Lois         | 0123456789             | 2/17/1974  |     | Male   |
| Nirinous Dale     | 0123456789             | 8/1/2007   |     | Male   |
| O'Toole Plenty    | 0123456789             | 12/6/1985  |     | Male   |
| Shagwell Felicity | 0123456789             | 1/26/1921  |     | Female |

### รูปภาพ 87: บานหน้าต่างรายการงานทำเอง

หากกำหนดค่า NX ในลักษณะที่มีการแสดงแท็บรายการงานทำเอง คุณสามารถจัดการรายการข้อมูลผู้ป่วยที่สร้างขึ้นด้วยตนเองในบานหน้าต่าง รายการงานทำเอง ผู้ป่วยในรายการงานทำเองจะถูกจัดเก็บไว้ในรายการนี้ แม้กระทั่งในกรณีที่การตรวจของผู้ป่วยถูกปิดและส่งไปยังปลายทางเรียบร้อยแล้ว

วิธีนี้อาจมีประโยชน์ในกรณีที่คุณไม่มี RIS และคุณมีแผนกฉุกเฉินที่ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องสแกนทรวงอกทุกวัน และต้องการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยอย่างง่ายดาย

รายการงานทำเอง แสดงข้อมูลผู้ป่วยพื้นฐาน โดยไม่แสดงภาพตัวอย่างของภาพต่างๆ ไม่มีการเชื่อมต่อกับบานหน้าต่างรายการอื่นๆ (รายการงานและการตรวจที่ถูกปิดแล้ว)



หมายเหตุ: บานหน้าต่างที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายในรายการ จะแสดงข้อมูลต่อไปนี้:

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

คุณสามารถเพิ่มผู้ป่วยได้จากหน้าต่าง การตรวจ

คุณสามารถเรียงลำดับรายการตามตัวอักษรหรือตามตัวเลข โดยคลิกที่หัวข้อความค้นหา ลูกศรขนาดเล็กจะปรากฏขึ้น คลิกหนึ่งครั้งเพื่อจัดเรียงรายการ คลิกสองครั้งเพื่อย้อนลำดับ ถ้าคลิกครั้งที่สาม จะกลับไปที่เกณฑ์การเรียงลำดับตามค่าเริ่มต้น

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง](#) ที่หน้า 167

## ปุ่มการกระทำ

รายงานงาน มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

| ปุ่ม                           | คำอธิบาย   |
|--------------------------------|--|
| การตรวจอุกเงิน:                | เริ่มการตรวจสำหรับผู้ป่วยอุกเงิน                               |
| การตรวจใหม่                    | เริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง                                   |
| นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้       | คัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่                            |
| ค้นหาใน RIS                    | รีเฟรชข้อมูลในรายงานงาน  |
| จัดการรายการ                   | จัดการข้อมูลในรายงานงานทำเอง หรือจัดการการค้นหารายงานงาน DICOM |
| ถ่ายโอนภาพ                     | ถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง                   |
| เริ่มการตรวจ                   | เริ่มการตรวจจากรายงานงาน<br>เปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่ |
| เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม | การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่มภายนอก                        |

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเริ่มการตรวจอุกเงิน](#) ที่หน้า 132

[การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่](#) ที่หน้า 135

[การรีเฟรชข้อมูลในรายงานงาน](#) ที่หน้า 126

[การจัดการรายการงาน](#) ที่หน้า 136

[การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ที่หน้า 134

[การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่](#) ที่หน้า 131

[การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม](#) ที่หน้า 139

## การใช้รายงานงาน

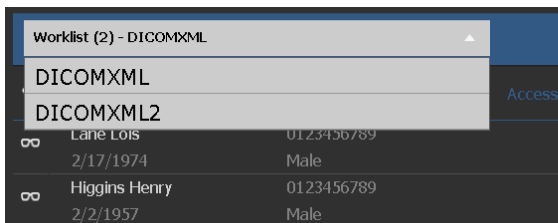
---

### หัวข้อ:

- การเลือก *RIS*
- การรีเฟรชข้อมูลในรายงานงาน
- การเริ่มการตรวจจากรายการงาน
- เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด
- การเริ่มการตรวจโดยบ็อนด้วยตนเอง
- การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่
- การเริ่มการตรวจฉุกเฉิน
- การค้นหารายการงาน
- การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง
- การคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่
- การจัดการรายการงาน
- การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม

## การเลือก RIS

หาก NX ได้รับการกำหนดค่าให้ทำงานกับ RIS มากกว่าหนึ่งระบบ ระบบ RIS ที่พร้อมใช้งานจะถูกจัดกลุ่มในรายการแบบรื้อปลดาวน์ ภายใต้ฟิลด์ชื่อเรื่องของแต่ละเรื่อง กดไอคอนที่ดูข้างๆ ชื่อเรื่อง และเลือก RIS



รูปภาพ 88: การเลือก RIS

### การรีเฟรชข้อมูลในรายการงาน

เมื่อคุณเริ่มทำงานในแต่ละวัน รายการงานอาจจะว่างเปล่า เพื่อค้นหาข้อมูลการตรวจสอบที่จำเป็นใน รายการงาน คุณต้องอัปเดต รายการงานด้วยการเปลี่ยนแปลงล่าสุดเสียก่อน ในการทำเช่นนั้น ให้คลิก **ค้นหาใน RIS** หรือกด **F5**



หมายเหตุ: นอกจากนี้ การอัปเดตยังเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติตามช่วงเวลาที่กำหนด ถ้าหาก **NX** ได้รับการกำหนดค่าในลักษณะนั้น

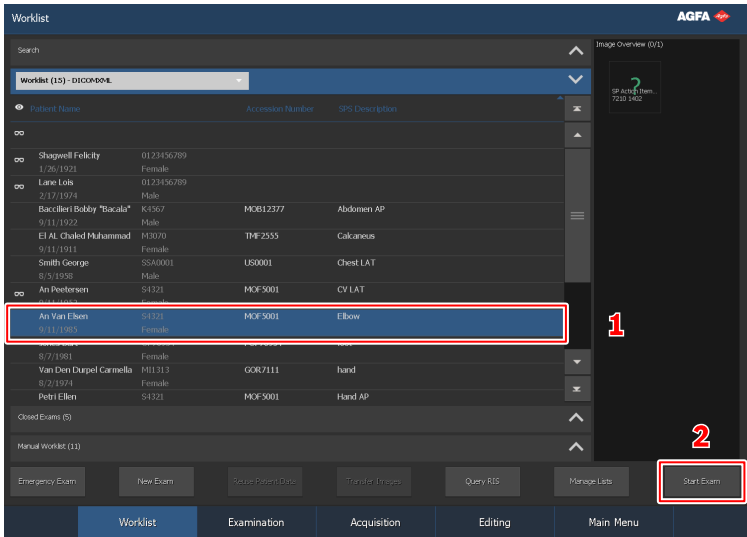
## การเริ่มการตรวจจากรายการงาน

คุณสามารถเริ่มการตรวจสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในแถบรายการ รายการงาน โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

### 1. ในหน้าต่าง รายการงาน:

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



รูปภาพ 89: การเริ่มการตรวจจากหน้าต่างรายการงาน

2. รายละเอียดของผู้ป่วยและการตรวจ จะแสดงอยู่ในหน้าต่าง การตรวจ
3. กำหนดชนิดการตรวจ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ที่หน้า 157

## เริ่มการตรวจโดยการสแกนบาร์โค้ด

สามารถกำหนดค่าเครื่องอ่านบาร์โค้ดได้สองโหมด:

### 1. การจำลองเป็นพิมพ์

ในโหมดนี้ การสแกนบาร์โค้ดจะเหมือนกับการพิมพ์ชุดตัวอักษรบนแผ่นพิมพ์

การค้นหาคำตรวจสอบ:

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

### 2. การจำลองพอร์ต COM

ในโหมดนี้ การสแกนบาร์โค้ดจะเข้าไปค้นหาในรายงานงานและเปิดการตรวจที่พบ

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

โปรดดูข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องอ่านบาร์โค้ดที่รองรับในเว็บไซต์ Agfa

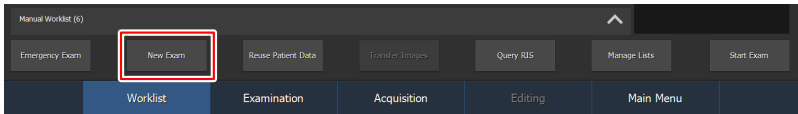
<https://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=80502528>

## การเริ่มการตรวจโดยป้อนด้วยตนเอง

ถัดจากผู้ป่วยที่ลงทะเบียนผ่านรายการงาน คุณสามารถสร้างและดำเนินการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยได้โดยตรง (เช่น เมื่อ RIS ไม่พร้อมใช้งาน)

เมื่อต้องการเพิ่มการตรวจใหม่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

### 1. ในหน้าต่าง รายการงาน ให้คลิกปุ่ม การตรวจใหม่



### รูปภาพ 90: การป้อนข้อมูลผู้ป่วยด้วยตนเอง

หน้าต่าง การตรวจ จะเปิดขึ้นมา และคุณต้องกรอกข้อมูลผู้ป่วยในหน้าต่างนี้:

### 2. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ

### รูปภาพ 91: แถบรายการแก้ไขผู้ป่วย

หลังจากที่กรอกข้อมูลในช่องนี้แล้ว คุณสามารถใช้ปุ่ม Tab บนแป้นพิมพ์เพื่อไปยังช่องถัดไป ฟิลด์ทั้งหมดที่มีเครื่องหมายดอกจันทางด้านขวาเป็นฟิลด์บังคับและจะต้องใส่ข้อมูลจึงจะสามารถดำเนินการต่อไปได้

### 3. คลิก OK

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุวันเกิดหรืออายุในข้อมูลผู้ป่วย กล้องได้ตอบเพิ่มเติมจะแสดงขึ้นมาเพื่อให้เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย

### รูปภาพ 92: กล้องได้ตอบหมวดหมู่ของผู้ป่วย

### 4. เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย และคลิก ตกลง

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยก่อนถ่ายภาพทางผู้ป่วยหรือถ่ายภาพระบุตัวผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเรบีแคมหรือไม่

### 5. ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันตัวเลือกในกล่องโต้ตอบ

หน้าต่าง เพิ่มภาพ จะเปิดขึ้นมา คุณสามารถเพิ่มภาพที่ต้องการได้ในหน้าต่างนี้

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

*การใช้การตรวจ* ที่หน้า 157

*หมวดหมู่ผู้ป่วย* ที่หน้า 155

## การเปิดการตรวจที่ถูกปิดแล้วขึ้นมาใหม่

คุณสามารถเปิดการตรวจที่อยู่ในรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว ขึ้นมาใหม่ได้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

### 1. ในรายการ การตรวจที่ถูกปิดแล้ว:

- เลือกการตรวจจากรายการ แล้วคลิก เริ่มการตรวจ
- กดรูปภาพขนาดย่อที่ปรากฏ
- ดับเบิลคลิกที่การตรวจในรายการ

การตรวจจะถูกเปิดขึ้นมาอีกครั้งในหน้าต่าง การตรวจ

### 2. ทำการเปลี่ยนแปลงที่คุณต้องการ และคลิก ปิดและส่งทั้งหมด

การตรวจถูกปิดอีกครั้ง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ที่หน้า 141

## การเริ่มการตรวจฉุกเฉิน

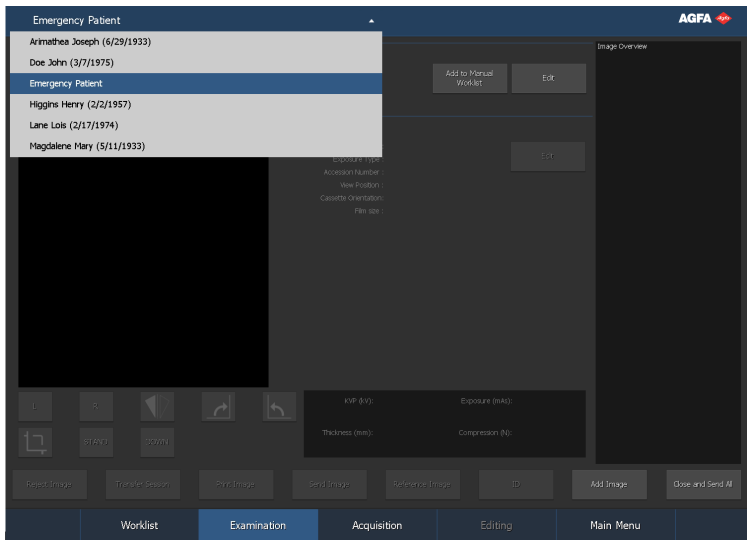


หมายเหตุ: พิลด์ข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ถัดจากการตรวจที่ลงทะเบียนผ่านรายการงาน คุณสามารถสร้างและดำเนินการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินได้โดยตรง เมื่อต้องการสร้างการตรวจฉุกเฉิน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

### 1. คลิกปุ่ม การตรวจฉุกเฉิน

หน้าต่าง การตรวจ จะเปิดขึ้นมา พร้อมด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นค่าเริ่มต้นและการตรวจที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้า:



รูปภาพ 93: การตรวจฉุกเฉินในหน้าต่างการตรวจ

2. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ
3. เมื่อทำการเสร็จแล้ว ให้จบการตรวจ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ที่หน้า 157

## การค้นหารายการงาน

บานหน้าต่างการค้นหามีหน้าตาต่างรายการงานช่วยให้คุณสามารถค้นหาข้อมูลการตรวจที่คุณต้องการภายในรายการงานได้หลายวิธี:

1. จากรายการแบบหล่นลง ค้นหาตาม ให้เลือกพารามิเตอร์ที่คุณต้องการค้นหา ซึ่งอาจได้แก่:

- ชื่อผู้ป่วย
- ID ผู้ป่วย
- หมายเลขเอกซเรย์
- วันที่เซสชัน
- กลุ่มการตรวจ

The screenshot shows a search interface with a dark blue header. Below the header, there are two search filters. The first filter is labeled 'Search By:' and has a dropdown menu set to 'Session Date' with the value '4/25/2017' displayed. To the right of this filter is a 'Search' button. The second filter is labeled 'Search in:' and has a dropdown menu set to 'Workbook'.

รูปภาพ 94: บานหน้าต่างการค้นหา

2. จากรายการแบบหล่นลง ค้นหาใน ให้เลือกรายการที่คุณต้องการค้นหา ซึ่งอาจได้แก่:

- รายการงาน
- การตรวจสอบที่ถูกรื้อแล้ว

3. กรอกรหัสที่ใช้ในการค้นหาในช่องข้อความ และคลิก ค้นหา ผลลัพธ์การค้นหาจะปรากฏขึ้น

การเติมส่วนแรกของรหัสที่ใช้ในการค้นหาจะแสดงผลทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยข้อความส่วนนั้น ใช้ \* เป็นอักขระตัวแทนหน้าชื่อผู้ป่วยและ ID ผู้ป่วย เพื่อค้นหาในกรณีที่ไม่รู้ส่วนหน้าของชื่อ/ID

The screenshot shows a search results table with a dark blue header. The header contains the text 'Search (Exam found: 2)' and a 'Search Again' button. The table has three columns: 'Patient Name', 'Accession Number', and 'SPS Description'. There are two rows of data:

| Patient Name              | Accession Number   | SPS Description |
|---------------------------|--------------------|-----------------|
| Lane Lois<br>2/17/1974    | 0123456789<br>Male |                 |
| Higgins Henry<br>2/2/1997 | 0123456789<br>Male |                 |

รูปภาพ 95: ผลลัพธ์การค้นหาในบานหน้าต่างค้นหา

4. เปิดการตรวจ โดยคลิกที่การตรวจนั้นๆ

โปรดดูเพิ่มเติมในหัวข้อ “การเริ่มการตรวจจากรายการงาน”

การตรวจจะแสดงในหน้าต่าง การตรวจ



หมายเหตุ: เมื่อต้องการทำการค้นหาอีกครั้ง ให้คลิก ค้นหาอีกครั้ง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเริ่มการตรวจจากรายการงาน](#) ที่หน้า 127

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ที่หน้า 141

## การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. ในหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจที่คุณต้องการถ่ายโอนภาพ ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิก ถ่ายโอนภาพ

ตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ จะเปิดขึ้น:



รูปภาพ 96: หน้าจอตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ 1

3. ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ ให้เลือกภาพที่คุณต้องการถ่ายโอน

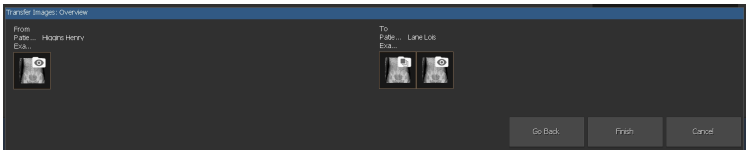
ภาพจะแสดงในตัวช่วยสร้าง

4. คลิก ดำเนินการต่อ
5. ในบานหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจปลายทางสำหรับการถ่ายโอนภาพ

ข้อมูลผู้ป่วยถูกแสดงในตัวช่วยสร้าง

6. คลิก ดำเนินการต่อ

ภาพรวมของการถ่ายโอนจะถูกแสดง เพื่อให้คุณตรวจสอบว่าข้อมูลทั้งหมดถูกต้อง



รูปภาพ 97: หน้าจอตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ 2

7. คลิก เสร็จสิ้น

ภาพถูกถ่ายโอน

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ที่หน้า 190

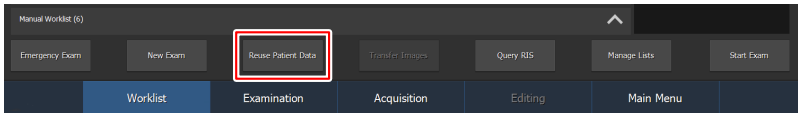
## การตัดลอกข้อมูลผู้ป่วยไปยังการตรวจใหม่



หมายเหตุ: วิธีนี้เหมาะสำหรับไซต์ที่ไม่มี RIS เมื่อคุณต้องการสร้างการศึกษาที่แยกต่างหากหลายชุดสำหรับผู้ป่วยรายเดียวกัน

คุณสามารถสร้างการตรวจใหม่สำหรับผู้ป่วยที่มีการตรวจก่อนหน้านี้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกการตรวจของผู้ป่วยในหน้าต่างรายงาน
2. คลิกปุ่ม นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้



รูปภาพ 98: นำข้อมูลผู้ป่วยกลับมาใช้ในหน้าต่างการตรวจ

หน้าต่าง การตรวจ จะเปิดขึ้นมา พร้อมด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ใส่ไว้เรียบร้อยแล้ว แต่ข้อมูลการตรวจจะว่างเปล่า:

3. ป้อนข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการตรวจ
4. เมื่อทำการเสร็จแล้ว ให้จบการตรวจ



หมายเหตุ: หมายเลขแอกเซชันจะไม่ถูกคัดลอก เพราะเกี่ยวข้องกับ การตรวจ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

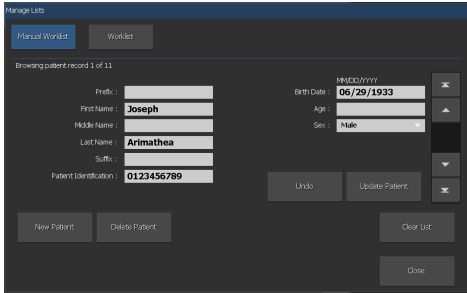
[การใช้การตรวจ](#) ที่หน้า 157

### การจัดการรายการงาน



หมายเหตุ: รายการงานที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

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



#### รูปภาพ 99: หน้าต่างจัดการรายการ

คุณสามารถเลือกได้ระหว่างตัวเลือกต่อไปนี้ โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า:

- การจัดการรายการงานด้วยตนเอง
- การจัดการรายการงานบน **RIS**

#### หัวข้อ:

- [การจัดการรายการงานด้วยตนเอง](#)
- [การจัดการรายการงานบน RIS](#)


#### การจัดการรายการงานด้วยตนเอง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

คลิกปุ่ม **รายการงานทำเอง** ตรงมุมซ้ายบนของหน้าจอ

หน้าต่างจะแสดงรศกอร์คแรกสุดของรายการ คุณสามารถเลื่อนดูภายในรายการ โดยใช้ปุ่มเลื่อนทางด้านขวา:

| ปุ่มเลื่อน | ฟังก์ชัน                    |
|------------|-----------------------------|
|            | ย้ายไปยังด้านบนสุดของรายการ |
|            | ย้ายขึ้นไปหนึ่งรายการ       |
|            | ย้ายลงไปที่หนึ่งรายการ      |

| ปุ่มเลื่อน  | ฟังก์ชัน                      |
|---|-------------------------------|
|  | ย้ายไปยังด้านล่างสุดของรายการ |

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการตรวจ](#) ที่หน้า 141

หัวข้อ:

- [การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเรคคอร์ด](#)
- [การสร้างผู้ป่วยใหม่](#)
- [การลบผู้ป่วย](#)
- [การล้างข้อมูลทั้งหมดในรายการงาน](#)

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเรคคอร์ด

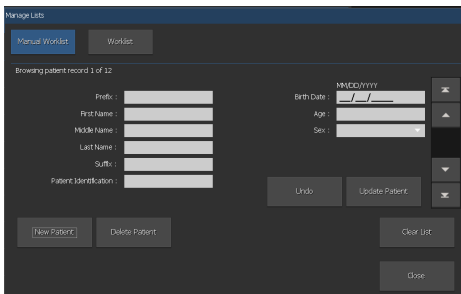
1. ในหน้าต่างจัดการรายการงาน ให้เลื่อนดูเรคคอร์ดผู้ป่วยที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลง
2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลในช่องข้อความ
3. คลิก **อัปเดตผู้ป่วย**
4. คลิก **ปิด**

ข้อมูลใน รายการงานทำเอง จะถูกอัปเดต

การสร้างผู้ป่วยใหม่

1. คลิก **ผู้ป่วยใหม่**

เรคคอร์ดใหม่จะถูกสร้างขึ้น



รูปภาพ 100: การสร้างผู้ป่วยใหม่

2. ป้อนข้อมูลผู้ป่วยในเขตข้อมูลแบบข้อความ
3. คลิก **ปิด**

ผู้ป่วยใหม่จะถูกเพิ่มลงในรายการผู้ป่วย

### การลบผู้ป่วย

1. ในหน้าต่างจัดการรายการงาน ให้เลื่อนคูเรกคอร์ดผู้ป่วยที่คุณต้องการลบ
2. คลิก ลบผู้ป่วย
3. คลิก ปิด

ผู้ป่วยถูกลบออกจาก รายการงาน

### การล้างข้อมูลทั้งหมดในรายการงาน

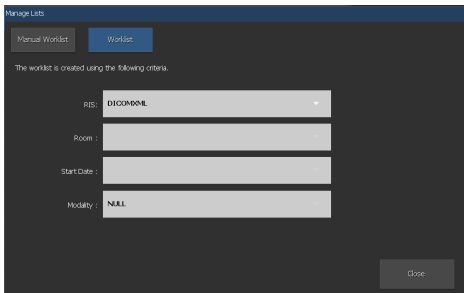
1. ในหน้าต่างจัดการรายการ ให้คลิก ล้างรายการ
2. คลิก ปิด

รายการงานจะว่างเปล่า

## การจัดการรายการงานบน RIS

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. กดปุ่ม รายการงาน ตรงมุมซ้ายบนของหน้าจอ
2. ป้อนเกณฑ์ที่น่าจะตรงกับรายการ RIS ที่อยู่ในรายการงาน NX



รูปภาพ 101: หน้าต่างจัดการรายการ

3. คลิก อัปเดตรายการงาน
4. คลิกปุ่ม ปิด

## การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม

ในสภาพแวดล้อม NX ทั้งหมด คุณสามารถเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มภายนอก ด้วยปุ่มการกระทำสำหรับจุดประสงค์นั้น โปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้มสามารถกำหนดค่าแตกต่างกันสำหรับแต่ละสภาพแวดล้อม

เมื่อต้องการเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม:

คลิกปุ่มเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม



หมายเหตุ: ปุ่มนี้อาจมีคำอธิบายใดๆ คำอธิบายนี้และวัตถุที่จะเปิดถูกกำหนดค่าไว้ใน *NX Service and Configuration Tool*

## การตรวจ

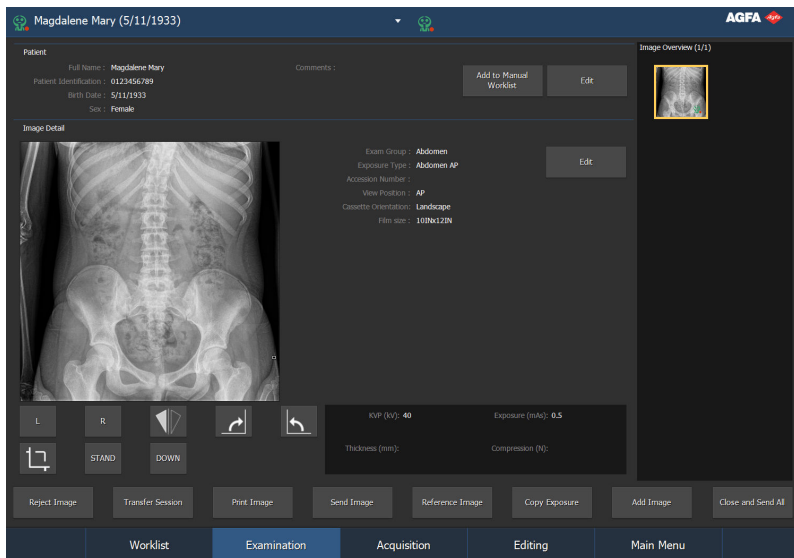
---

หัวข้อ:

- เกี่ยวกับการตรวจ
- การใช้การตรวจ

## เกี่ยวกับการตรวจ

รูปภาพ 102: หน้าต่างการตรวจ



ในหน้าต่าง การตรวจ คุณสามารถดูและจัดการรายละเอียดของการตรวจเฉพาะ หน้าต่างนี้ได้รับการออกแบบสำหรับใช้กับหน้าจอทัชสกรีน โดยผู้ใช้เพียงคนเดียวที่ทำงานอยู่บนหน้าจอเพื่อเปิดใช้ฟังก์ชันหรือเพื่อทำการเลือก

รายการแบบหล่นลงในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างจะแสดงชื่อของผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจ หากมีการตรวจอื่นเปิดอยู่ คุณจะสามารเลือกชื่ออื่นจากรายการ เพื่อแสดงการตรวจของผู้ป่วย

|  |   |
|--|---|
|  | <p>หากไอคอนนี้แสดงอยู่ติดกับชื่อผู้ป่วยในรายการแบบหล่นลง แสดงว่าการตรวจชุดเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System หากคนอื่นกำลังเปลี่ยนแปลงภาพหรือข้อมูลการตรวจชุดเดียวกันนี้อยู่ การเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ดังกล่าวอาจมีผลแทนการเปลี่ยนแปลงที่คุณทำ</p>        |
|  | <p>ไอคอนสถานะการตรวจทางวิทยภาพจะแสดงในรายการแบบหล่นลงที่มีรายการการตรวจที่เปิดอยู่ โดยจะแสดงข้อมูลสรุปสถานะของภาพในการตรวจ</p> <p>หากมีการตรวจที่เปิดอยู่รายการใดมีภาพซึ่งมีวิทยภาพที่ต้องรับทราบ จะมีไอคอนสถานะการตรวจทางวิทยภาพพร้อมจุดสีแดงแสดงอยู่ข้างรายการแบบหล่นลง</p> |

|   |
|---|
| ไอคอนสถานะที่ติดกะพริบจะหมายถึงการตรวจมีภาพซึ่งมี-<br>พยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ |
|---|



หมายเหตุ: ภาพจะแสดงเหมือนที่ปรากฏบนแผ่นงานพิมพ์ ในกรณีที่พิมพ์เท่าขนาดจริง ขอบของภาพอาจไม่ปรากฏให้เห็น เพื่อให้เห็นภาพเต็ม ให้ใช้เครื่องมือย่อ/ขยายในหน้าจอการแก้ไข



หมายเหตุ: อาจมีความล่าช้าระหว่างการเปลี่ยนแปลงภาพ/การตรวจบนเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง และการแสดงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวบน Central Monitoring System และกลับกัน

หน้าต่าง การตรวจ ประกอบด้วยบานหน้าต่าง 3 บาน:

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

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

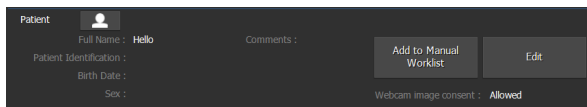
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การตรวจ](#) ที่หน้า 157

หัวข้อ:

- [แถบรายการผู้ป่วย](#)
- [บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ](#)
- [แถบรายการภาพรวมของภาพ](#)
- [หมวดหมู่ผู้ป่วย](#)
- [ปุ่มการกระทำ](#)

## แถบรายการผู้ป่วย



### รูปภาพ 103: แถบรายการผู้ป่วย



แถบรายการ ผู้ป่วย จะแสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย:

- ชื่อผู้ป่วย
- รหัสประจำตัวที่ไม่ซ้ำกันของผู้ป่วย
- วันเกิดและเพศ
- ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

สามารถคลิกที่กล่องข้อความ ข้อคิดเห็น เพื่อแสดงเนื้อหาทั้งหมด คลิกปุ่ม X เพื่อกลับสู่มุมมองปกติ



สามารถกำหนดค่าบนหน้าต่าง ผู้ป่วย ให้แสดงช่องข้อมูลได้ทั้งหมด 8 ช่อง

ในกรณีที่คลิกตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ถ่ายภาพระบุตัวผู้ป่วย จะมีไอคอนระบุว่ามีการระบุตัวผู้ป่วย อยู่หรือไม่

|   |                              |
|---|------------------------------|
|  | ไม่ได้เพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย |
|  | มีการระบุตัวผู้ป่วย          |

คลิกไอคอนเพื่อแสดงภาพ

ในกล่องโต้ตอบที่แสดงภาพ จะมีปุ่มสำหรับหมุนหรือลบภาพ:

|   |   |
|---|---|
|  | หมุนภาพระบุตัวผู้ป่วยในทิศทางเข็มนาฬิกา 90 องศา |
|  | ลบภาพระบุตัวผู้ป่วย                             |

ในบานหน้าต่าง ผู้ป่วย จะสามารถดำเนินการดังต่อไปนี้

- “การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย”
- “การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง”



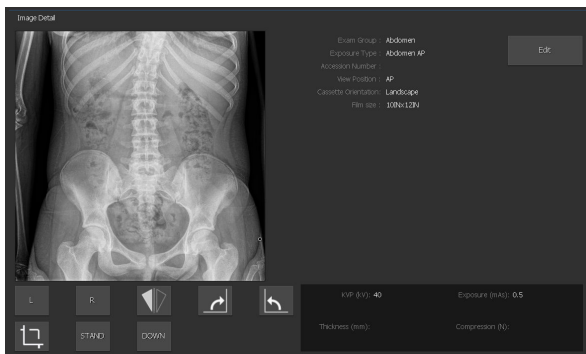
หมายเหตุ: ปุ่มการดำเนินการที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน **NX Service and Configuration Tool** ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

*การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย* ที่หน้า 165

*การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย* ที่หน้า 166

## บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ



รูปภาพ 104: บานหน้าต่างรายละเอียดภาพ

บานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพในการตรวจ เมื่อคุณเลือกภาพใน ภาพรวมของภาพ ภาพดังกล่าวจะถูกแสดงในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ พร้อมด้วยข้อมูลโดยละเอียด

ลักษณะการแสดงผลจะขึ้นอยู่กับสถานะของการตรวจ

|                        |   |
|------------------------|---|
| ก่อนที่จะทำการฉาย      | ภาพถูกวางแผนไว้แล้ว<br>โปรแกรมจะแสดงคำอธิบายเล็กน้อย<br>ถ้ากำหนดค่าไว้ โปรแกรมจะแสดงภาพแนะนำการกำหนดตำแหน่งและข้อความแนะนำในการทำการฉาย |
| ขณะที่ทำการฉาย         | โปรแกรมทำการรับภาพ<br>โปรแกรมแสดงภาพตัวอย่าง  |
| หลังจากที่ทำการฉายแล้ว | โปรแกรมจะได้รับภาพ<br>โปรแกรมแสดงภาพที่ประมวลผลแล้ว   |

สำหรับแต่ละภาพ ฟิลด์คำอธิบายจะถูกแสดง โดยขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า ตัวอย่างเช่น ฟิลด์ต่อไปนี้จะถูกแสดง:

- **กลุ่มการตรวจ, ชนิด:** ส่วนของร่างกายและชนิดการตรวจ
- **หมายเลขเอกซเรย์:** หมายเลขอ้างอิงของการตรวจ
- **จุดตำแหน่ง:** ตำแหน่งของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค
- **การวางแผนเวลาเซ็คต์:** การวางแผนของภาสเซ็คต์ของคิงลิทเซอร์
- **ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ:** ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพ



หมายเหตุ: ฟิลด์ที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับกรกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะภาพขนาดย่อ](#) ที่หน้า 150

การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ ที่หน้า 168

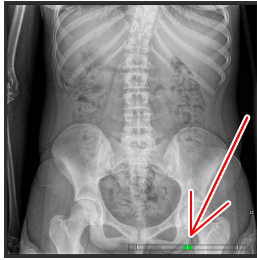
การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ ที่หน้า 328

หัวข้อ:

- แถบความเบี่ยงเบนของปริมาณ
- คำอ้างอิง *DAP*

### แถบความเบี่ยงเบนของปริมาณ

แถบรายการ **รายละเอียดภาพ** สามารถแสดงแถบความเบี่ยงเบนของปริมาณ หากปริมาณที่ใช้สูงกว่าระดับอ้างอิง แถบแนวนอนจะขยายจากสเกลตรงกลาง ไปทางด้านขวา และระดับที่ต่ำกว่าจะทำให้แถบดังกล่าวขยายจากตรงกลางไปทางด้านซ้าย เครื่องหมายกากถูกอยู่ในช่วงที่ระบุการเปลี่ยนแปลงของปริมาณด้วยค่าแฟคเตอร์ 2 ค่าเบี่ยงเบนที่ระบุบนเครื่องหมายกากถูกอันแรกทางด้านขวาหมายถึงสองเท่าของปริมาณอ้างอิง ค่าเบี่ยงเบนที่ระบุบนเครื่องหมายกากถูกอันแรกทางด้านซ้ายหมายถึงครึ่งหนึ่งของปริมาณอ้างอิง

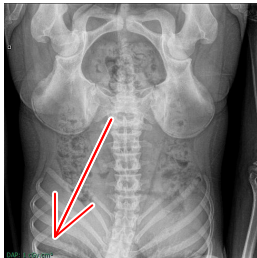


รูปภาพ 105: ภาพที่มีแถบการเบี่ยงเบนสำหรับปริมาณรังสีที่มุมขวาล่าง

### คำอ้างอิง *DAP*

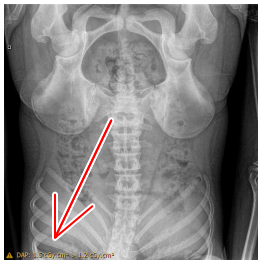
แถบรายการ **Image Detail** สามารถแสดงค่า *DAP* ที่มุมด้านล่างของภาพ

หากค่า *DAP* อยู่ต่ำกว่าค่าอ้างอิง ข้อมูลจะปรากฏขึ้นเป็นสีเขียว



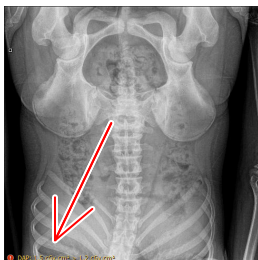
รูปภาพ 106: ค่า *DAP*

หากค่า *DAP* เกินกว่าค่าอ้างอิง ข้อมูลจะแสดงเป็นสีเหลืองและมีไอคอนแจ้งเตือน



รูปภาพ 107: เกินกำหนดค่า DAP

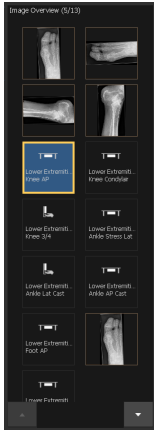
สามารถกำหนดค่า NX เพื่อให้รับแจ้งสาเหตุความไม่สอดคล้องของค่า DAP ดังเกิดได้จากสัญญาณเตือนสีแดง



รูปภาพ 108: ค่า DAP ที่เกินกำหนดที่ระบุเงื่อนไขให้ต้องแจ้งสาเหตุ

ระบุสาเหตุที่ค่า DAP ไม่สอดคล้องโดยคลิกที่ค่า DAP ในแถบรายการ รายละเอียดภาพ จากนั้นเลือกสาเหตุในกล่องโต้ตอบสาเหตุความไม่สอดคล้องของ DAP ระบุสาเหตุที่บังคับใช้ค่า DAP ที่ไม่สอดคล้องขณะสิ้นสุดการตรวจ

**แถบรายการภาพรวมของภาพ**



**รูปภาพ 109:** แถบรายการภาพรวมของภาพ

ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ จะแสดงภาพรวมของภาพในการตรวจ เมื่อเลือกการตรวจนั้นในบานหน้าต่าง รายการงาน หรือการตรวจที่ถูกปิดแล้ว

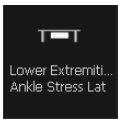
แถบชื่อจะระบุจำนวนภาพที่ได้รับและจำนวนภาพทั้งหมดในการตรวจ

ลำดับของภาพในการตรวจสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการลากภาพขนาดย่อไปที่ตำแหน่งใหม่

หากการตรวจประกอบด้วยภาพมากกว่า 12 ภาพ ปุ่มต่อไปนี้จะแสดงที่ด้านล่างของบานหน้าต่าง ปุ่มดังกล่าวสามารถใช้ในการนำทางไปตามรูปขนาดย่อ



ภาพจะถูกแสดงในหลายๆ รูปแบบ ตามที่แสดงในตารางถัดไป:

| ภาพ   | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | ภาพถูกวางแผนไว้ แต่ยังไม่ได้รับการจัดการโดยเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค แสดงคำอธิบายเล็กน้อย |
|   | คาสเซตจะถูกระบุ (ข้อมูลการตรวจถูกเขียนลงในคาสเซต)   |

| ภาพ   | คำอธิบาย  |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|---|---|---|-----------------------------|---|----------------------------|---|--|---|---------------------|
|    |   |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|    | ภาพตัวอย่างจะแสดงเป็นขนาดย่อ ไอคอนรูปดวงตาจะหายไปเมื่อภาพที่ประมวลผลแล้วปรากฏขึ้น   |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|    | ภาพจะถูกลบและรอที่จะอนุมัติและพิมพ์   |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|    | <p>ไอคอนสถานะบ่งชี้ว่าภาพถูกส่งออกไปเรียบร้อยแล้ว</p> <table border="1" data-bbox="288 703 970 1343"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 703 630 865">  </td> <td data-bbox="630 703 970 865">ภาพถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดี</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 865 630 1027">  </td> <td data-bbox="630 865 970 1027">ภาพถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1027 630 1190">  </td> <td data-bbox="630 1027 970 1190">รายงานปริมาณถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1190 630 1343">  </td> <td data-bbox="630 1190 970 1343">ภาพจะได้รับการพิมพ์</td> </tr> </tbody> </table> |  | ภาพถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดี |  | ภาพถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร |  | รายงานปริมาณถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด |  | ภาพจะได้รับการพิมพ์ |
|    | ภาพถูกเขียนไปยังซีดี/ดีวีดี   |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|    | ภาพถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร  |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|  | รายงานปริมาณถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด  |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|  | ภาพจะได้รับการพิมพ์   |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |
|   | <p>หนึ่งไอคอนขึ้นไปจะปรากฏขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานของคุณ (ซีดี/ดีวีดี, พิมพ์ หรือจัดเก็บถาวร) ไอคอนจะปรากฏขึ้นหลังจากที่ทำการปิดและส่งทั้งหมด เขียนภาพไปยังซีดี/ดีวีดี หรือถ้าหากคุณได้พิมพ์หรือส่งภาพด้วยตนเองจากการตรวจที่เปิดอยู่</p>  |   |                             |   |                            |   |  |   |                     |



หมายเหตุ: เส้นขอบของภาพขนาดย่อแบบขา สั้นหลังเต็มบางส่วน ทั้งภาพและการฉาย จะเป็นเส้นประ

### หัวข้อ:

- ข้อมูลสถานะภาพขนาดย่อ
- ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ
- การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ


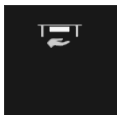
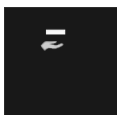
### ข้อมูลสถานะภาพขนาดย่อ

สถานะของปัญหาจะปรากฏตามตารางด้านล่างนี้:


| ภาพ | คำอธิบาย  |
|-----|---|
|     | RIS ระบุรหัสโปรโตคอลซึ่ง NX ไม่สามารถแปลงเป็นภาพที่วางแผนไว้โดยอัตโนมัติ โดยปกติแล้ว นั่นหมายความว่า NX ไม่ทราบรหัสดังกล่าว แต่อาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ไม่มีทราบวันเกิดของผู้ป่วย เมื่อคลิกที่รูปขนาดย่อ คุณจะไปที่หน้าต่างการตรวจที่ซึ่งคุณจะต้องเพิ่มภาพ เพื่อแก้ไขภาพที่วางแผนไว้ |
|     | ภาพดังกล่าวถูกส่งไปยังคลังจัดเก็บแยก และมีการแบ่งพื้นที่จัดเก็บไว้  |
|     | ภาพดังกล่าวถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บแยกและเครื่องพิมพ์ แต่ทั้งสองส่วนไม่สำเร็จ   |
|     | ภาพถูกปฏิเสธ  |
|     | ยังไม่ได้กำหนดภาพให้กับแผ่นงานพิมพ์   |

สถานะของเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคจะปรากฏตามตารางด้านล่างนี้:

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
| <b>การตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์</b>  |  |
|    | ทำการฉายแล้ว และ NX ได้รับพารามิเตอร์การฉายจากเครื่องเอกซเรย์            |
| <b>ระบบ DR - ระบบรับภาพที่เลือก</b>   |  |
|    | มีการวางแผนภาพสำหรับขาตั้งบนผนังโดยใช้ถาด DR                             |
|    | มีการวางแผนภาพสำหรับเตียงโดยใช้ถาด DR                                    |
|    | มีการวางแผนภาพสำหรับขาตั้งบนผนังโดยใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR                |
|  | มีการวางแผนภาพสำหรับเตียงโดยใช้ถาดสำหรับคาสเซ็ท CR                       |
|  | ภาพถูกวางแผนเป็นการฉายอิสระโดยใช้คาสเซ็ท CR                              |
|   | ภาพถูกวางแผนสำหรับเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาที่ใส่ไว้ในถาดบนขาตั้งที่ผนัง |

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
|  |  |
|  | ภาพถูกวางแผนสำหรับเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาที่ใส่ไว้ในถาดบนเตียง |
|  | ภาพถูกวางแผนเป็นการฉายอิสระโดยใช้เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพา       |

ภาพที่เชื่อมโยงไว้:

| ภาพ   | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | ภาพที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีเครื่องหมายสามเหลี่ยมขนาดเล็กระบุอยู่ที่มุมล่างซ้ายของภาพขนาดย่อ หากการตรวจประกอบด้วยภาพที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งชุด เครื่องหมายจะสลับไปมาระหว่างสีขาวและสีดำเพื่อแยกแยะลำดับ ซึ่งจะใช้กับลำดับการถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัลแบบเต็มหน้าจอโดยอัตโนมัติ |



### ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ









ข้อมูลสถานะสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงเป็นภาพขนาดย่อลงในตารางด้านล่าง

ไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพจะแสดงในรายการการตรวจที่เปิดอยู่และในรายการงาน โดยจะแสดงข้อมูลสรุปสถานะของภาพในการตรวจ

ไอคอนสถานะที่คลิกจะพริบจะหมายถึงการตรวจนั้นมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ

รายการการตรวจหาพยาธิสภาพบับติ่มจะอยู่ในหน้าต่าง การรับภาพ หรือ การแก้ไข

| ไอคอนสถานะ  | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | ภาพนี้ไม่ได้กำหนดค่าไว้สำหรับการประมวลผลอัตโนมัติ คลิกปุ่ม การตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI เพื่อสร้างรายงาน |
|  |   |

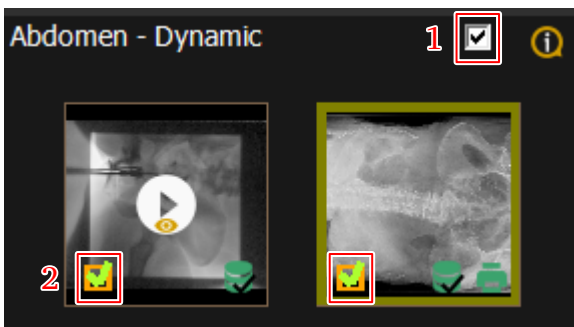
| ไอคอนสถานะ  | คำอธิบาย  |
|---|---|
|  | มีรายงานที่ดูได้ จุดแสดงถึงสถานะของการตรวจพบ  |
|   |  ไม่พบพยาธิสภาพ  |
|   |  พบพยาธิสภาพ ไม่มีการแจ้งเตือน                           |
|   |  มีการตรวจพบพยาธิสภาพและมีการแจ้งเตือนแล้ว               |
|   |  มีการตรวจพบพยาธิสภาพและผู้ควบคุมรับทราบการแจ้งเตือนแล้ว |
|  | กำลังตรวจหาพยาธิสภาพ (รอคิวอยู่)  |
|  | กำลังตรวจหาพยาธิสภาพ (เริ่มประมวลผลแล้ว)  |
|  | เกิดข้อผิดพลาด ไม่สามารถสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพได้  |

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 237

การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

- การเลือกภาพมากกว่าหนึ่งภาพสามารถทำได้สองวิธี
  - คลิกที่ภาพย่อสำหรับภาพที่ละรายการขณะกดปุ่ม CTRL ไปพร้อมกัน
  - ทำเครื่องหมายในช่องที่หัวแถบรายการ ภาพรวมของภาพ จากนั้นคลิกที่ภาพย่อของภาพที่ละรายการ



1. ช่องทำเครื่องหมายที่หัวแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. ช่องทำเครื่องหมายสำหรับเลือกภาพหลายภาพ

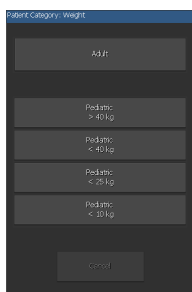
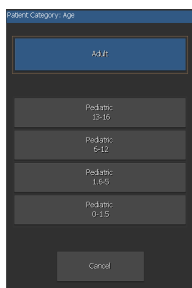
**รูปภาพ 110: แถบรายการภาพรวมของภาพ**

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

## หมวดหมู่ผู้ป่วย

เวิร์กสเตชัน NX สามารถใช้หมวดหมู่ผู้ป่วยโดยยึดตามอายุของผู้ป่วยและน้ำหนักของผู้ป่วยได้เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลภาพที่ไม่ซ้ำกัน การตั้งค่าการแสดงผลและพารามิเตอร์การฉาย

หากมีข้อมูลผู้ป่วย เช่น อายุ วันเกิด หรือน้ำหนัก ระบบจะเลือกหมวดหมู่เริ่มต้นโดยอัตโนมัติ หากมีข้อมูลผู้ป่วยไม่เพียงพอ หน้าต่างหมวดหมู่ผู้ป่วยจะแสดงขึ้นมาเมื่อมีการเพิ่มภาพ



รูปภาพ 111: กล่องโต้ตอบหมวดหมู่ผู้ป่วยสำหรับอายุและสำหรับน้ำหนัก

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ที่หน้า 373

## การปรับเปลี่ยนอายุหรือน้ำหนักของผู้ป่วย

ระหว่างการตรวจสามารถปรับเปลี่ยนอายุและน้ำหนักของผู้ป่วยได้ด้วยตัวเอง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการจัดประเภทผู้ป่วยขณะเพิ่มภาพใหม่

ประเภทของผู้ป่วยสำหรับภาพที่อยู่ในการตรวจคลังก้าวแล้วจะไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ

## ปุ่มการกระทำ

การตรวจ มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

| ปุ่ม                          | ฟังก์ชัน  |
|-------------------------------|---|
| ปฏิเสธภาพ                     | ปฏิเสธหรือไม่ปฏิเสธภาพ  |
| ภาพก่อนหน้า                   | ไปยังการตรวจก่อนหน้า  |
| พิมพ์ภาพ                      | พิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ   |
| ส่งภาพ                        | เก็บถาวรภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ                                      |
| ID                            | ระบุคาสเซตต์  |
| คัดลอกการฉาย                  | คัดลอกการตั้งค่าการฉายไปยังการฉายใหม่                               |
| เพิ่มภาพ                      | ระบุภาพเพิ่มเติมด้วยตนเอง   |
| การโอน                        | ถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง                 |
| ปิดและส่งทั้งหมด              | ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS |
| เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแท็บ | เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแท็บภายนอก                                 |

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

*การปฏิเสธภาพ* ที่หน้า 172

*ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย* ที่หน้า 174

*การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น* ที่หน้า 178

*การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น* ที่หน้า 181

*การระบุคาสเซตต์* ที่หน้า 164

*การเพิ่มการฉาย* ที่หน้า 158

*การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง* ที่หน้า 190

*การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด* ที่หน้า 175

*การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแท็บ* ที่หน้า 139

## การใช้การตรวจ

---

### หัวข้อ:

- การเพิ่มการฉาย
- การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่
- การคัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่
- การระบุคาสเซ็ทดี
- การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย
- การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย
- การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง
- การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ
- การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ
- การปฏิเสธภาพ
- การไม่ปฏิเสธภาพ
- ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย
- การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด
- การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว
- การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น
- การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน
- การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน
- การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น
- การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน
- การปรับภาพ 'DR ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล
- การสร้างภาพ CR ขา สันหลังเต็มแบบผสมด้วยตนเอง
- การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง

## การเพิ่มการฉาย

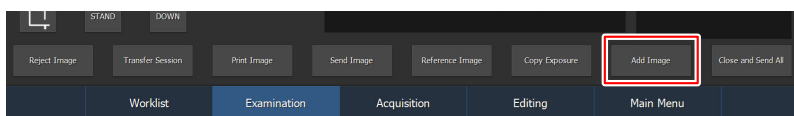
หากไม่ได้รับรหัสโปรโตคอลจาก RIS จะต้องเพิ่มภาพต่างๆ ด้วยตนเอง การเลือกภาพที่จะใช้ขึ้นอยู่กับคุณ ในฐานะนักรังสีวิทยา

อาจจำเป็นต้องเพิ่มการฉายด้วยตนเองในหลายๆ กรณี:

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

1. เลือกการตรวจที่คุณต้องการเพิ่มภาพด้วยตนเอง

2. คลิก เพิ่มภาพ

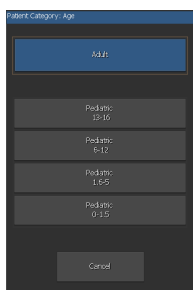


รูปภาพ 112: หน้าต่างการตรวจ ซึ่งไฮไลต์ปุ่มเพิ่มภาพไว้



หมายเหตุ: หากระบบของคุณถูกกำหนดค่าให้แปลรหัสโปรโตคอล ภาพที่อาจถูกเลือกไว้ล่วงหน้าในกรณีเช่นนี้ ภาพจะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติเมื่อคุณคลิก เริ่มการตรวจ

ในกรณีที่ไม่มีระบุวันเกิดหรืออายุในข้อมูลผู้ป่วย กล้องได้ตอบเพิ่มเติมจะปรากฏขึ้นมาเพื่อให้เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย



รูปภาพ 113: กล้องได้ตอบหมวดหมู่ของผู้ป่วย



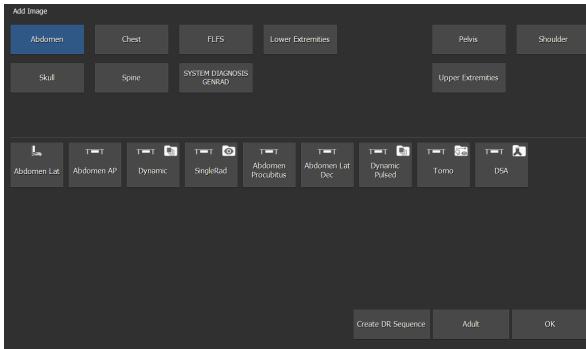
หมายเหตุ: หมวดหมู่ของผู้ป่วยจะถูกเลือกโดยอัตโนมัติตามอายุ จำนวนจากวันเกิดของผู้ป่วยหรือน้ำหนักของผู้ป่วย โดยขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า คุณควรเปลี่ยนหมวดหมู่ของผู้ป่วยเฉพาะในกรณีที่พิเศษเท่านั้น

3. เลือกหมวดหมู่ของผู้ป่วย แล้วคลิก ตกลง

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยก่อนถ่ายภาพทางผู้ป่วยหรือถ่ายภาพระบุตัวผู้ป่วย จะมีกล้องได้ตอบปรากฏขึ้นพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่

## 4. ขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยินยอมตัวเลือกในกล่องโต้ตอบ

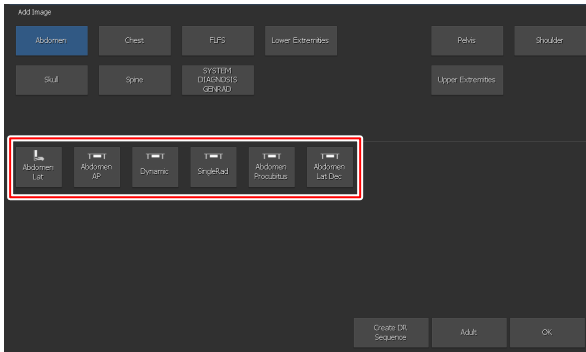
หน้าต่าง **เพิ่มภาพ** จะเปิดขึ้นมา คุณสามารถเพิ่มภาพที่ต้องการได้ในหน้าต่างนี้



รูปภาพ 114: หน้าต่างเพิ่มภาพ

## 5. ระบุชนิดการตรวจ โดยเลือกกลุ่ม แล้วตามด้วยชนิดการฉาย


## 6. คลิก OK



รูปภาพ 115: เลือกชนิดการฉายในหน้าต่างเพิ่มภาพ

การฉายจะถูกเพิ่มลงในตรวจ และปรากฏในแถบรายการ ภาพรวมการตรวจ

บนระบบ DR ชนิดการตรวจจะระบุว่ามีกรวางแผนการฉายไว้บนระบบรับภาพระบบใด:

| ภาพ   | คำอธิบาย                               |
|---|--|
|  | เตียงที่ใช้ถ่ายสำหรับคาสเซ็ท CR        |
|   | ขาตั้งบนผนังที่ใช้ถ่ายสำหรับคาสเซ็ท CR |

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
|    |  |
|    | การฉายอิสระที่ใช้กาสเซ็ท CR                            |
|    | เตียงที่ใช้ถาด DR                                      |
|    | ขาตั้งบนผนังที่ใช้ถาด DR                               |
|   | เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาถูกใส่ไว้ในถาดบนเตียง         |
|  | เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาถูกใส่ไว้ในถาดบนขาตั้งที่ผนัง |
|  | การฉายอิสระที่ใช้เครื่องตรวจจับ DR แบบพกพา             |

## การเลือกหมวดหมู่ผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

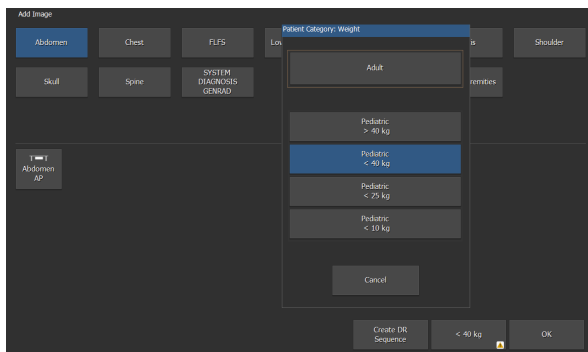
หากเป็นผู้ป่วยเฉพาะ หมวดหมู่เริ่มต้นไม่สามารถกำหนดการประมวลผลภาพที่เหมาะสม การตั้งค่าการแสดงผล หรือ พารามิเตอร์การฉายได้ คุณสามารถเลือกหมวดหมู่อื่นในขณะที่ทำการเพิ่มภาพได้

ในหน้าต่าง **เพิ่มภาพ** ปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วยจะแสดงหมวดหมู่เริ่มต้น

วิธีการเลือกหมวดหมู่ผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

### 1. ให้อีกคลิกปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วย

กล่องโต้ตอบหมวดหมู่ผู้ป่วยจะปรากฏขึ้นมา ขอบสีเขียวจะระบุว่าผู้ป่วยจัดอยู่ในหมวดหมู่สำหรับผู้ใหญ่หรือสำหรับการ เวชศาสตร์ โดยยึดตามข้อมูลของผู้ป่วย



### 2. เลือกหมวดหมู่ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะ

ปุ่มหมวดหมู่เฉพาะจะแสดงหมวดหมู่ใหม่ ภาพใหม่มีการตั้งค่าที่สอดคล้องกับลักษณะของหมวดหมู่ใหม่

เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ตระหนักว่าการตั้งค่านั้นจะไม่ถูกนำไปใช้หากไม่สอดคล้องกับอายุหรือน้ำหนักของผู้ป่วยที่กรอกไว้ในข้อมูล คนไข้ในขณะที่ทำการเพิ่มภาพ สัญลักษณ์การแจ้งเตือนขนาดเล็กจะแสดงในปุ่มหมวดหมู่ผู้ป่วยและในปุ่ม **เพิ่มภาพ**

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[หมวดหมู่ผู้ป่วย](#) ที่หน้า 155

## การตัดลอกการตั้งค่าการฉาย DR ไปยังการฉายใหม่

1. เลือกการตรวจที่คุณต้องการเพิ่มภาพด้วยการตัดลอกการตั้งค่าการฉาย
2. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกตั้งในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ
3. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก ตัดลอกการฉาย  
การฉายจะถูกเพิ่มลงในการตรวจ และปรากฏในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ

## การตัดลอกการตั้งค่าการฉาย CR ไปยังการฉายใหม่

ระบุค่าเซตที่ใช้การฉายที่ถูกระบุหรือรับแล้ว

## การระบุนาคาสเซ็ทด์

กระบวนการสำหรับการเลือกและดำเนินการถ่ายเอ็กซเรย์ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของ NX ลิจี้โทเซอร์และการเชื่อมต่อกับเครื่องเอ็กซเรย์

## การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลของผู้ป่วย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เมื่อข้อมูลของผู้ป่วยที่คุณต้องการแก้ไขปรากฏขึ้น ให้คลิก **แก้ไข**

บานหน้าต่างแก้ไขผู้ป่วย จะปรากฏที่ด้านบน

### รูปภาพ 116: แถบรายการแก้ไขผู้ป่วย

2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลในช่องข้อความ แล้วคลิก **ตกลง**



หมายเหตุ: สามารถดับเบิลคลิกที่กล่องข้อความข้อคิดเห็นเพื่อแสดงและแก้ไขเนื้อหาทั้งหมด คลิกปุ่ม **V** เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงและกลับสู่มุมมองปกติ



หมายเหตุ: รายการฟิลด์ที่แก้ไขได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า **NX**

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ รวมถึงกำหนดค่าให้อำนาจทางผู้ป่วยหรือภาพระนาบผู้ป่วย บานหน้าต่างแก้ไขผู้ป่วย จะมีช่องให้เลือกว่าผู้ป่วยยินยอมให้อำนาจด้วยเว็บแคมหรือไม่ ระบบอาจบังคับให้ป้อนคำยินยอมของผู้ป่วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด

หากมีการเพิกถอนคำยินยอมของผู้ป่วยในระหว่างการตรวจ ระบบจะลบภาพระนาบผู้ป่วยและภาพทางผู้ป่วยในการตรวจออก

## การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ ผู้ควบคุมสามารถถ่ายภาพผู้ป่วยเก็บไว้ได้ ซึ่งภาพนี้จะใช้เป็นวิธีการเสริมในการระบุตัวผู้ป่วย

หากระบบกำหนดค่าไว้ให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเมื่อเริ่มการตรวจพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่ ผู้ใช้ต้องขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันการเลือกในกล่องโต้ตอบ

สามารถเก็บภาพระบุตัวผู้ป่วยไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้

หากจำเป็นต้องมีภาพระบุตัวผู้ป่วย ระบบจะแสดงข้อความเตือนหากปิดการตรวจ โดยไม่ได้เพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย

การเพิ่มภาพระบุตัวผู้ป่วย:

1. จัดท่าทางผู้ป่วยและเครื่องฉายให้ใบหน้าของผู้ป่วยปรากฏในภาพกล้อง  
ภาพกล้องจะปรากฏบนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ ภาพกล้องยังปรากฏในหน้าต่าง การตรวจ คีย์
2. กดปุ่ม หมุน บนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อปรับการวางแนวของภาพ



รูปภาพ 117: หมุนภาพจากกล้อง

3. กดปุ่มกล้องบนจอที่หัวหลอดรังสีหรือบนคอนโซลของซอฟต์แวร์เพื่อถ่ายภาพ



รูปภาพ 118: ปุ่มกล้องเพื่อถ่ายภาพโดยใช้ตัวควบคุมขนาดของลำรังสี

ระบบจะแสดงภาพระบุตัวผู้ป่วยเป็นเวลา 5 วินาที ในบานหน้าต่าง ผู้ป่วย จะสามารถกดปุ่มนี้ได้เพื่อใช้ดูภาพระบุตัวผู้ป่วย

การกดปุ่มนี้อีกครั้งจะถ่ายภาพใหม่และใช้แทนภาพเดิม

การปฏิเสธภาพเอกซเรย์จะปฏิเสธภาพที่ทางผู้ป่วยด้วย

## การเพิ่มผู้ป่วยในรายการงานทำเอง

เมื่อต้องการเพิ่มผู้ป่วยลงในรายการงานทำเองส่วนบุคคล ให้เลือกผู้ป่วย แล้วคลิก **เพิ่มในรายการงาน** ผู้ป่วยจะถูกเพิ่มโดยอัตโนมัติ



หมายเหตุ: ระเบียบข้อมูลในรายการงานทำเองอาจซ้ำกัน นั่นหมายความว่า คุณสามารถเพิ่มผู้ป่วยลงในรายการดังกล่าวได้หลายครั้ง หากคุณต้องการเพิ่มผู้ป่วย ให้ตรวจสอบว่าผู้ป่วยอยู่ในรายการแล้ว

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[บนหน้าต่างรายการงานทำเอง](#) ที่หน้า 122

## การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ

การตั้งค่ารูปภาพสามารถเปลี่ยนแปลงได้ รายการฟิลด์ที่แก้ไขได้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า NX

การตั้งค่าส่วนใหญ่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ก่อนหรือหลังจากที่รับรูปภาพ เพื่อใช้การตั้งค่าการฉายที่แตกต่างจากการตั้งค่าเริ่มต้น ตัวอย่าง:

- ชนิดการฉาย
- ตำแหน่งที่ดู
- ด้านข้างของภาพ
- วางแนวคาสเซ็ท

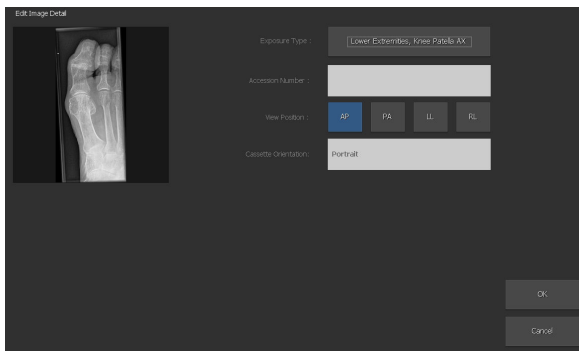
การตั้งค่าบางอย่างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ก่อนที่จะระบุคาสเซ็ทเท่านั้น ตัวอย่าง:

- ระดับความเร็วของคาสเซ็ท
- ความละเอียดในการสแกน

เมื่อต้องการแก้ไขรายละเอียดรูปภาพ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไขได้ถูกเลือกไว้แล้ว
2. คลิก **แก้ไข**

บานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน



**รูปภาพ 119:** บานหน้าต่างแก้ไขรายละเอียดภาพ

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



หมายเหตุ: หากคุณเปลี่ยนแปลงรหัสตัวเปลี่ยนของภาพเมมโมกราฟี การประมวลผลภาพจะไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ให้เลือกชนิดการฉายที่เหมาะสมสำหรับภาพ




หมายเหตุ: ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับกรกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

## การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ

บานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ มีชุดปุ่มสำหรับทำงานพื้นฐานเกี่ยวกับภาพ ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันการทำงานของปุ่มเหล่านี้:

| ปุ่ม   | ฟังก์ชัน   |
|--|--|
|  <p><b>รูปภาพ 120:</b> ปุ่ม-<br/>เครื่องหมายซ้าย</p>  | <p>เพิ่มเครื่องหมายด้านซ้าย คลิปปุ่ม แล้วคลิกภาพตรงบริเวณที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย</p> <p>เมื่อต้องการเอาเครื่องหมายออก ให้เลือกเครื่องหมาย แล้วคลิปปุ่ม <b>ลบ</b></p> |
|  <p><b>รูปภาพ 121:</b> ปุ่ม-<br/>เครื่องหมายขวา</p>   | <p>เพิ่มเครื่องหมายด้านขวา คลิปปุ่ม แล้วคลิกภาพตรงบริเวณที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย</p> <p>เมื่อต้องการเอาเครื่องหมายออก ให้เลือกเครื่องหมาย แล้วคลิปปุ่ม <b>ลบ</b></p>  |
| <p><b>หมายเหตุ:</b> เครื่องหมาย L-R อาจเปลี่ยนเป็นภาษาท้องถิ่นของคุณ แต่ต้องใช้ในการระบุ 'ซ้าย' และ 'ขวา' เพราะอาจส่งผลกระทบต่อการใช้งานอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวาลงบนภาพที่มีด้านข้าง 'ทั้งสองด้าน' จะเปลี่ยนส่วนด้านข้างของภาพให้เป็น 'ซ้าย' และ 'ขวา'</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> หลังจากที่ตั้งค่าด้านข้างของภาพแล้ว การลบเครื่องหมายหรือเพิ่มเครื่องหมายอื่นจะไม่ส่งผลกระทบต่อด้านข้างเปลี่ยนแปลงด้านข้างในบานหน้าต่างแก้ไขรายละเอียดของภาพ</p> |  |
|  <p><b>รูปภาพ 122:</b> ปุ่ม-<br/>พลิก</p>   | <p>พลิกภาพจากซ้ายไปขวา</p>   |
|  <p><b>รูปภาพ 123:</b> ปุ่ม-<br/>หมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา</p>   | <p>หมุนภาพในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา</p>  |
|  <p><b>รูปภาพ 124:</b> ปุ่ม-<br/>หมุนภาพตามเข็มนาฬิกา</p>   | <p>หมุนภาพในลักษณะตามเข็มนาฬิกา</p>  |

| ปุ่ม  | ฟังก์ชัน   |
|---|--|
|  <p>รูปภาพ 125: ปุ่ม-<br/>การหมุนโดยอิสระ</p>                | หมุนภาพด้วยมุมที่กำหนด   |
|  <p>รูปภาพ 126: ปุ่ม-<br/>ขอบดำ</p>                          | ปิดทับพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องในภาพด้วยเส้นขอบสีดำ คลิกปุ่มเพื่อใช้เส้นขอบสีดำ<br>เปิดหรือปิดการครอบตัดพื้นที่ภาพที่ไม่เกี่ยวข้องของภาพ DR หรือภาพ CR 10-X  |
|  <p>รูปภาพ 127: ปุ่ม-<br/>ต่อภาพ</p>                         | NX ให้คุณสามารถต่อภาพต่างๆ ของการศึกษาแบบขา สันหลังเต็ม ให้เป็นภาพที่ต่อเนื่อง<br>ซอฟต์แวร์จะแก้ไขการบิดเบี้ยวหรือการเอียงใดๆ และคำนวณภาพแบบผสมที่แสดงส่วนต่างๆ ของ<br>ร่างกายอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่เป็น คุณจะสามารถปรับแต่งภาพผสมที่ผ่านการคำนวณ โดยอัตโนมัติ<br>จะสามารถบันทึกภาพผสมเป็นภาพใหม่<br>โปรดจำไว้ว่าภาษา สันหลังเต็ม จะแสดงด้วยขอบเส้นประในบานหน้าต่างแสดงตัวอย่างภาพ |
|  <p>รูปภาพ 128: ปุ่ม-<br/>เต็มหน้าจอ</p>                     | สลับภาพที่ใช้อยู่ให้เป็นโหมดเต็มหน้าจอ   |
|  <p>รูปภาพ 129: ปุ่ม-<br/>เครื่องหมายความ-<br/>สำคัญสูง</p> | ให้คุณสามารถใส่เครื่องหมายความสำคัญสูงไว้บนภาพ รูปภาพมีลำดับความสำคัญสูงสุดในคิวการ-<br>พิมพ์และการเก็บถาวร และลักษณะ DICOM ในลำดับความสำคัญสูงที่สามารถใช้เพื่อทำการ-<br>เลือกบนสถานีการเก็บถาวร  |



หมายเหตุ: คุณสามารถใช้เครื่องมือเพิ่มเติมเพื่อจัดเตรียมภาพสำหรับการวินิจฉัยในหน้าต่างการแก้ไข

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับการแก้ไข](#) ที่หน้า 219

## การปฏิเสธภาพ

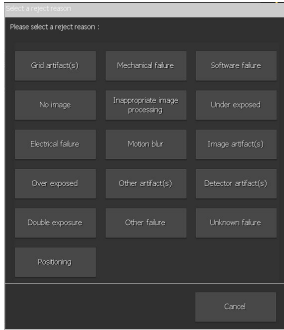
การปฏิเสธภาพถือเป็นการระบุว่าภาพนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยและจำเป็นต้องทำการถ่ายภาพอีกครั้ง การปฏิเสธภาพไม่ได้เป็นการเอาภาพออกจากการตรวจ

### 1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ

### 2. คลิก ปฏิเสธภาพ

### 3. กล้อง ได้ตอบ เหตุผลที่ปฏิเสธ จะเปิดขึ้น ซึ่งคุณสามารถเลือกเหตุผลที่คุณปฏิเสธภาพดังกล่าว



รูปภาพ 130: กล้องได้ตอบเหตุผลที่ปฏิเสธ



หมายเหตุ: คุณสามารถระบุเหตุผลสำหรับการปฏิเสธได้ก็ต่อเมื่อมีการเปิดใช้ใบอนุญาตสำหรับ การวิเคราะห์การปฏิเสธ

ไอคอนสถานะจะปรากฏขึ้นที่ภาพและภาพย่อ



รูปภาพ 131: ไอคอนสถานะที่ภาพที่ถูกคัดทั้ง

ปุ่ม ปฏิเสธภาพ จะเปลี่ยนเป็น ไม่ปฏิเสธภาพ

ภาพที่ได้จากภาพที่ถูกปฏิเสธอัตโนมัติจะได้รับสถานะปฏิเสธด้วยเช่นกัน ส่วนของภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ตัวเลือก บันทึกเป็นภาพใหม่ จะไม่ถูกปฏิเสธ

รูปขนาดย่อรูปใหม่ถูกสร้างขึ้นสำหรับการทำการฉายซ้ำ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกภาพว่าหนึ่งในภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 153

## การไม่ปฏิเสธภาพ

การไม่ปฏิเสธภาพจะทำให้คุณสามารถยกเลิกการตัดสินใจปฏิเสธภาพ (เช่น หลังจากที่ยืนยันกับรังสีวิทยา)

### 1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ



รูปภาพ 132: ไอคอนสถานะที่ภาพที่ถูกตัดทิ้ง

ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ

### 2. คลิก 'ไม่ปฏิเสธภาพ'

ไอคอนสถานะถูกลบทิ้ง ปุ่ม 'ไม่ปฏิเสธภาพ' จะเปลี่ยนเป็น 'ปฏิเสธภาพ'



หมายเหตุ: ภาพที่ถูกปฏิเสธจะไม่ถูกส่งไปยังปลายทางที่กำหนด (เครื่องพิมพ์หรือ PACS) เมื่อคุณคลิก 'ปิดและส่งทั้งหมด'

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 153

## ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

คลิก ภาพก่อนหน้า

เว็บเบราว์เซอร์จะเปิดขึ้น และอินเทอร์เน็ต 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

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว](#) ที่หน้า 120

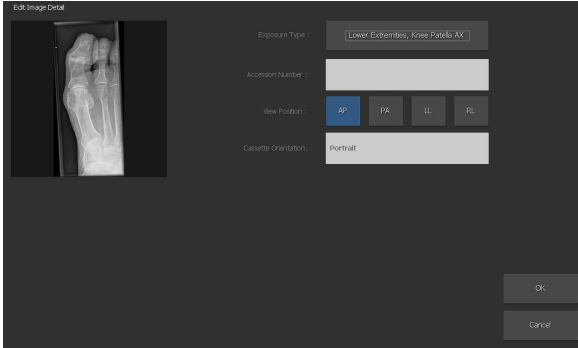
## การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว

จะสามารถแก้ไขข้อมูลภาพได้แม้กระทั่งก่อนที่ภาพจะถูกแปลงเป็นดิจิทัลและประมวลผล โดยพารามิเตอร์การฉายที่กำหนด เมื่อต้องการทำเช่นนั้น ให้เลือกรูปร่างของภาพนั้น

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลภาพ:

1. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไขได้ถูกเลือกไว้แล้ว
2. ในแถบรายการ รายละเอียดภาพ ให้คลิก แก้ไข

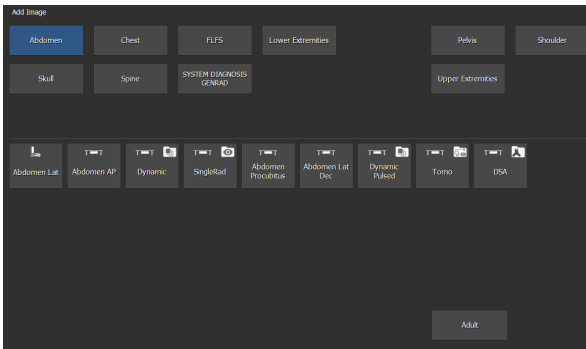
แถบรายการ **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน



รูปภาพ 133: แถบรายการแก้ไขรายละเอียดภาพ

3. เมื่อต้องการเปลี่ยน ชนิดการฉาย ให้คลิกปุ่มที่แสดงชื่อการตรวจ/การฉาย

หน้าต่างย่อย **เพิ่มภาพ** จะแสดงขึ้น ซึ่งคุณสามารถเลือกชนิดการตรวจ/การถ่ายภาพรังสีชนิดใหม่ได้



รูปภาพ 134: แถบรายการ เพิ่มภาพ

4. ขั้นแรก ให้เลือกกลุ่มการตรวจ
5. เลือกการฉาย ซึ่งจะนำคุณกลับไปยังหน้าต่างย่อย รายละเอียดของภาพ

การเปลี่ยนชนิดของการตรวจ/การถ่ายภาพรังสีจะเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด: การประมวลผล MUSICA, W/L เริ่มต้น, ตำแหน่งการดู และอื่นๆ

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

ถ้าระบุการถ่ายภาพพริ้งสีสำหรับการถ่ายภาพสีเต็มมแบบคาสเซ็ทด์์ ก็จะสามารถเลือกได้เฉพาะการตรวจการถ่ายภาพพริ้งสีได้นั้นเท่านั้น

ในกรณียกเว้นบางกรณี หน้าต่างย่อย **เพิ่มภาพ** จะไม่มีการถ่ายภาพพริ้งสีใดๆ ปุ่ม **Escape** สามารถใช้ในการกลับไปยังหน้าต่างย่อย **แก้ไขการถ่ายภาพพริ้งสี** ได้

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าภาพ](#) ที่หน้า 168

## การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น

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

ภาพจะได้รับการพิมพ์ ไอคอนเครื่องพิมพ์จะปรากฏขึ้นบนภาพในบานหน้าต่าง **ภาพรวมการตรวจ**

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

*การเลือกภาพที่หนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ* ที่หน้า 153

## การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน

กด **F7** บนแป้นพิมพ์

ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจปัจจุบันจะถูกพิมพ์

สถานะการตรวจจะไม่เปลี่ยนแปลง (การตรวจที่เปิดจะยังคงเปิดอยู่)



หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณยังสามารถพิมพ์การตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่ม 'ปิดและส่งทั้งหมด'

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

## การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน

### 1. กด F6 บนเป็นพิมพ์

หน้าต่างแผ่นงานการตรวจหลายครั้งจะเปิดขึ้น



รูปภาพ 135: แผ่นงานพิมพ์การตรวจหลายครั้ง

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



หมายเหตุ: คุณสามารถเปิดแผ่นงานการตรวจหลายครั้งจากสภาพแวดล้อมใดก็ได้ ให้กด F6 เพื่อเปิดหน้าต่าง

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเปลี่ยนค่าโครงการสำหรับการพิมพ์](#) ที่หน้า 308

## การเก็บภาพใตภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น

1. เลือกภาพที่คุณต้องการจัดเก็บถาวร โดยคลิกที่ภาพดังกล่าวในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิก ส่งภาพ

ภาพถูกจัดเก็บถาวร



หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณยังสามารถจัดเก็บถาวรและปิดการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิดและส่งทั้งหมด



หมายเหตุ: คุณสามารถส่งภาพไปยังปลายทางที่คุณเลือกในหน้าต่างการแก้ไข

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

[การเก็บภาพถาวร](#) ที่หน้า 235

[การเลือกภาพกว่าหนึ่งภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 153

## การเก็บถาวรภาพทั้งหมดของการตรวจในคราวเดียวกัน

กด F8 บนแป้นพิมพ์ของคุณ

ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจปัจจุบันจะถูกเก็บถาวร

สถานะการตรวจจะไม่เปลี่ยนแปลง (การตรวจที่เปิดจะยังคงเปิดอยู่)



หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณยังสามารถเก็บถาวรการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิดและส่งทั้งหมด

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

## การปรับภาพ 'DR' ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ในแบบแมนนวล

หัวข้อ:

- ในการต่อชุดภาพย่อย
- ในการหมุนภาพย่อยทุกภาพ
- ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามแนวบนกริดการต่อภาพ
- ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามการวิเคราะห์ข้อมูลกายวิภาคในภาพ
- ในการจัดแนวภาพย่อย 2 ภาพในแบบแมนนวล
- เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด
- ในการบันทึกภาพที่ต่อกันแล้ว

### ในการต่อชุดภาพย่อย

ในการต่อชุดภาพย่อย:

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

แถบ 'การต่อภาพ' จะแสดงขึ้น

การต่อภาพจะได้รับการปรับใช้โดยอ้างอิงตามเครื่องหมายกริดในกริดการต่อภาพ และความสัมพันธ์จะถูกปรับใช้โดยอ้างอิงตามการวางแนวของข้อมูลกายวิภาคในภาพ

บริเวณของภาพซึ่งภาพย่อย 2 ภาพต่อเข้าด้วยกันจะระบุโดยใช้เครื่องมือต่อภาพที่แสดงอยู่ที่ด้านขวาของภาพ ในบริเวณนี้ภาพย่อย 2 ภาพจะเหลื่อมกันเล็กน้อย ถ้าโครงสร้างทางกายวิภาคในบริเวณที่เหลื่อมกันไม่อยู่ในแนวตรงกัน จะสามารถปรับการต่อภาพในแบบแมนนวลได้

### ในการหมุนภาพย่อยทุกภาพ

หมุนภาพย่อยทุกภาพ

- คลิกปุ่มต่อไปนี้เพื่อหมุนตามเข็มนาฬิกา 90°:



รูปภาพ 136: หมุนตามเข็มนาฬิกา

- คลิกปุ่มต่อไปนี้เพื่อหมุนทวนเข็มนาฬิกา 90°:

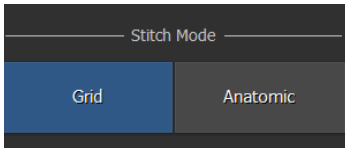


รูปภาพ 137: หมุนทวนเข็มนาฬิกา

### ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามแนวบนกริดการต่อภาพ

ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามแนวบนกริดการต่อภาพ:

คลิก กริด



รูปภาพ 138: โหมดการต่อภาพ: กริด

โครงสร้างทางกายวิภาคในภาพย่อยอาจไม่อยู่ในแนวตรงกัน เนื่องจากผู้ป้ายเคลื่อนตัวในระหว่างการตรวจ ค่าของการแก้ไขตามแนวนอนและตามแนวตั้งจะถูกตั้งไว้ที่ค่าศูนย์ ถัดจากบริเวณที่ต่อภาพจะมีป้ายต่อไปนี้แสดงขึ้น

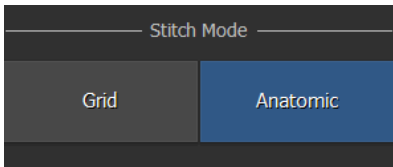


รูปภาพ 139: เครื่องมือต่อภาพ: จัดแนวภาพย่อย

### ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามการวิเคราะห์ข้อมูลกายวิภาคในภาพ

ในการจัดแนวภาพย่อยโดยอ้างอิงตามการวิเคราะห์ข้อมูลกายวิภาคในภาพ:

คลิก กายวิภาค



รูปภาพ 140: โหมดการต่อภาพ: กายวิภาค

โครงสร้างทางกายวิภาคในบริเวณที่เหมือนกันจะได้รับการจัดให้ตรงกัน โดยการเลื่อนภาพย่อยโดยอัตโนมัติในทิศทางตามแนวตั้งและตามแนวนอน

การจัดแนวใหม่จะได้รับการปรับใช้ในบริเวณต่อภาพแต่ละบริเวณ ถัดจากบริเวณต่อภาพ ป้ายนี้จะแสดงขึ้น รวมทั้งตำแหน่งสัมพัทธ์ตามแนวตั้งและตามแนวนอนของภาพย่อยด้วย





รูปภาพ 141: เครื่องมือต่อภาพ: จัดแนวภาพย่อย (โดยใช้ข้อมูลกายวิภาค)

## ในการจัดแนวภาพย่อย 2 ภาพในแบบแมนนวล

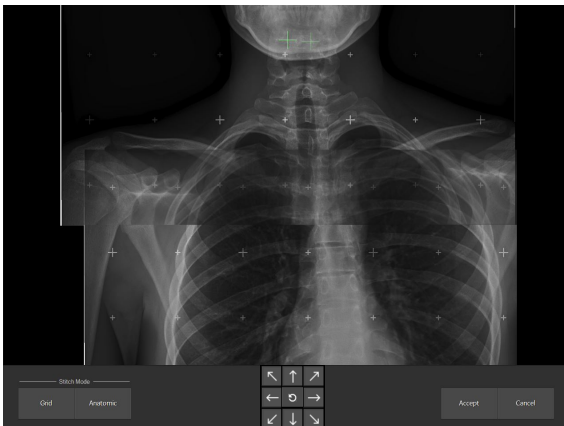
ในการจัดแนวภาพย่อย 2 ภาพในแบบแมนนวล:

### 1. คลิกปุ่ม การจัดแนว



รูปภาพ 142: ปุ่มการจัดแนว

รายละเอียดของบริเวณที่เหมือนกันจะแสดงขึ้น



รูปภาพ 143: รายละเอียดของบริเวณที่เหมือนกัน

### 2. จัดแนวภาพย่อย 2 ภาพ:

#### ตาราง 5: การจัดแนวในแบบแมนนวล

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| การปรับตำแหน่งของภาพ-<br>ด้านล่าง | คลิกขวาที่ภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ<br>กดปุ่ม SHIFT หรือ CTRL ในขณะที่ลากลูกศรของเมาส์เพื่อปรับการจัดแนว-<br>ตามแนวตั้งหรือตามแนวนอนเพียงอย่างเดียว<br>ใช้เป็นลูกศรบนแป้นพิมพ์<br>คลิกปุ่มลูกศรบนหน้าจอ |
| การวางเมาส์เหนือภาพ               | คลิกซ้ายที่ภาพค้างไว้ และลากลูกศรของเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ   |
| การขยาย/ย่อภาพ                    | ใช้ล้อเลื่อนบนเมาส์   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| การคืนค่าการจัดแนวเริ่มต้น | คลิกปุ่ม <b>แปลงกลับ</b><br><br><b>รูปภาพ 144: ปุ่มแปลงกลับ</b> |
|----------------------------|--|

ตำแหน่งแบบสัมพันธ์ของภาพย่อยเทียบกับตำแหน่งสัมพันธ์เริ่มต้นของภาพเหล่านั้นจะแสดงขึ้นโดยมีเครื่องหมายกากบาทอยู่ในภาพ โดยเครื่องหมายแต่ละตัวจะสื่ออยู่ในตำแหน่งของภาพย่อยภาพใดภาพหนึ่ง

### 3. ถ้าโครงสร้างทางกายวิภาคในภาพย่อยอยู่ในแนวตรงกันแล้ว ให้คลิก **ยอมรับ** เพื่อขึ้นชั้น

ถัดจากบริเวณต่อภาพ ป้ายนี้จะแสดงขึ้น รวมทั้งตำแหน่งสัมพันธ์ตามแนวตั้งและตามแนวนอนของภาพย่อยด้วย



**รูปภาพ 145: เครื่องมือต่อภาพ: การจัดแนวในแบบแมนนวล**

### เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด

เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด:

คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้:



**รูปภาพ 146: ปุ่มครอบตัด/ยกเลิกการครอบตัด**

### ในการบันทึกภาพที่ต่อกันแล้ว

ในการบันทึกภาพที่ต่อกันแล้ว:

คลิก 'ยอมรับ'

ภาพ 'DR' ของขาและสันหลังแบบเต็ม' จะมีอยู่ในการตรวจ พารามิเตอร์การต่อภาพจะถูกเพิ่มลงในภาพในรูปแบบของข้อความคำอธิบายประกอบ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับวิธีการตั้งค่าในการกำหนดค่า



**หมายเหตุ:** หลังจากบันทึกแล้ว จะไม่สามารถปรับภาพ 'DR' ของขาและสันหลังแบบเต็ม' ได้ อีกต่อไป ชุดภาพย่อยชุดเดียวกันจะสามารถใช้ในการสร้างภาพ 'DR' ของขาและสันหลังแบบเต็ม' อีกภาพหนึ่งได้

## การสร้างภาพ CR ขา สันหลังเต็มแบบผสมด้วยตนเอง

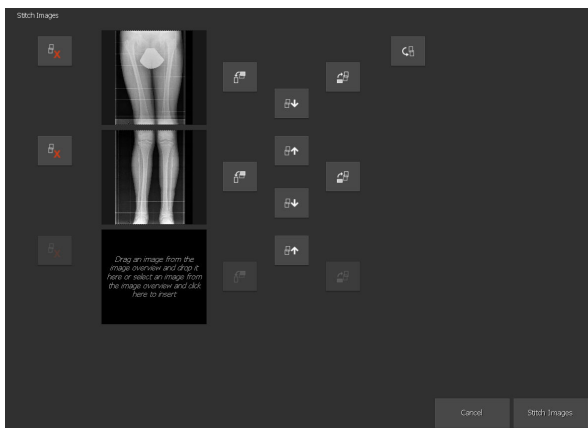
ก่อนที่จะเริ่มต้น ให้อ่านในบทเรื่อง “ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันขา สันหลังเต็ม” อย่างถี่ถ้วน

คุณสามารถสร้างภาพขา สันหลังเต็ม (Full Leg Full Spine - FLFS) และบันทึกเป็นภาพใหม่ในการตรวจ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกหนึ่งในภาพ FLFS
2. คลิก ต่อภาพ




กล่องโต้ตอบ ต่อภาพ จะเปิดขึ้นมา ในกล่องโต้ตอบนี้ คุณจะมองเห็นภาพ FLFS ทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของการฉาย



รูปภาพ 147: กล่องโต้ตอบต่อภาพ

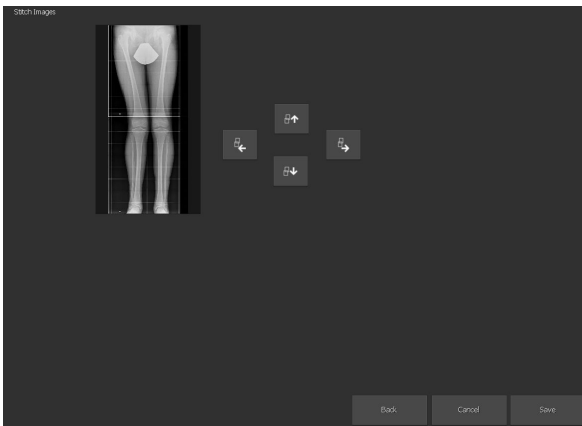
3. ใช้ปุ่มใดปุ่มหนึ่งเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับภาพ

| ปุ่ม | ฟังก์ชัน                |
|------|-------------------------|
|      | เอาภาพออกจากการฉาย      |
|      | หมุนภาพไปทางซ้ายหรือขวา |
|      |                         |
|      | ย้ายภาพขึ้นหรือลง       |

| ปุ่ม  | ฟังก์ชัน                |
|---|-------------------------|
|  |                         |
|  |                         |
|  | หมุนภาพทั้งหมด 180 องศา |

- เมื่อต้องการเอาภาพที่ไม่ถูกต้องออกจากหน้าจอการต่อภาพ FLFS ให้คลิกปุ่มเอาออกที่อยู่ข้างๆ ภาพนั้น หรือลากภาพไปยังบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ กล้องรูปภาพจะว่างเปล่า
- เมื่อต้องการเพิ่มภาพที่เป็นส่วนหนึ่งของการฉายแบบ FLFS และที่ไม่ปรากฏในหน้าจอการต่อภาพ ให้เลือกภาพขนาดย่อในบานหน้าต่างภาพรวมของภาพ แล้วคลิกกล้องรูปภาพที่ว่างเปล่าในหน้าจอการต่อภาพ FLFS นอกจากนี้คุณยังสามารถลากไปยังหน้าจอการต่อภาพได้
- เมื่อการวางแนวของภาพถูกต้องแล้ว ให้คลิก ต่อภาพ

กล้องได้ตอบ ต่อภาพ กล้องที่สองจะเปิดขึ้นมา โดยจะแสดงภาพที่ถูกต่อเข้าด้วยกันแล้ว



รูปภาพ 148: กล้องได้ตอบต่อภาพกล้องที่สอง



หมายเหตุ: ค่าสเก็ท FLFS ด้านบนสุดควรจะได้รับการระบุก่อน หากใช้ที่ใส่ค่าสเก็ท FLFS การต่อภาพและการฉายจะอยู่ในลักษณะที่ถูกดอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตำแหน่ง

- ใช้ปุ่มลูกศรเพื่อวางภาพไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ
- คลิก บันทึก

ภาพที่ถูกต่อเสร็จแล้วจะถูกบันทึกเป็นภาพใหม่ในการตรวจ

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับฟังก์ชันฯ สิ้นหลังเต็ม ที่หน้า 52

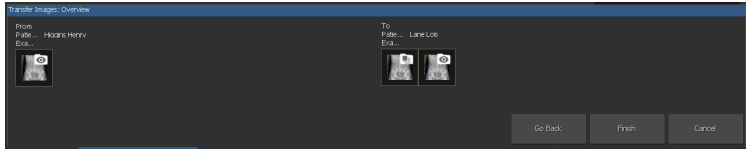
## การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง

1. เปิดการตรวจในหน้าต่าง การตรวจ  
ภาพจะปรากฏอยู่ในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิก การโอน

ตัวช่วยสร้างการถ่ายโอนภาพ จะเปิดขึ้น: ภาพทั้งหมดจากการตรวจจะปรากฏขึ้นที่ตัวช่วยดำเนินการ หน้าต่าง รายการงาน จะปรากฏขึ้น

3. ในบานหน้าต่าง รายการงาน ให้เลือกการตรวจปลายทางสำหรับการถ่ายโอนภาพ

ข้อมูลผู้ป่วยถูกแสดงในตัวช่วยสร้าง



รูปภาพ 149: ตัวช่วยโอนภาพ

4. คลิก ดำเนินการต่อ  
ภาพรวมของการถ่ายโอนจะถูกแสดง เพื่อให้คุณตรวจสอบว่าข้อมูลทั้งหมดถูกต้อง
5. คลิก เสร็จสิ้น  
ภาพถูกถ่ายโอนแล้ว

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ที่หน้า 134

## การรับภาพ

---

หน้าผังรับภาพใช้ได้สำหรับระบบ DR ที่รองรับการถ่ายภาพเคลื่อนไหวก่อนหน้านั้น

### หัวข้อ:

- [เกี่ยวกับการรับภาพ](#)
- [การใช้ระบบรับภาพ](#)

## เกี่ยวกับการรับภาพ

### รูปภาพ 150: หน้าต่างการรับภาพ

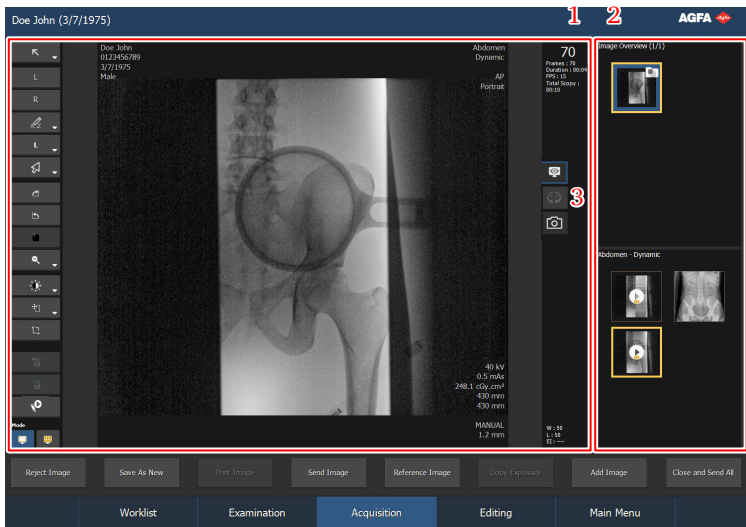
จากหน้าต่าง การรับภาพ คุณสามารถดูภาพรังสีในเวลาจริงขณะกำหนดค่าให้กับผู้ป่วยก่อนทำการถ่ายภาพรังสี หรือสามารถดำเนินการขั้นตอนการตรวจเพื่อให้ได้ชุดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว คุณสามารถตรวจสอบภาพเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค คุณสามารถดำเนินการเพิ่มเติมอย่างละเอียดกับภาพ



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
- โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ทำหน้าที่เปิดภาพแบบเคลื่อนไหว โดยจะมีตัวควบคุมสำหรับการปรับความเร็วและทิศทาง, การสร้างชุดภาพย่อย และการแก้ไขชุดภาพ DSA
- โปรแกรมแสดงภาพแบบโมเสค แสดงเฟรมของภาพเคลื่อนไหวแต่ละเฟรมเป็นภาพแยกกันในกริด โดยมีตัวควบคุมสำหรับการสร้างชุดภาพย่อย
- แถบรายการ ภาพรวมของภาพ: ภาพรวมภาพย่อยของภาพที่รวมอยู่ในการตรวจ ภาพเคลื่อนไหวจะจัดเก็บไว้เป็นกลุ่ม ครั้งบนของแถบรายการภาพรวมของภาพประกอบไปด้วยภาพย่อยสำหรับกลุ่มดังกล่าว ครั้งล่างของแถบรายการภาพรวมของภาพประกอบไปด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าว



### 1. แถบรายการภาพเคลื่อนไหว

2. แถบรายการภาพรวมของภาพ
3. ปุ่มสำหรับสลับระหว่างโหมดการรับภาพ การตรวจหาพยาธิสภาพ และภาพท่าทางผู้ป่วย

### รูปภาพ 151: แถบรายการหน้าต่างการรับภาพ

หน้าต่าง การรับภาพ มีสามโหมด ได้แก่

|   |                    |
|---|--------------------|
|  | การรับภาพ          |
|  | การตรวจหาพยาธิสภาพ |
|  | ภาพท่าทางผู้ป่วย   |

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการ



**หมายเหตุ:** ปุ่มที่ใช้ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าใน NX Service and Configuration Tool ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

หน้าต่าง การรับ ไม่สามารถใช้ได้กับ NX Central Monitoring System

#### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

- [การใช้ระบบรับภาพ](#) ที่หน้า 203
- [หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI](#) ที่หน้า 225
- [ภาพท่าทางผู้ป่วย](#) ที่หน้า 226
- [แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 148

#### หัวข้อ:

- แถบรายการภาพเคลื่อนไหว
- กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัตรารเฟรมสูง
- กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
- กลุ่ม DSA
- โปรแกรมเปิดเส้นภาพเคลื่อนไหว
- ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA
- ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด
- โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค
- ปุ่มการกระทำ

## แถบรายการภาพเคลื่อนไหว

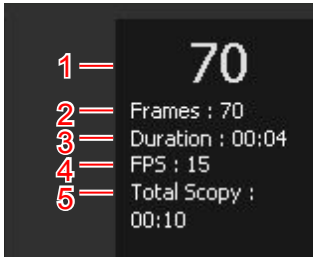
แถบรายการภาพเคลื่อนไหวช่วยให้คุณเลือกภาพการตรวจในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ดูภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และทำการแก้ไขต่างๆ



รูปภาพ 152: แถบรายการภาพเคลื่อนไหว

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย ประเภทการถ่ายภาพ และพารามิเตอร์ในการถ่ายภาพจริงจะปรากฏขึ้นที่มุมของภาพ สามารถซ่อนหรือแสดงข้อมูลนี้โดยคลิกที่ปุ่มเพื่อสลับการแสดงผลข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวจะปรากฏขึ้นที่ด้านขวาของภาพ



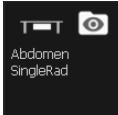
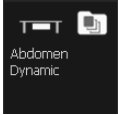
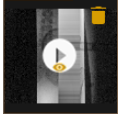




1. เลขเฟรมปัจจุบัน
2. จำนวนเฟรมทั้งหมด
3. ระยะเวลาของภาพเคลื่อนไหว
4. จำนวนเฟรมที่เก็บภาพต่อวินาที
5. ระยะเวลาทั้งหมดของการถ่ายภาพรังสีในการตรวจครั้งนี้

รูปภาพ 153: ข้อมูลเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว

## กลุ่มภาพรังสีและกลุ่มชุดภาพอัลตราเฟรมสูง

ภาพเคลื่อนไหวเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มภาพรังสีหรือกลุ่มชุดภาพอัลตราเฟรมสูง ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ในการแสดงกลุ่ม หน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ จะแบ่งออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากครั้งบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

ตาราง 6: ภาพย่อสำหรับภาพเคลื่อนไหว

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
|    | กลุ่มภาพรังสี  |
|    | กลุ่มชุดภาพอัลตราเฟรมสูง   |
|    | ชุดภาพรังสี  |
|    | ไอคอนสถานะใช้ระบุว่าชุดภาพรังสีไม่ได้ถูกจัดเก็บหรือส่งไปยังส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวร PACS เมื่อคลิกที่ ปิดและตั้งทั้งหมด |
|    | ชุดภาพอัลตราเฟรมสูง  |
|   | ชุดภาพนี้ได้มาจากชุดภาพอื่น  |
|  | ชุดภาพนี้เป็นการเรียงต่อชุดภาพอื่นๆ สองชุดหรือมากกว่านั้น  |

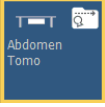




ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 148

## กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

ภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติถือเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ ในการแสดงกลุ่ม หน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ จะแบ่งออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากกรังบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ที่ด้านล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ




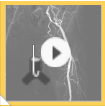
ตาราง 7: ภาพย่อสำหรับภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

| ภาพ  | คำอธิบาย   |
|--|--|
|   | กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ                                  |
|   | กลุ่มภาพแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติพร้อมการถ่ายภาพรังสีเพื่อกำหนดท่า |
|   | ชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสี   |
|   | ชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่   |
|  | ชุดภาพนี้ได้มาจากชุดภาพอีกชุดหนึ่ง                               |

## กลุ่ม DSA

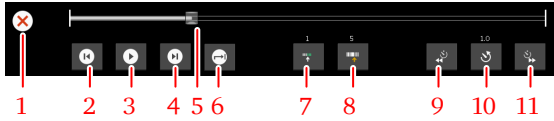
ชุดภาพของการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยการฉีดสารทึบรังสีแบบดิจิทัล (DSA) และชุดภาพแผนที่หลอดเลือดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม DSA ในการแสดงกลุ่ม หน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ จะแบ่งออกเป็นสองส่วนต่างๆ กัน สามารถเลือกกลุ่มได้จากครั้งบน เนื้อหาของกลุ่มจะจัดแสดงอยู่ครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ

### ตาราง 8: ภาพขนาดย่อสำหรับภาพ DSA

| ภาพ   | คำอธิบาย   |
|---|--|
|  | กลุ่ม DSA  |
|  | ชุดภาพ DSA   |
|  | มาสก์แผนที่หลอดเลือด   |
|  | ชุดภาพแผนที่หลอดเลือด<br>ถ้าทำขั้นตอนงานแผนที่หลอดเลือดหลายชุด รูปสามเหลี่ยมสีขาวที่ด้านล่างของภาพขนาดย่อจะให้การเชื่อมโยงแบบมองเห็นได้ระหว่างชุดภาพแผนที่หลอดเลือดแต่ละชุดกับมาสก์แผนที่หลอดเลือดที่ใช้ |

## โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว ทำหน้าที่เปิดภาพแบบเคลื่อนไหว และทำหน้าที่ควบคุมการปรับความเร็วและทิศทาง รวมทั้งการจัดทำขั้นตอนนี้ย่อ



**1.** ปิดโปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

**2.** เปรนก่อนหน้า

**3.** เริ่มเปิดเล่น

หยุดเล่นชั่วคราว

**4.** เปรนถัดไป

**5.** ไฟแสดงความคิดหน้า

เลขเฟรมปัจจุบันจะถูกระบุไว้

**6.** การเล่นต่อเนื่อง

หยุดเล่นตอนท้ายกระบวนการ

**7.** กำหนดเฟรมปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของลำดับย่อย

เลขเฟรมเริ่มต้นของลำดับย่อยที่เลือกจะถูกระบุไว้

**8.** กำหนดเฟรมปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของลำดับย่อย

เลขเฟรมสิ้นสุดของลำดับย่อยที่เลือกจะถูกระบุไว้

**9.** ลดความเร็วโปรแกรมเปิดเล่น

**10.** รีเซ็ตความเร็วโปรแกรมเปิดเล่น

ความเร็วเครื่องเล่นมีระบุเป็นตัวเลข เล่นย้อนกลับสำหรับตัวเลขลบ เล่นซ้ำสำหรับตัวเลขใกล้กับ 0 เล่นเร็วสำหรับตัวเลขที่มากกว่า 1 ความเร็วในการเล่นเดิมจะถูกระบุเป็น 1

**11.** เพิ่มความเร็วของโปรแกรมเปิดเล่น

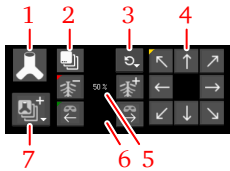
รูปภาพ **154:** โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

*การแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ* ที่หน้า 282

## ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA

โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว และ โหมดเต็มหน้าจอจะมีตัวควบคุมเพิ่มเติมสำหรับชุดภาพ DSA



1. การสับเปลี่ยนระหว่างการแสดงเฟรมที่แยกภาพมาस्क DSA ออก กับการแสดงเฟรมดั้งเดิม
2. ตั้งขอบเขตของการปรับใช้การปรับเปลี่ยนใหม่:
  - a. ปรับใช้กับเฟรมในปัจจุบันและเฟรมหลังจากนั้นทั้งหมด (ถ้าเริ่มต้น)  
การปรับเปลี่ยนใหม่จะไม่ซ้อนทับการปรับเปลี่ยนที่มีอยู่แล้ว
  - b. ปรับใช้กับเฟรมในปัจจุบันเท่านั้น
3. ยกเลิกการปรับเปลี่ยนที่ปรับใช้กับเฟรมนี้ไว้ก่อนหน้านี้
  - a. ทั้งหมด ยกเลิกการปรับเปลี่ยนทั้งหมด
  - b. เลื่อนภาพ ยกเลิกการปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพ
  - c. LM ยกเลิกการปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลัง
  - d. มาस्क ยกเลิกการปรับเปลี่ยนมาस्क
4. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพ, การเลื่อนภาพมาस्कโดยเทียบกับเฟรมในปัจจุบัน
5. ปรับใช้ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง, ปรับการแสดงผลภาพกายวิภาคในพื้นที่หลังให้ชัดเจนขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง การดำเนินการนี้ทำได้โดยการคลิกลูกศร หรือโดยการพิมพ์เปอร์เซ็นต์ของความชัดเจนของภาพพื้นหลังที่ต้องการ
6. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนมาस्क, การเลือกชุดของเฟรมอีกชุดหนึ่งหรือเฟรมเดี่ยวหนึ่งเฟรมเป็นมาस्क การดำเนินการนี้ทำได้โดยการคลิกลูกศร หรือ โดยการพิมพ์หมายเลขของเฟรมของที่ต้องการใช้
7. สร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

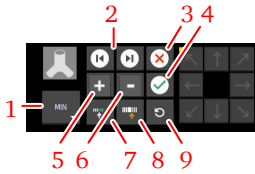
รูปภาพ 155: ตัวควบคุมสำหรับการแก้ไขชุดภาพ DSA

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขชุดภาพ DSA](#) ที่หน้า 214

## 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. ลบเฟรมในปัจจุบันออกจากการเลือก
7. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของชุดภาพย่อยที่จะเพิ่มลงในการเลือก
8. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของชุดภาพย่อย และเพิ่มชุดภาพลงในการเลือก
9. ลบเฟรมทั้งหมดออกจากการเลือก

รูปภาพ 156: ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด](#) ที่หน้า 216

## โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

### รูปภาพ 157: โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค แสดงทุกเฟรมของภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพแยกในกริด

ลำดับย่อยจะถูกเลือกโดยคลิกที่ภาพย่อสำหรับเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสิ้นสุด ยกเลิกรายการที่เลือกโดยคลิกที่ภาพย่อที่เลือก

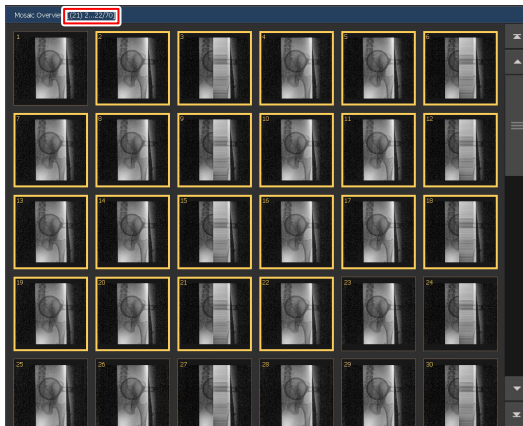
ลำดับการทำงานย่อยประกอบไปด้วยชุดเฟรมแบบไม่ต่อเนื่องซึ่งเลือกโดยการคลิกที่ภาพย่อของเฟรมที่ละรายการขณะกดปุ่ม CRTL

เลือกเฟรมทั้งหมดโดยคลิกที่ CRTL + A ที่แป้นพิมพ์

เลขเฟรมที่เลือกจะถูกระบุไว้ที่หัวเรื่อง:

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

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



### รูปภาพ 158: โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค

## ปุ่มการกระทำ

การรับ มีปุ่มสั่งการหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการต่าง ๆ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

| ปุ่ม                           | คำอธิบาย   |
|--------------------------------|--|
| ปฏิเสธ                         | ปฏิเสธหรือไม่ปฏิเสธภาพ   |
| ภาพก่อนหน้า                    | ไปที่การตรวจก่อนหน้า   |
| CATH                           | เพิ่มสำเนาของรูปภาพไปยังการตรวจ ด้วยการประมวลผลที่ใช้กันอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้มองเห็นท่อนสวนได้ชัดเจนมากขึ้น |
| บันทึกเป็นชุดใหม่              | บันทึกภาพเป็นภาพใหม่   |
| พิมพ์ภาพ                       | พิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ  |
| ส่งภาพ                         | เก็บถาวรภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจ   |
| ภาพอ้างอิง                     | ดูภาพปัจจุบันในจอภาพที่สองจนกว่าจะสิ้นสุดการตรวจ   |
| ID                             | ระบุคาสซีตต์   |
| เพิ่มภาพ                       | ระบุภาพเพิ่มเติมด้วยตนเอง  |
| ปิดและส่งทั้งหมด               | ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS  |
| เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม | เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่มภายนอก   |

### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

*การปฏิเสธภาพ* ที่หน้า 172

*ไปที่ภาพก่อนหน้าของผู้ป่วย* ที่หน้า 174

*การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อนสวนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น* ที่หน้า 232

*การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่* ที่หน้า 233

*การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น* ที่หน้า 178

*การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น* ที่หน้า 181

*การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก* ที่หน้า 212

*การระบุคาสซีตต์* ที่หน้า 164

*การเพิ่มการฉาย* ที่หน้า 158

*การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด* ที่หน้า 175

*การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม* ที่หน้า 139

## การใช้ระบบรับภาพ

---

### หัวข้อ:

- การดูภาพเคลื่อนไหว
- การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก
- การแก้ไขภาพเคลื่อนไหว
- การบันทึกเฟรมล่าสุดเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง
- การบันทึกเฟรมเป็นภาพที่ได้รับต่อเนื่อง
- การบันทึกลำดับย่อย
- การรวมชุดภาพ
- การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง
- การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก
- การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
- การแก้ไขชุดภาพ *DSA*
- การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความถี่สูงสุด/ต่ำสุด

## การดูภาพเคลื่อนไหว

1. จากแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. ในครั้งสั้นล่างของหน้าต่างย่อย ภาพรวมของภาพ ให้เลือกภาพเคลื่อนไหว

ภาพเคลื่อนไหวจะแสดงขึ้นในหน้าต่างภาพ และรูปภาพจะเล่นหนึ่งครั้งทีความเร็วเริ่มต้น  
คุณมีตัวเลือกต่อไปนีในการดูภาพเคลื่อนไหว:

- คลิกที่ไอคอน เล่น หรือ หยุดชั่วคราว บนภาพขนาดย่อ



- คลิกที่ภาพ กดปุ่ม CTRL ขณะเลื่อนสไลด์เพื่อดูเฟรม
- คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว



- คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง โปรแกรมแสดงภาพแบบโมเสค



- หรือไปที่หน้าต่าง การแก้ไข หรือ การรับภาพ แล้วคลิกปุ่ม เต็มหน้าจอ ในการเลือก ย่อ/ขยาย ของแถบเครื่องมือ  
ด้านซ้าย ตัวควบคุมที่มีอยู่ใน โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว จะมีอยู่ในโหมดเต็มหน้าจอด้วย



ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ที่หน้า 198

[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ที่หน้า 201

## การดูข้อมูลขนาดของภาพแบบไดนามิก

จากแถบรายการที่ครึ่งล่างของแถบคำสั่ง ภาพรวมเกี่ยวกับภาพ ปุ่ม **ข้อมูลขนาด** จะเปิดขึ้นมาให้ใช้งาน



### รูปภาพ 159: 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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ที่หน้า 198

[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ที่หน้า 201

## การบันทึกลำดับย่อย

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



ลำดับย่อยที่เลือกจะถูกเพิ่มเป็นลำดับใหม่ไปยังกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพย่อครึ่งล่างของแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ภาพย่อจากลำดับที่ได้จะมีไอคอนกำกับ



รูปภาพ 160: ลำดับการดำเนินการที่ได้



รูปภาพ 161: ลำดับการดำเนินการที่ได้ประกอบไปด้วยชุดเฟรมแบบไม่ต่อเนื่อง

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ที่หน้า 198

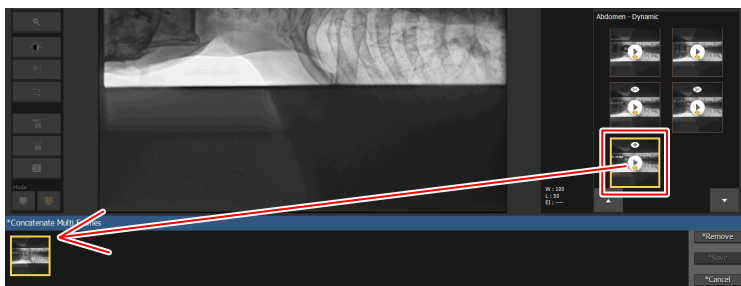
[โปรแกรมเปิดภาพแบบโมเสค](#) ที่หน้า 201

## การรวมชุดภาพ

ชุดภาพรังสี, ชุดภาพอัลตราซาวด์ และชุดภาพที่ได้รับมา จะสามารถรวมเป็นชุดภาพใหม่ได้

1. จากแถบรายการ ภาพรวมของภาพ ให้เลือกกลุ่มที่มีภาพเคลื่อนไหว
2. จากภายในกลุ่มไดนามิก ให้เลือกชุดภาพแล้วลากไปที่ด้านล่างของหน้าจอ

ตัวช่วย เรียงต่อชุดภาพ จะเปิดขึ้น และแสดงภาพขนาดย่อของชุดภาพที่เลือก



รูปภาพ 162: เรียงต่อชุดภาพ

3. เพิ่มชุดภาพเพิ่มเติมโดยลากไปยังรายการ  
ชุดภาพจะต้องเป็นประเภทเดียวกัน
4. คลิก บันทึก

ชุดภาพใหม่จะถูกเพิ่มลงในกลุ่มไดนามิก โดยประกอบด้วยชุดภาพที่เลือกไว้เรียงต่อกัน ภาพขนาดย่อของชุดภาพที่รวมเข้าด้วยกันจะมีไอคอนกำกับอยู่



## การดูตัวอย่างการควบคุมลำแสง

หลังจากรับภาพเคลื่อนไหวแล้ว จะสามารถดูตัวอย่างการปรับตัวควบคุมขนาดของลำรังสีได้จากภาพที่ได้

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ให้เลือกกลุ่มไดนามิก
2. รับชุดภาพอัตราเฟรมสูงหรือชุดภาพรังสีหรือภาพนิ่ง  
ภาพที่ได้รับจะแสดงขึ้น
3. ปรับการตั้งค่าของตัวควบคุมขนาดของลำรังสี  
ชุดเส้นจะถูกลบที่ภาพ เพื่อแสดงตัวอย่างพื้นที่ควบคุมลำแสงสำหรับการถ่ายภาพรังสีครั้งถัดไปโดยไม่ต้องเปลี่ยนทำให้  
กับผู้ป่วย ขอบเขตการควบคุมลำแสงที่เกิดกว่าขนาดเฟรมของภาพเคลื่อนไหวจะกลายเป็นแถบสีส้ม



**หมายเหตุ:** สำหรับฉายภาพด้านข้าง พื้นที่ตัวอย่างอาจเล็กกว่าพื้นที่เก็บภาพจริง

## การดูภาพอ้างอิงในจอภาพแยก

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

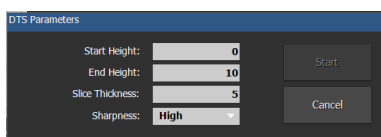
ภาพหรือชุดภาพที่เลือกจะแสดงขึ้นที่จอภาพแยกต่างหากตรงบาทว่าการตรวจยังดำเนินการอยู่ และไม่มีทางเลือกการตรวจอื่น หน้าต่างภาพอ้างอิงสามารถปรับขนาดได้เพื่อให้กินพื้นที่ครึ่งหนึ่งของหน้าจอ เพื่อเว้นช่องว่างไว้สำหรับแอปพลิเคชันอื่น

## การปรับค่าการปรับโครงสร้างสำหรับการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ

ชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสีหนึ่งชุดสามารถใช้ในการสร้างภาพแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติชิ้นใหม่ได้หนึ่งภาพ คุณสามารถใช้ พารามิเตอร์การตั้งค่าใหม่ที่แตกต่างกันจากพารามิเตอร์ที่ใช้เมื่อเริ่มต้นการสร้างใหม่ได้ เช่น เพื่อปรับบริเวณที่ให้ความสนใจ หรือคุณภาพของการประมวลผล เป็นต้น

1. จากแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ** ของหน้าต่าง การตรวจ หรือของหน้าต่าง การรับภาพ ให้เลือกกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติ
2. ภายในกลุ่มการตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ ให้เลือกชุดภาพจากการถ่ายภาพรังสี ปุ่ม **DTS** จะปรากฏขึ้น
3. คลิกที่ปุ่ม **DTS**

กล่องโต้ตอบ พารามิเตอร์ **DTS** จะปรากฏขึ้น



### รูปภาพ 163: พารามิเตอร์ DTS

4. กรอกพารามิเตอร์สำหรับปรับโครงสร้าง

#### ตาราง 9: พารามิเตอร์ DTS

|                            |   |
|----------------------------|---|
| ความสูงเริ่มต้น (ซม.)      | ความสูงของส่วนประกอบแรกของชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่โดยเทียบกับแท่นตรวจ     |
| ความสูงระยะสิ้นสุด (ซม.)   | ความสูงของส่วนประกอบสุดท้ายในชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่โดยเทียบกับแท่นตรวจ  |
| ความหนาของส่วนประกอบ (มม.) | ความหนาของสไลด์   |
| ความคมชัด                  | การเพิ่มความคมชัดจะทำให้คุณภาพของภาพดีขึ้น แต่จะใช้เวลาประมวลผลภาพนานขึ้น |

5. คลิก **เริ่ม**

ชุดภาพจากการสร้างภาพใหม่จะถูกเพิ่มลงในกลุ่มตรวจแมมโมแกรมดิจิทัลสามมิติ

## การแก้ไขชุดภาพ DSA

1. จากหน้าค้างย่อย ภาพรวมของภาพ ให้เลือกกลุ่ม DSA
2. ภายในกลุ่ม ให้เลือกชุดภาพ DSA
3. คลิกที่ปุ่มเพื่อแสดง โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว

โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว จะแสดงขึ้น

4. ตั้งขอบเขตของการปรับเปลี่ยน

- ปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมนี้ และเฟรมที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนหลังจากนี้ทั้งหมด



- ปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมนี้เท่านั้น



5. ปรับใช้การปรับเปลี่ยนอย่างน้อยหนึ่งรายการกับชุดภาพ DSA

- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน การเลื่อนภาพ, การเลือกภาพมาส์กโดยเทียบกับเฟรมในปัจจุบัน



จุดสีเหลืองที่อยู่เหนือตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนการเลื่อนภาพที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีเหลืองจากจุด



- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง เพิ่มความชัดเจนของภาพทางกายวิภาคในบริเวณ โคโรนาลหรือลอคัล



จุดสีแดงที่อยู่ภายในตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลังที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีแดงจากจุด



- ปรับใช้การปรับเปลี่ยน **มาสก์** การเลือกชุดเฟรมอีกชุดหนึ่งสำหรับการสร้างภาพมาสก์

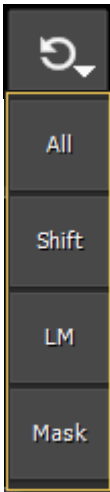


จุดสีเขียวที่อยู่ใต้ตัวแสดงความคืบหน้าจะแสดงว่าได้มีการปรับใช้การปรับเปลี่ยนมาสก์ที่ตำแหน่งใดในชุดภาพ ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนกับเฟรมหลังจากนั้น จะมีการลากเส้นสีเขียวจากจุด



ถ้าจำเป็นต้องปรับการปรับเปลี่ยน ให้ไปที่เฟรมที่มีการปรับใช้ และปรับการตั้งค่าที่ปรับใช้

ถ้าจำเป็นต้องลบการปรับเปลี่ยน ให้ไปที่เฟรมที่มีการปรับใช้ แล้วคลิกปุ่ม **ยกเลิก** แล้วเลือกการปรับเปลี่ยนที่ต้องการลบจากเมนู



**รูปภาพ 164:** ปุ่มยกเลิกพร้อมเมนูสำหรับการเลือกการปรับเปลี่ยน

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

ถ้าปรับใช้การปรับเปลี่ยนรายการหนึ่งกับเฟรมเพียงเฟรมเดียว และคุณต้องการปรับใช้การปรับเปลี่ยนนั้นกับเฟรมทั้งหมดหลังจากนั้น ให้เลื่อนการปรับเปลี่ยน ไปที่เฟรมที่อยู่ติดกันหลังจากเฟรมที่มีการปรับเปลี่ยน แล้วลบการปรับเปลี่ยนที่ตำแหน่งนั้นออก

ชุดภาพที่มีการปรับเปลี่ยนจะได้รับการเก็บบันทึกไว้

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอกทีฟ](#) ที่หน้า 302

## การสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

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



- **MIN** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบต่ำสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบเนกาทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA

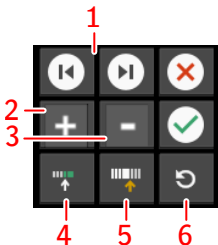


- **MAX** สร้างภาพที่ได้รับซึ่งมีค่าความทึบสูงสุดสำหรับแต่ละพิกเซล โดยปกติแล้วจะใช้เมื่อใช้สารทึบรังสีแบบโพสิทีฟในระหว่างการถ่ายภาพ DSA



ตัวควบคุมสำหรับการสร้างภาพที่ได้รับแบบความทึบสูงสุด/ต่ำสุดจะแสดงขึ้น

5. เลือกเฟรมที่จะใช้ในการสร้างภาพที่ได้รับ



1. ไปยังเฟรมต่างๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนการเลือก
2. เพิ่มเฟรมในปัจจุบันลงในการเลือก และแสดงเฟรมถัดไป
3. ลบเฟรมในปัจจุบันออกจากการเลือก
4. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของชุดภาพย่อยที่จะเพิ่มลงในการเลือก
5. ตั้งเฟรมในปัจจุบันเป็นจุดสิ้นสุดของชุดภาพย่อย และเพิ่มชุดภาพลงในการเลือก
6. ลบเฟรมทั้งหมดออกจากการเลือก

รูปภาพ 165: ควบคุมการสร้างภาพที่ได้รับโดยใช้ความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

6. ยืนยันการเลือก และสร้างภาพที่ได้รับ



ภาพที่ได้รับจะถูกเพิ่มลงในกลุ่มไดนามิก และแสดงเป็นภาพขนาดย่อที่ครึ่งล่างของหน้าต่างย่อย 'ภาพรวมของภาพ' ภาพย่อจากภาพที่ได้จะมีไอคอนกำกับ



ภาพที่ได้รับจะมีข้อความคำอธิบายประกอบเพื่อระบุว่าเป็นภาพแบบความทึบสูงสุด/ต่ำสุด

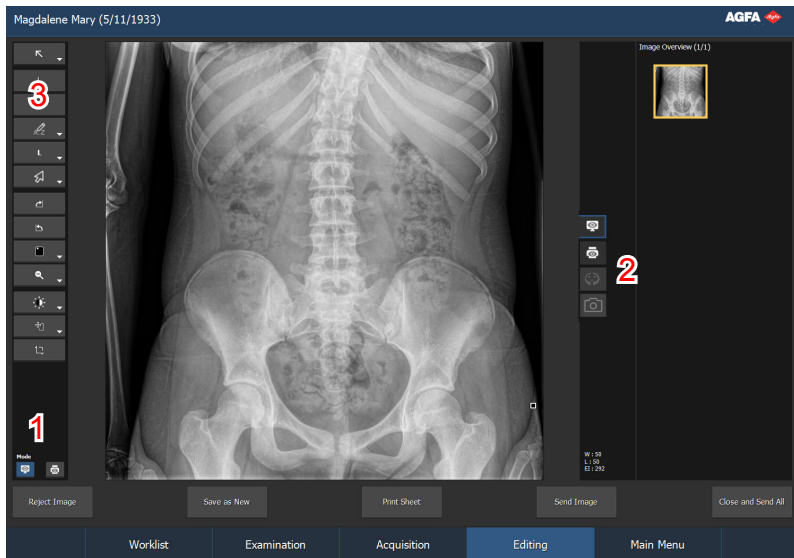
## การแก้ไข

---

### หัวข้อ:

- [เกี่ยวกับการแก้ไข](#)
- [การจัดการภาพ](#)
- [การหมุนหรือพลิกภาพ](#)
- [การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ](#)
- [การใช้เครื่องมือวัด](#)
- [การย่อหรือขยายภาพ](#)
- [การประมวลผลภาพ](#)
- [การพิมพ์ภาพ](#)

## เกี่ยวกับการแก้ไข




1. ปุ่มสำหรับสลับระหว่างโหมดปกติและโหมดพิมพ์
2. ปุ่มสำหรับสลับระหว่างโหมดปกติ โหมดพิมพ์ การตรวจหาพยาธิสภาพ และภาพท่าทางผู้ป่วย
3. แถบเครื่องมือ


### รูปภาพ 166: หน้าต่างการแก้ไขในโหมดปกติ


ในหน้าต่าง การแก้ไข คุณสามารถดำเนินการโดยละเอียดเกี่ยวกับภาพ คุณสามารถสามารถกำหนดค่าแถบเครื่องมือทางด้านซ้ายไว้สำหรับการใช้งาน โดยใช้ตัวชี้เมาส์หรือหน้าจอสัมผัสก็ได้ สำหรับคำอธิบายประกอบที่ต้องกำหนดตำแหน่งที่แม่นยำบนภาพ การใช้งานด้วยตัวชี้เมาส์จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด





หมายเหตุ: หากไอคอน  แสดงอยู่ถัดจากชื่อผู้ป่วย แสดงว่าการตรวจสอบเดียวกันนี้กำลังถูกเปิดดูบน NX Central Monitoring System หากคนอื่นทำการเปลี่ยนแปลงภาพหรือข้อมูลการตรวจสอบเดียวกันนี้ การเปลี่ยนแปลงบางส่วนอาจสูญหายได้โดยผู้ใช้อีกคนหนึ่ง อาจต้องใช้เวลาลึกครู่ก่อนที่การแก้ไขภาพ/การตรวจบนเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง จะปรากฏบน Central Monitoring System และกลับกัน

หน้าต่าง การแก้ไข ประกอบด้วย 2 โหมด:

|   |   |
|---|---|
|  | <p>โหมดปกติ: ในโหมดนี้ เครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะไม่สามารถใช้งานได้ โหมดนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้ซอฟต์แวร์ปี</p> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
|  | โหมดพิมพ์: ในโหมดนี้ เครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะถูกเพิ่มลงในแผงเครื่องมือ และภาพจะปรากฏอยู่ในตัวอย่างก่อนพิมพ์แบบ WISIWIG |
|---|--|

ในโหมดปกติ จะสามารถดูหน้าจอเพิ่มเติมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาพปัจจุบันได้:

|   |                          |
|---|--------------------------|
|  | หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพ |
|  | ภาพทำทางผู้ป่วย          |

ชุดเครื่องมือต่อไปนี้พร้อมใช้งานในโหมดทั้งสอง เครื่องมือดังกล่าวจะปรากฏอยู่ในส่วนเฉพาะงาน:

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

โหมด **พิมพ์** มีชุดเครื่องมือเพิ่มเติม ซึ่งใช้จัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์

ภาพรวมสำหรับภาพทั้งหมดในการตรวจจะแสดงอยู่ที่ด้านขวาของหน้าต่าง ในบานหน้าต่าง **ภาพรวมของภาพ**

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

ที่ด้านล่างของหน้าต่าง จะมีปุ่มการกระทำหลายปุ่ม เพื่อให้คุณเลือกดำเนินการ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การจัดการภาพ](#) ที่หน้า 228

[การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ](#) ที่หน้า 247

[การหมุนหรือพลิกภาพ](#) ที่หน้า 240

[การย่อหรือขยายภาพ](#) ที่หน้า 279

[การประมวลผลภาพ](#) ที่หน้า 287

[การพิมพ์ภาพ](#) ที่หน้า 307

[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 148

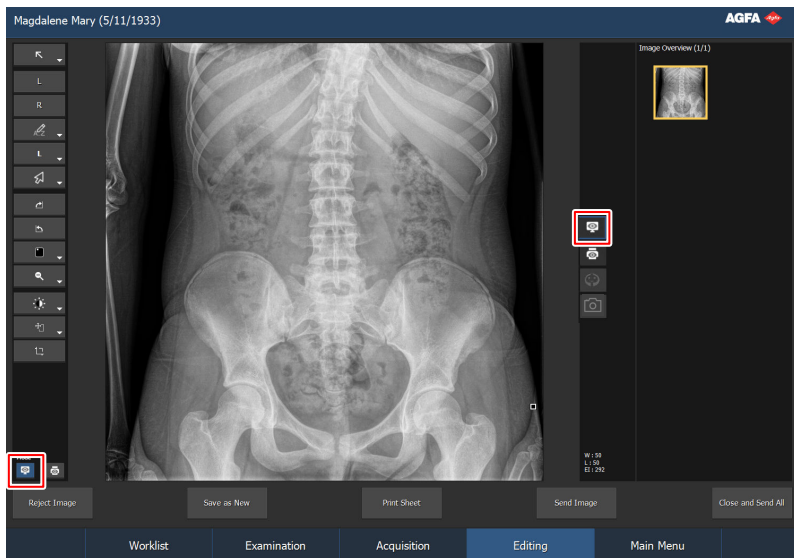
[แถบรายการภาพรวมของภาพ](#) ที่หน้า 148

หัวข้อ:

- [โหมดปกติ](#)
- [โหมดพิมพ์ \(P\)](#)
- [หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI](#)

- ภาพทำทางผู้ป่วย
- ปุ่มการกระทำ

## โหมดปกติ



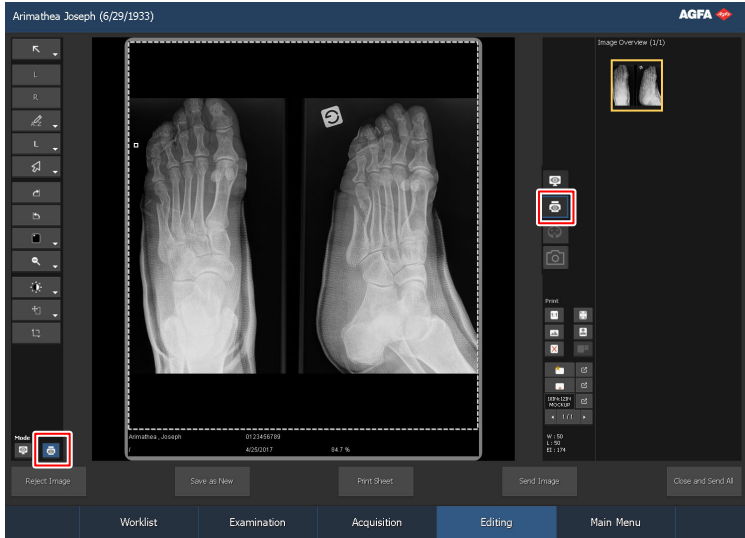
รูปภาพ 167: หน้าต่างการแก้ไขในโหมดปกติ

โหมด ปกติ ช่วยให้คุณสามารถเลือกภาพสำหรับการศึกษาในแถบรายการภาพรวมของภาพ แสดงภาพอย่างละเอียด และปรับเปลี่ยนภาพดังกล่าว

โหมดดังกล่าวประกอบด้วยส่วนหลักๆ 3 ส่วน:

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

## โหมดพิมพ์ (P)



### รูปภาพ 168: 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/ขยายในหน้าต่างการแก้ไข

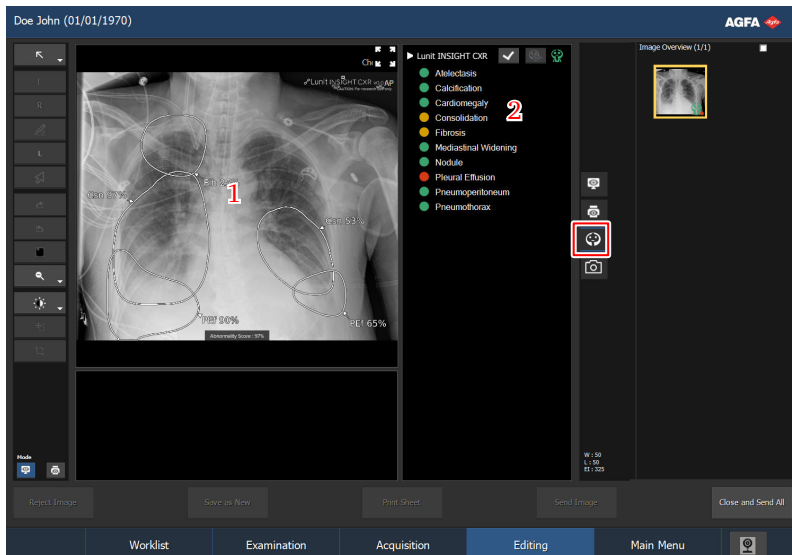


หมายเหตุ: คุณสามารถลากรูปขนาดย่อจากบานหน้าต่างภาพรวมของภาพไปยังเซลล์ภาพ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การพิมพ์ภาพ](#) ที่หน้า 307

## หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI



1. ภาพการตรวจหาพยาธิสภาพ
2. รายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ

### รูปภาพ 169: หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพ

ในระบบที่มีตัวเลือกการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI จะมีการสร้างรายงานที่ประกอบด้วยรายการสิ่งที่ตรวจพบและภาพเอ็กซเรย์ฉบับสำเนา ภาพสำเนานี้จะจัดเก็บไว้ในการตรวจและจะเชื่อมโยงกับภาพเอ็กซเรย์ และสามารถเปิดดูภาพสำเนาได้ในหน้าต่าง การแก้ไข และ การรับภาพ

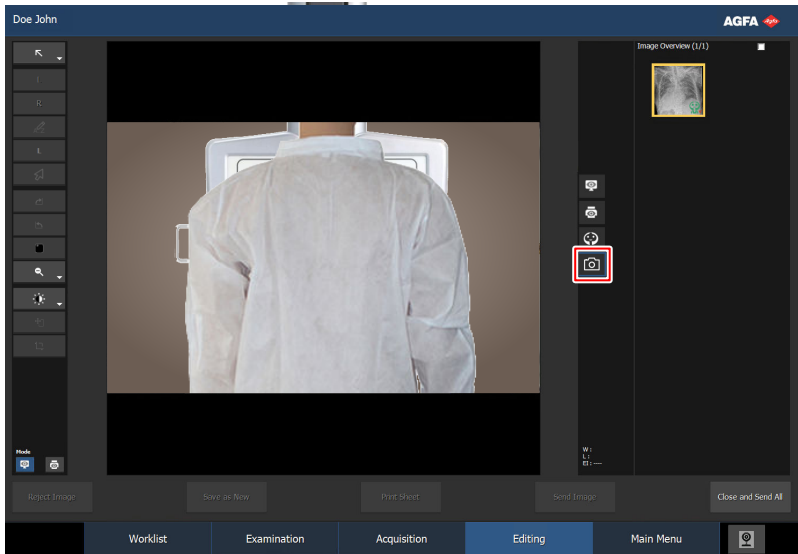
สามารถจัดเก็บภาพสำเนาไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้ การเปลี่ยนแปลงที่ทำกับภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะไม่เขียนลงในภาพ แต่จะบันทึกแยกต่างหากเป็นออบเจกต์ DICOM Grayscale Softcopy Presentation State หากส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรรองรับ

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 237

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 152

## ภาพท่าทางผู้ป่วย



## รูปภาพ 170: ภาพท่าทางผู้ป่วย

ในระบบที่ติดตั้งตัวควบคุมขนาดของลำรังสีไว้ จะมีการถ่ายภาพผู้ป่วยเก็บไว้ในเวลาที่ทำการฉายรังสี โดยจะใช้ภาพนี้ในการอ้างอิงท่าทางของผู้ป่วย ภาพท่าทางนี้จะจัดเก็บไว้ในการตรวจและจะเชื่อมโยงกับภาพเอกซเรย์ และสามารถเปิดดูภาพท่าทางได้ในหน้าต่าง การแก้ไข และการรับภาพ

หากระบบกำหนดค่าไว้ให้ขอคำยินยอมจากผู้ป่วย จะมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเมื่อเริ่มการตรวจพร้อมถามว่าผู้ป่วยอนุญาตให้ถ่ายภาพด้วยเว็บแคมหรือไม่ ผู้ใช้ต้องขอคำยินยอมจากผู้ป่วยและยืนยันการเลือกในกล่องโต้ตอบ

สามารถจัดเก็บภาพท่าทางไว้ในส่วนจัดเก็บข้อมูลถาวรได้

การปฏิเสธภาพเอกซเรย์จะปฏิเสธภาพท่าทางด้วย

หากต้องการลบภาพท่าทาง ให้เปิดบานหน้าต่าง แก้ไขผู้ป่วย ในหน้าต่าง การตรวจ แล้วเลือกถอนคำยินยอมของผู้ป่วย ภาพท่าทางทั้งหมดในการตรวจปัจจุบันจะถูกลบออก รวมถึงภาพระนาบตัวผู้ป่วยด้วย

## ปุ่มการกระทำ

การแก้ไข มีปุ่มการกระทำหลายปุ่มสำหรับการดำเนินการเฉพาะ ตารางต่อไปนี้จะให้รายละเอียดโดยย่อเกี่ยวกับฟังก์ชันของปุ่มดังกล่าว:

| ปุ่ม                           | คำอธิบาย  |
|--------------------------------|---|
| ปฏิเสธ                         | ปฏิเสธภาพ   |
| CATH                           | เพิ่มสำเนาของรูปภาพไปยังการตรวจ ด้วยการประมวลผลที่ใช้งานอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้มองเห็นท่อนส่วนได้ชัดเจนมากขึ้น |
| บันทึกเป็นชุดใหม่              | บันทึกภาพเป็นภาพใหม่  |
| พิมพ์เอกสาร                    | พิมพ์ภาพ  |
| ส่งภาพ                         | วางภาพไว้ในส่วนจัดเก็บถาวร  |
| ปิดและสั่งทั้งหมด              | ปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS   |
| เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม | เปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่มภายนอก  |

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การปฏิเสธภาพ](#) ที่หน้า 172

[การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ หรือด้วยภาพท่อนส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น](#) ที่หน้า 232

[การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่](#) ที่หน้า 233

[พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์](#) ที่หน้า 234

[การเก็บภาพใดภาพหนึ่งในส่วนจัดเก็บถาวร ก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น](#) ที่หน้า 181

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 236

[การเปิด โปรแกรม โฟลเดอร์ หรือเพิ่ม](#) ที่หน้า 139

## การจัดการภาพ

---

### หัวข้อ:

- การเลือกวัตถุบนภาพ
- การเอาวัตถุออกจากภาพ
- การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม
- การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น
- การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่
- พิมพ์ภาพจากแผ่นงานพิมพ์
- การเก็บภาพถาวร
- การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด
- การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ

## การเลือกวัตถุบนภาพ



### รูปภาพ 171: ปุ่มเลือก

เมื่อต้องการเลือกวัตถุบนภาพ (เช่น: คำอธิบายประกอบ):

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกที่วัตถุเพื่อเลือก

## การเอาวัตถุออกจากภาพ



### รูปภาพ 172: ปุ่มเอาออก

เมื่อต้องการเอาวัตถุ (เช่น: คำอธิบายประกอบ) ออกจากภาพ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. เลือกวัตถุ
3. คลิกที่ไอคอน หรือคลิกปุ่มลบ



ตอนนี้วัตถุได้ถูกเอาออกแล้ว

## การแปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม



### รูปภาพ 173: ปุ่มย้อนกลับ

คลิกไอคอนนี้ เพื่อให้ภาพกลับไปสู่สถานะดั้งเดิม



หมายเหตุ: ขณะกดปุ่มภาพ **แปลงกลับไปเป็นภาพดั้งเดิม** การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับภาพจะหายไป การดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าในบานหน้าต่าง **แก้ไขรายละเอียดภาพ** จะยังคงอยู่ (เช่น การพลิกภาพจะยังคงอยู่ เนื่องจากเปลี่ยนตำแหน่งการดูภาพ) การหมุนอัค โนมิตีจะยังคงอยู่เช่นกัน

## การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อด่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น

ตัวเลือก 'CATH' อนุญาตให้คุณสร้างสำเนาของรูปภาพด้วยการประมวลผลที่ใช้งานอย่างเฉพาะเจาะจงเพื่อให้มองเห็นท่อด่วนได้ชัดเจนมากขึ้น



หมายเหตุ: ความพร้อมใช้งานของตัวเลือกนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของการฉายและการกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่ พร้อมด้วยภาพท่อด่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น:

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

รูปภาพใหม่ประกอบด้วยเครื่องหมายและข้อคิดเห็นเพื่อระบุว่ามีการใช้การประมวลผลภาพที่เฉพาะเจาะจง



คำเตือน:

รูปภาพเหล่านี้ควรใช้เพื่อจุดประสงค์ในการปรับปรุงการมองเห็นท่อด่วนเท่านั้น

## 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"

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โหมดพิมพ์ \(P\)](#) ที่หน้า 223

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

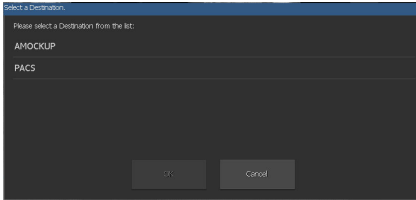
[การพิมพ์ภาพ](#) ที่หน้า 307

## การเก็บภาพถาวร

คุณสามารถเก็บภาพถาวร โดยส่งไปยังอุปกรณ์จัดเก็บถาวร เมื่อคุณส่งเพียงภาพเดียวในการตรวจ การตรวจจะไม่ถูกปิด เมื่อต้องการเก็บภาพใดภาพหนึ่งในการตรวจแบบถาวร ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

### 1. คลิก ส่งภาพ

หน้าต่าง เลือกปลายทาง จะเปิดขึ้นมา



รูปภาพ 174: เลือกหน้าต่างปลายทาง

### 2. เลือก อุปกรณ์เก็บถาวร จากรายการ และคลิก ตกลง

ภาพถูกจัดเก็บถาวร



หมายเหตุ: นอกจากนี้ คุณยังสามารถจัดเก็บถาวรและปิดการตรวจที่สมบูรณ์ได้ โดยคลิกปุ่มปิด และส่งทั้งหมด

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

[การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด](#) ที่หน้า 175

## การปิดการตรวจและส่งภาพทั้งหมด



หมายเหตุ: ปลายทางสำหรับการส่งภาพจะขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* คู่มือเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

เมื่อปิดการตรวจ ภาพทั้งหมดจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวร PACS (หากกำหนดค่าเอาไว้)

เมื่อต้องการปิดการตรวจ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

คลิก **ปิดและส่งทั้งหมด**

ภาพจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์หรือส่วนจัดเก็บถาวรของ PACS การตรวจจะถูกวางไว้ในบานหน้าต่าง การตรวจที่ถูกปิดแล้ว

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[แถบรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว](#) ที่หน้า 120

## การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ

การตรวจและรูปขนาดย่อที่กำหนดค่าไว้สำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพจะมีไอคอนสถานะปรากฏอยู่




โดยไอคอนเหล่านี้จะอ้างอิง Liv ซึ่งเป็นแบรนด์ของโซลูชันการฉายรังสีแบบอัจฉริยะ



รูปภาพ 175: Liv

ผู้ควบคุมจำเป็นต้องให้ความสนใจสถานะต่อไปนี้เป็นพิเศษ:

**ตาราง 10: สถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI ที่ผู้ควบคุมต้องให้ความสนใจ**

|   |   |
|---|---|
|    | <p>ภาพยังไม่ได้รับการประมวลผล ผู้ใช้ต้องเริ่มการตรวจหาพยาธิสภาพ</p>   |
|   | <p>มีรายงานที่ดูได้ มีการตรวจพบพยาธิสภาพและมีการแจ้งเตือนแล้ว ซึ่งผู้ควบคุมจะต้องรับทราบ</p> <p>ไอคอนสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพจะติดกะพริบในตำแหน่งต่อไปนี้หากการตรวจมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ในหน้าต่าง การตรวจ ในรายการแบบหล่นลงที่มีรายการการตรวจที่เปิดอยู่ และจะแสดงอยู่ข้างรายการแบบหล่นลงหากการตรวจที่เปิดอยู่รายการใดมีภาพซึ่งมีพยาธิสภาพที่ต้องรับทราบ</li> <li>• ในหน้าต่าง รายงานงาน ในบานหน้าต่าง รายงานงานหรือบานหน้าต่าง การตรวจที่เปิดแล้ว</li> </ul> |
|  | <p>เกิดข้อผิดพลาด ไม่สามารถสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพได้</p>   |

การตรวจหาพยาธิสภาพขึ้นอยู่กับการตั้งค่าประเภทการฉายที่ถูกต้องและการวางแนวภาพที่ถูกต้อง ขอแนะนำให้เปิดการหมุนภาพอัตโนมัติเมื่อภาพถูกส่งเข้ามาโดยอัตโนมัติเพื่อตรวจหาพยาธิสภาพ หากมีการแก้ไขภาพหลังจากสร้างรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพแล้ว (เช่น หมุนภาพ) หรือมีการแก้ไขประเภทการฉาย ระบบจะลบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพออก

การตรวจสอบรายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ:

1. เปิดภาพในหน้าต่างการรับภาพหรือการแก้ไข
2. เปิดแท็บการตรวจหาพยาธิสภาพ

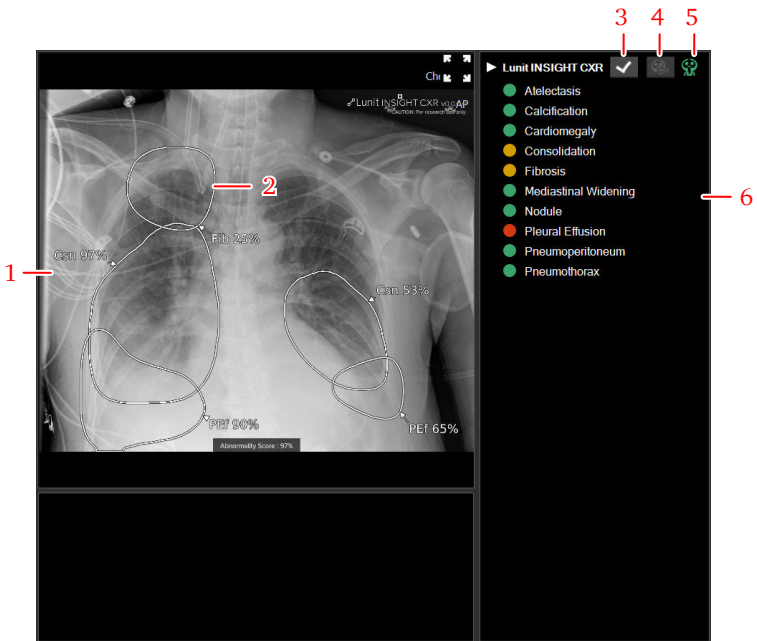


หน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพจะปรากฏขึ้น

3. หากยังไม่ได้ดำเนินการตรวจหาพยาธิสภาพ ให้คลิกปุ่ม การตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI เพื่อเริ่มการประมวลผลภาพด้วยตนเอง



4. ตรวจสอบรายการพยาธิสภาพที่สามารถตรวจพบได้



1. ภาพการตรวจหาพยาธิสภาพ

2. คำบรรยายบนภาพซึ่งระบุถึงตำแหน่งและประเภทของพยาธิสภาพที่ตรวจพบ
3. ปุ่มสำหรับรับทราบพยาธิสภาพทั้งหมดที่มีจุดสีแดงปรากฏอยู่
4. ปุ่มสำหรับเริ่มการประมวลผลภาพหากยังไม่เริ่มโดยอัตโนมัติ
5. สถานะของการตรวจหาพยาธิสภาพด้วย AI ของภาพที่เปิดอยู่
6. รายงานการตรวจหาพยาธิสภาพ: พยาธิสภาพที่มีจุดสีแดงปรากฏอยู่จะต้องมีการรับทราบ

ภาพสำเนาจะปรากฏขึ้นเพื่อแสดงพยาธิสภาพที่ตรวจพบพร้อมทั้งระบุบริเวณที่สงสัยว่าจะมีความผิดปกติของทรวงอก พยาธิสภาพที่ตรวจพบจะระบุไว้ในรายการพยาธิสภาพที่สามารถตรวจพบได้ โดยจะแสดงด้วยไอคอนสถานะ

**ตาราง 11: สถานะของพยาธิสภาพที่ตรวจพบได้ในภาพที่เปิดอยู่**

|   |   |
|---|---|
|  | ไม่พบพยาธิสภาพ  |
|  | พบพยาธิสภาพ ไม่มีการแจ้งเตือน                           |
|  | มีการตรวจพบพยาธิสภาพและมีการแจ้งเตือนแล้ว               |
|  | มีการตรวจพบพยาธิสภาพและผู้ควบคุมรับทราบการแจ้งเตือนแล้ว |

5. รับทราบพยาธิสภาพที่ตรวจพบซึ่งมีจุดสีแดงปรากฏอยู่ โดยการคลิกพยาธิสภาพดังกล่าวในรายการ

รับทราบพยาธิสภาพทั้งหมดที่ตรวจพบ โดยคลิกปุ่มนี้:



หากปิดการตรวจขณะที่ผู้ควบคุมยังไม่ได้รับทราบพยาธิสภาพที่ตรวจพบบางรายการ ระบบจะเปิดหน้าจอการตรวจหาพยาธิสภาพสำหรับแต่ละภาพขึ้นก่อนจะปิดการตรวจ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[ข้อมูลสถานะการตรวจหาพยาธิสภาพ](#) ที่หน้า 152

[Lunit INSIGHT CXR](#) ที่หน้า 376

## การหมุนหรือพลิกภาพ

---

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการหมุนหรือพลิกภาพได้ในส่วน **พลิก-หมุน** ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

### หัวข้อ:

- การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา
- การหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา
- การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา
- การแสดง/ซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม
- การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง

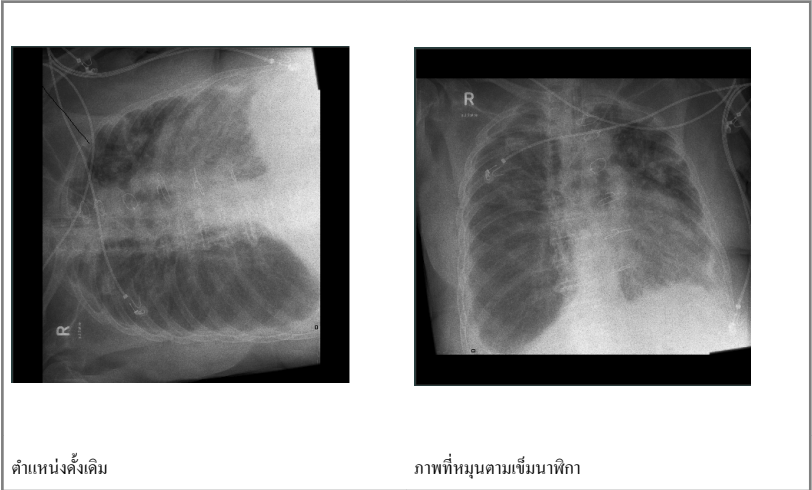
## การหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา



## รูปภาพ 176: ปุ่มหมุน

คุณสามารถหมุนภาพตามเข็มนาฬิกา 90 องศา

ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการหมุน:



กระบวนการ

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพถูกหมุน

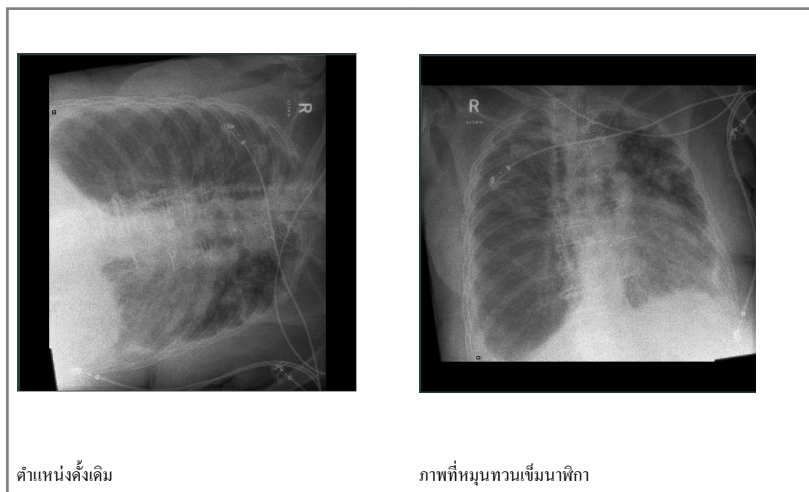
### การหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา



รูปภาพ 177: ปุ่มหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา

คุณสามารถหมุนภาพทวนเข็มนาฬิกา 90 องศา

ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการหมุน:



ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพดูหมุน

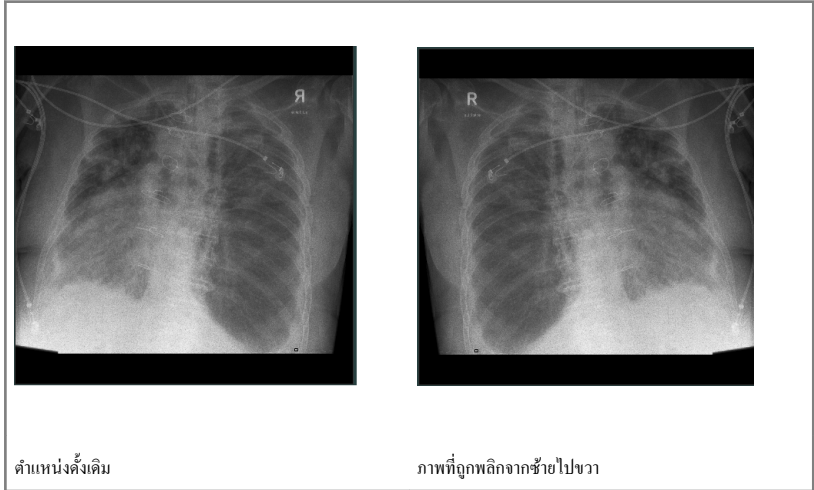
## การพลิกภาพจากซ้ายไปขวา



## รูปภาพ 178: ปุ่มพลิก

คุณสามารถพลิกภาพรอบๆ แกนแนวตั้ง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงผลของการพลิก:



ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพถูกพลิก



**ข้อควรระวัง:**

เมื่อการพลิกภาพด้วยตนเองถูกใช้อย่างไม่ถูกต้อง ข้อมูลการวินิจฉัยบนภาพอาจสูญหายไป



หมายเหตุ: การพลิกภาพจะเปลี่ยนแปลงตำแหน่งมุมมองของภาพ AP เป็น PA และกลับกัน

## การแสดงผล/ซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม

เครื่องหมายสี่เหลี่ยมถูกวางโดยอัตโนมัติที่มุมซ้ายบนของภาพทั้งหมดที่ไม่ใช่ภาพแมมโม เมื่อเครื่องหมายถูกหมุนและพลิกไปพร้อมกับภาพ จะทำให้เห็นกรังสีวิทยาทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง ดังนั้นจึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ

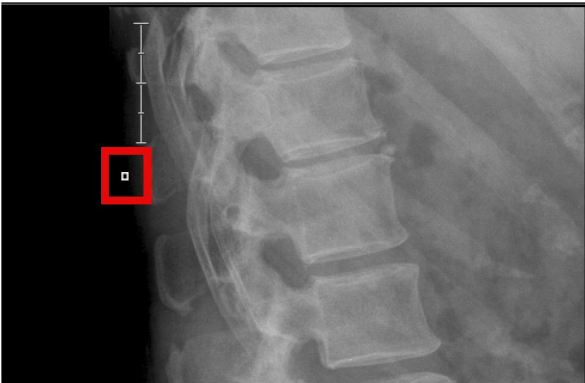
ฟังก์ชันนี้จะสลับระหว่างการแสดงผลและซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม อาจจำเป็นต้องซ่อนเครื่องหมายถ้าหากวางไว้ที่ด้านบนของข้อมูลวินิจฉัย

กระบวนการ

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมเพื่อสลับระหว่างการแสดงผลและซ่อนเครื่องหมายสี่เหลี่ยม



เครื่องหมายสี่เหลี่ยมจะถูกแสดงหรือซ่อน



รูปภาพ 179: เครื่องหมายสี่เหลี่ยม

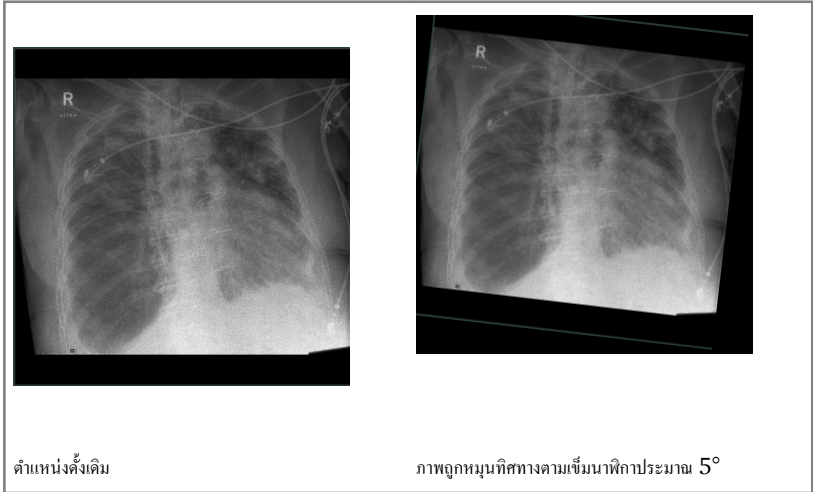
## การหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเอง



รูปภาพ 180: ปุ่มการหมุนโดยอิสระ

คุณสามารถหมุนภาพด้วยมุมที่กำหนดเองได้

ตารางต่อไปนี้นี้จะแสดงผลของการหมุน:



**หมายเหตุ:** คำอธิบายประกอบทั้งหมดถูกลบออกโดยการหมุนภาพไปตามมุมที่กำหนด หมุนภาพก่อนที่จะเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



ภาพถูกแสดงแบบเต็มหน้าจอและมีวงกลมด้านบนของภาพ

3. คลิกภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ ภาพถูกหมุนและเส้นอ้างอิงบนวงกลมบ่งบอกถึงมุมการหมุน
4. คลิก ยอมรับ เพื่อใช้งานการหมุนภาพ

## การเพิ่มคำอธิบายประกอบลงในภาพ

---

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันคำอธิบายประกอบได้ ในส่วน คำอธิบายประกอบ ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

หลังจากที่คุณได้เพิ่มคำอธิบายประกอบ คุณจะสามารรถ แก้ไข หรือ ลบ คำอธิบายประกอบได้เช่นกัน

### หัวข้อ:

- [การเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา](#)
- [การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง](#)
- [การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง](#)
- [การเพิ่มข้อความแบบอิสระ](#)
- [การใส่ข้อความที่กำหนดไว้ล่วงหน้า](#)
- [การเพิ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา](#)
- [การวาดลูกศร](#)
- [การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า](#)
- [การวาดวงกลม](#)
- [การวาดรูปหลายเหลี่ยม](#)
- [การวาดรูปร่างแบบกำหนดเอง](#)
- [การวาดเส้นตั้งฉาก](#)
- [การวาดเส้นตรง](#)
- [การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ](#)
- [การย้ายคำอธิบายประกอบ](#)
- [การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ](#)
- [การเปลี่ยนรูปร่าง](#)
- [การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์](#)

## การเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา



รูปภาพ 181: ปุ่มเครื่องหมายซ้าย



รูปภาพ 182: ปุ่มเครื่องหมายขวา

คุณสามารถเพิ่มเครื่องหมายซ้ายหรือขวา เพื่อระบุว่าด้านใดของร่างกายถูกแสดงอยู่ในภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอนนี้ต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. เลือกชนิดของเครื่องหมาย:

| ชนิดเครื่องหมาย |   |
|-----------------|---|
|                 | เครื่องหมายซ้าย คลิกที่ไอคอน L หรือเลือกจากส่วนแสดงรายการในส่วนเครื่องมือคำอธิบายประกอบ |
|                 | เครื่องหมายขวา คลิกที่ไอคอน R หรือเลือกจากส่วนแสดงรายการในส่วนเครื่องมือคำอธิบายประกอบ  |

3. คลิกภาพที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย

เครื่องหมายจะปรากฏบนภาพ



### ข้อควรระวัง:

เครื่องหมายซ้าย-ขวาอาจก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และอาจทำให้การวินิจฉัยข้อมูลผู้ป่วยไม่ถูกต้อง

## การเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง

เมื่อต้องการเพิ่มเครื่องหมายแบบกำหนดเอง:

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

เครื่องหมายจะปรากฏบนภาพ



**ข้อควรระวัง:**

เครื่องหมายที่ซ้อนทับกันอาจทำให้สูญเสียข้อมูลการวินิจฉัย

## การเพิ่มเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง

เครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงเป็นชนิดเครื่องหมายที่สงวนไว้สำหรับการชี้ภาพที่ต้องได้รับความสนใจเป็นอันดับแรก รูปภาพมีลำดับความสำคัญสูงสุดในคิวการพิมพ์และการเก็บถาวร และลักษณะ DICOM ในลำดับความสำคัญสูงที่สามารถใช้เพื่อทำการเลือกบนสถานีการเก็บถาวร

การใส่เครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงไว้บนรูปภาพ:

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการเครื่องหมาย ให้เลือกปุ่มเครื่องหมาย HPM

HPM

รูปภาพ 183: ปุ่มเครื่องหมายความสำคัญสูง

3. คลิกตำแหน่งบนภาพที่คุณต้องการใส่เครื่องหมาย

เครื่องหมายจะถูกวางไว้บนภาพ



รูปภาพ 184: ภาพที่มีเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูง



หมายเหตุ: ข้อความคำอธิบายสำหรับเครื่องหมายลำดับความสำคัญสูงและเนื้อหาของเครื่องหมายสามารถกำหนดค่าได้ใน *NX Service and Configuration Tool*

## การเพิ่มข้อความแบบอิสระ

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับข้อความคำอธิบายประกอบในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกปุ่มข้อความแบบอิสระ



รูปภาพ 185: 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



รูปภาพ 186: ปุ่มเครื่องหมายข้อความแสดงเวลา

โปรแกรมจะแสดงกล่องโต้ตอบซึ่งแสดงเวลาตอนที่ได้ภาพมา

3. คุณสามารถแก้ไขข้อความได้ตามต้องการ แล้วคลิก ตกลง
4. คลิกตำแหน่งบนภาพที่คุณต้องการวางเครื่องหมาย

เครื่องหมายจะถูกวางไว้บนภาพ

## การวาดลูกศร

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



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบายของลูกศร ชีพคัมพัส และคลิกอีกครั้งเพื่อระบายลูกศร หลังจากทีคลิกครั้งสุดท้าย กล่องข้อความจะปรากฏขึ้น ซึ่งผู้ใช้จะสามารถเพิ่มข้อความ

## การวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

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



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมแรก
4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุมุมตรงข้าม

## การวาดวงกลม

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบพล้นลงในส่วนเครื่องมือ **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. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้น
4. คุณสามารถคลิกได้บ่อยเท่าที่คุณต้องการเพื่อปรับขนาดรูปร่างที่คุณต้องการสร้าง
5. เมื่อต้องการปิดรูปร่าง ให้คลิกที่จุดเริ่มต้น

รูปร่างจะปรากฏบนภาพ พร้อมด้วยขนาดของพื้นที่

## การวาดเส้นตั้งฉาก

1. เลือกภาพโน้ตบนหน้าค่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับคำอธิบายประกอบรูปร่างในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นฐาน ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด  
เส้นตั้งฉากจะปรากฏขึ้น
4. เมื่อต้องการระบุตำแหน่งของเส้นตั้งฉาก ให้ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิก

## การวาดเส้นตรง

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงสำหรับคำอธิบายประกอบรูปร่างในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้น ชีวตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด



หมายเหตุ: คุณสามารถปรับเส้นให้เป็นมุม 15 องศา โดยใช้ปุ่ม CTRL วางตัวชี้เมาส์ไว้บนปลายด้านหนึ่งของกรวด แล้วกดปุ่ม CTRL และย้ายเมาส์ขึ้นหรือลง

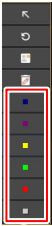
## การเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ

สีจะถูกสื่อสารไปยังส่วนจัดเก็บถาวร PACS เมื่อมีการกำหนดค่าและสนับสนุน GPSB บนเครื่องพิมพ์และส่วนจัดเก็บถาวร GPSB PACS สีที่แตกต่างจะมองเห็นเป็นโทนสีเทาเท่านั้น

คุณสามารถเปลี่ยนสีของรูปร่างหรือคำอธิบายประกอบที่เป็นข้อความ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

กระบวนการ

1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกสีที่คุณต้องการ



รูปภาพ 187: แถบเครื่องมือสี

สีของคำอธิบายประกอบจะเปลี่ยนไป

## การย้ายคำอธิบายประกอบ

1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ  
ผลลัพธ์คือ คำอธิบายประกอบถูกเปิดใช้งาน
2. ลากคำอธิบายประกอบไปยังตำแหน่งใหม่

## การปรับสัดส่วนของคำอธิบายประกอบ

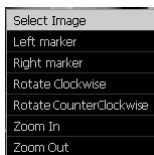
1. คลิกที่คำอธิบายประกอบ  
ผลลัพธ์คือ คำอธิบายประกอบถูกเปิดใช้งาน
2. ลากที่จับไปยังตำแหน่งใหม่  
คำอธิบายประกอบถูกปรับสัดส่วน

## การเปลี่ยนรูปร่าง

1. เลือกรูปร่าง
2. ลากที่จับ ไปยังตำแหน่งใหม่

## การจัดการคำอธิบายประกอบโดยใช้ปุ่มขวาของเมาส์

เมื่อคุณแก้ไขภาพในหน้าต่างการแก้ไข คุณสามารถคลิกขวาบนภาพได้ เมนูบริบทจะปรากฏขึ้น พร้อมด้วยฟังก์ชันที่คุณสามารถใช้ ตามที่แสดงในภาพหน้าจอด้านล่างนี้:



### รูปภาพ 188: เมนูบริบทแก้ไขภาพ

หลังจากที่คุณเพิ่มคำอธิบายประกอบแล้ว คุณสามารถใช้ปุ่มขวาของเมาส์เพื่อปรับเปลี่ยน (ลบ) คำอธิบายประกอบ หรือเปลี่ยนสีของคำอธิบายประกอบ:



### รูปภาพ 189: เมนูบริบทคำอธิบายประกอบ

## การใช้เครื่องมือวัด

---

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการวัดได้ในส่วน คำอธิบายประกอบ ที่แถบเครื่องมือทางคานซ้าย

หลังจากที่คุณได้เพิ่มการวัดแล้ว คุณจะสามารถแก้ไขหรือลบการวัดได้อีกด้วย

### หัวข้อ:

- ความไม่แน่นอนของการวัด
- การคำนวณระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ (*Region Of Interest - ROI*)
- การเพิ่มการเปรียบเทียบ
- การเพิ่ม *Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)*
- การร่างตารางการวัด
- การวัดมุม
- การวัดระยะห่าง
- การวัดความสูงที่แตกต่างกัน
- การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (*วิธี Cobb*):

## ความไม่แน่นอนของการวัด



### คำเตือน:

การวัดที่ไม่ได้รับการเปรียบเทียบอาจส่งผลให้ได้ข้อสรุปทางการแพทย์ที่ไม่ถูกต้องได้

ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับการวัดที่ทำในซอฟต์แวร์ NX จะเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ ที่ขึ้นกับภาพ เช่น:

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

ปัจจัยในการถ่ายภาพหรือปัจจัยที่ขึ้นกับผู้ใช้ที่ไม่ได้นำเข้ามาพิจารณา แต่อาจส่งผลกระทบต่อความเที่ยงของผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายได้แก่:

- การบิดเบี้ยวของอุปกรณ์เปรียบเทียบในระหว่างการถ่ายภาพ (เช่น การบิดเบี้ยวตามสัดส่วนการมองเห็น เป็นต้น)
- การขยายขนาดของวัตถุที่วัด (จุดวัดไม่อยู่ในระนาบเดียวกับวัตถุสำหรับการเปรียบเทียบ)
- ขนาดที่สั้นลงตามสัดส่วนการมองเห็น (จุดวัดอยู่ในระนาบที่เอียงเมื่อเทียบกับระนาบของตัวตรวจจับ)
- การใช้ภาพเอ็กซ์เรย์ที่ไม่ได้ฉายโดยใช้กระบวนการถ่ายภาพเอ็กซ์เรย์ที่เป็นมาตรฐาน, ที่รู้จักกันเป็นอย่างดี และได้รับการยอมรับ (ผลที่ได้ เช่น ท่าของผู้ป่วยไม่ถูกต้องหรือคุณภาพของภาพต่ำลง เป็นต้น)
- ความกำกวมในการจัดวางตำแหน่งของจุดต่างๆ (แม้แต่มือดำเนินการตามวิธีการวัดแล้วก็ตาม)

NX มีการวัด 3 แบบ:

- ระยะ (=ความยาว)
- มุม
- พื้นที่ผิว

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°
- การวัดพื้นที่ผิวจะต้องทำกับวัตถุทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านข้าง 15.00 ซม. เกณฑ์การยอมรับ: 95% ของการวัดพื้นที่ผิวบน NX จะต้องอยู่ภายในช่วง 225.00 ตร.ซม.  $\pm$  1.00 ตร.ซม.
- โดย:
  - ค่าเฉลี่ยของการวัดจะต้องแสดงถึงความเที่ยงตรง
  - การเบี่ยงเบนมาตรฐานจะต้องแสดงถึงความแม่นยำ
- โดยทั่วไปแล้ว ซอฟต์แวร์ NX จะสามารถรับรองเสถียรภาพของการวัดได้

ไม่จำเป็นต้องทำการเปรียบเทียบเพื่อให้แน่ใจถึงความเที่ยงตรงตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ ตราบใดที่เราดำเนินการวัดในระนาบของตัวตรวจจับ และขยายภาพในระดับสูงสุด (ปัจจัยการขยายภาพสูงสุดคือ 1 ต่อ 1 กับขนาดพิกเซลของหน้าจอ)

สิ่งที่มีขนาดเล็กกว่า 1 พิกเซล จะไม่สามารถวัดได้

## การกำหนดระดับเฉลี่ยของการสแกนหรือดัชนีค่าพิกเซลภายในบริเวณที่สนใจ (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 บันทึกประวัติ PVI และ บันทึกประวัติ PVIc บันทึกประวัติ PVIc คือ “ดัชนีค่าพิกเซลลอการิทึมที่ปรับแก้แบบออฟเซต” และสามารถใช้ในการประเมินระดับการรับแสงที่ใช้เพื่อรับภาพ โดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับค่าอ้างอิง ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากเอกสารกำกับสำหรับผู้ใช้เครื่องตรวจจับ DR สำหรับการตรวจแมมโมแกรม

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



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

## การเพิ่มการปรับเทียบ



หมายเหตุ: หากคุณไม่ได้ปรับเทียบการวัดระยะห่าง โดยใช้วัตถุอ้างอิงในภาพ การวัดดังกล่าวจะถูกเปรียบเทียบกับขนาดเทลดของภาพ



### รูปภาพ 190: เครื่องมือปรับเทียบ

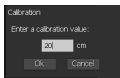
ขั้นตอนในการดำเนินการ:

#### 1. คลิกปุ่มการปรับเทียบเส้นหรือวงกลม

ตอนนี้ตัวชี้กลายเป็นตัวชี้มาตรฐาน และไม่บรรทัดกลายเป็นแถบปรับเทียบ

#### 2. สำหรับการปรับเทียบเส้น ให้คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของระยะปรับเทียบ ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด สำหรับการปรับเทียบวงกลม ให้ตั้งสามจุดบนเส้นรอบวงของวงกลม

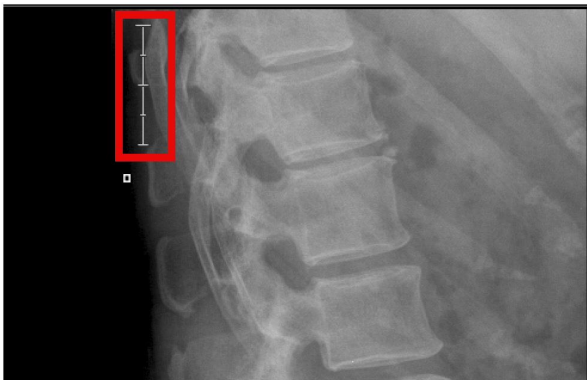
หน้าต่างค่าการปรับเทียบจะปรากฏขึ้น:



### รูปภาพ 191: หน้าต่างค่าการปรับเทียบ

#### 3. พิมพ์ค่าสำหรับระยะห่างที่คุณจะใช้เป็นระยะปรับเทียบ และคลิก ตกลง

ระยะปรับเทียบจะปรากฏที่มุมซ้ายบนของภาพ คุณสามารถย้ายป้ายระยะปรับเทียบ โดยการลาก คุณสามารถปรับขนาดป้ายระยะปรับเทียบ โดยการลากที่จับสำหรับปรับขนาดของป้าย ระยะห่างทั้งหมดที่คุณจะวัด จะถูกเปรียบเทียบกับระยะปรับเทียบ



### รูปภาพ 192: ระยะปรับเทียบ

สำหรับภาพที่ถูกปรับเทียบ แฟลคเตอร์การพิมพ์ตามมาตรฐานที่แท้จริงในกล่องสถานะจะระบุ 'CAL' ไว้ข้างๆ แฟลคเตอร์มาตรฐาน นอกจากนี้แฟลคเตอร์มาตรฐานในกล่องข้อความแผ่นฟิล์มจะระบุว่า 'CAL' เช่นกัน

## การเพิ่ม Estimated Radiographic Magnification Factor (ERMF)



### รูปภาพ 193: การปรับเทียบ ERMF

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

#### 1. คลิกที่ปุ่ม ERMF

กล่องโต้ตอบ การปรับเทียบ ERMF จะปรากฏขึ้น

รูปภาพ 194: กล่องโต้ตอบ การปรับเทียบ ERMF ขณะที่ต้องกรอก SID เอง

#### 2. พิมพ์ค่าสำหรับ Source Image Distance (SID) เมื่อได้รับแจ้ง พิมพ์ค่าสำหรับระยะห่างระหว่างระนาบที่จะทำการวัด และเครื่องตรวจจับ และคลิกตกลง

ระยะห่างทั้งหมดที่คุณจะวัดจะถูกแก้ไขด้วยการใช้ค่า Estimated Radiographic Magnification Factor และ 'ERMF' จะถูกระบุไว้ข้างๆ ระยะห่างที่วัดได้

แฟลตฟอร์มการพิมพ์ตามมาตราส่วนที่แท้จริงในกล่องสถานะจะระบุ 'ERMF' ไว้ข้างๆ แฟลตฟอร์มมาตราส่วน แฟลตฟอร์มมาตราส่วนในกล่องข้อความแผ่นฟิล์มจะระบุ 'ERMF' เช่นกัน

## การร่างตารางการวัด

คุณสามารถซ้อนทับภาพด้วยตารางได้ คุณสามารถกำหนดระยะห่างระหว่างเส้นตารางได้ ระยะห่างนี้เป็นลูกอ้างอิงกับระยะปรับเทียบ

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



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมแรก
4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุมุมตรงข้าม

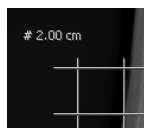
พื้นที่บนภาพที่เลือกไว้ถูกซ้อนทับด้วยตาราง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการปรับเทียบ](#) ที่หน้า 269

## การกำหนดระยะห่างระหว่างเส้นตาราง

ระยะห่างระหว่างเส้นตารางสามารถมองเห็นได้บนภาพในกล่องข้อความที่ด้านบนซ้ายของตาราง



1. ดับเบิ้ลคลิกที่กล่องข้อความ สามารถแก้ไขเนื้อหาของกล่องข้อความได้
2. พิมพ์ระยะห่างในหน่วยเซนติเมตรและคลิกที่ใดก็ได้ด้วยปุ่มเมาส์หลัก หรือกด Enter ระยะห่างระหว่างเส้นตารางจะถูกตั้งเป็นค่าใหม่

## การวัดมุม

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



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

เมื่อคุณย้ายตัวชี้ มุมระหว่างสองเส้นจะปรากฏขึ้น โดยจะแสดงทั้งมุมด้านในและด้านนอก

หลังจากที่คลิกเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของเส้นที่สอง มุมที่ถูกวัดจะปรากฏขึ้น

## การวัดระยะห่าง

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



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของการวัด ชีพคัพชีเมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด

เมื่อคุณชีพคัพชี ระยะห่างระหว่างจุดเริ่มต้นและคัพชีจะปรากฏขึ้น

หลังจากที่คุณคลิกเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของการวัด ระยะห่างที่ถูกรวัดจะปรากฏขึ้น



หมายเหตุ: คุณสามารถปรับเส้นให้เป็นมุม 15 องศา โดยใช้ปุ่ม **CTRL** วางคัพชีเมาส์ไว้บนปลายด้านหนึ่งของการวัด แล้วกดปุ่ม **CTRL** และย้ายเมาส์ขึ้นหรือลง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการปรับเทียบ](#) ที่หน้า 269

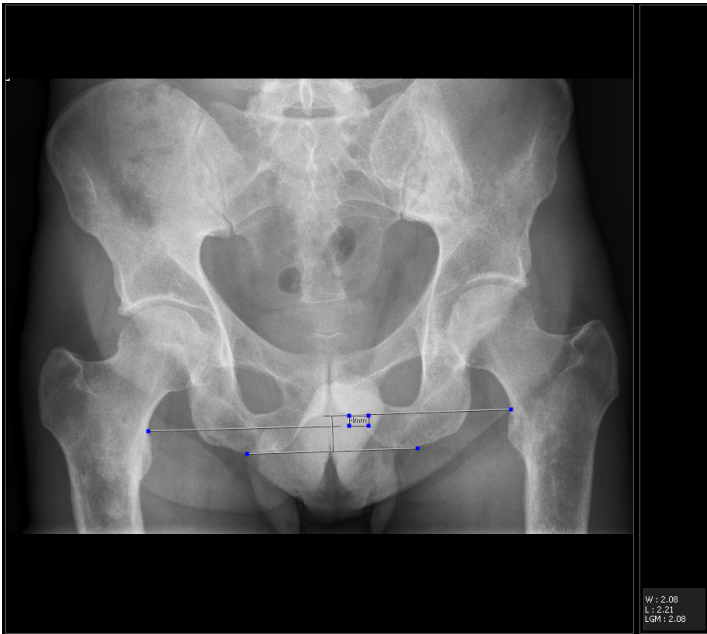
## การวัดความสูงที่แตกต่าง

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



4. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของเส้นอ้างอิง ชีวตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุดของเส้นอ้างอิง ตัวชี้จะเปลี่ยนเป็นเส้นวัด
5. ชีวตัวชี้ไปยังจุดแรกที่จะวัด แล้วคลิก
6. ชีวตัวชี้ไปยังจุดที่สองที่จะวัด แล้วคลิกเพื่อสิ้นสุดการวัด

หลังจากที่คุณสิ้นสุดการวัด ความสูงที่แตกต่างที่วัดได้ระหว่างจุดที่ใช้วัดสองจุดจะปรากฏขึ้น



### รูปภาพ 195: เส้นอ้างอิงสำหรับความสูงที่แตกต่าง

ตอนนี้จะมองเห็นเส้นอ้างอิงได้ก็ต่อเมื่อคุณเลือกการวัด คุณสามารถเปลี่ยนการกำหนดเส้นอ้างอิงสำหรับจุดที่ใช้วัด โดยการเลือกการวัดและลากไปยังจุดเฉพาะ



หมายเหตุ: การวัดส่วนต่างของความสูงจะถูกตั้งแม่นยำเฉพาะในกรณีที่ใช้เทคนิคการฉายที่เหมาะสม

ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การเพิ่มการปรับเทียบ](#) ที่หน้า 269

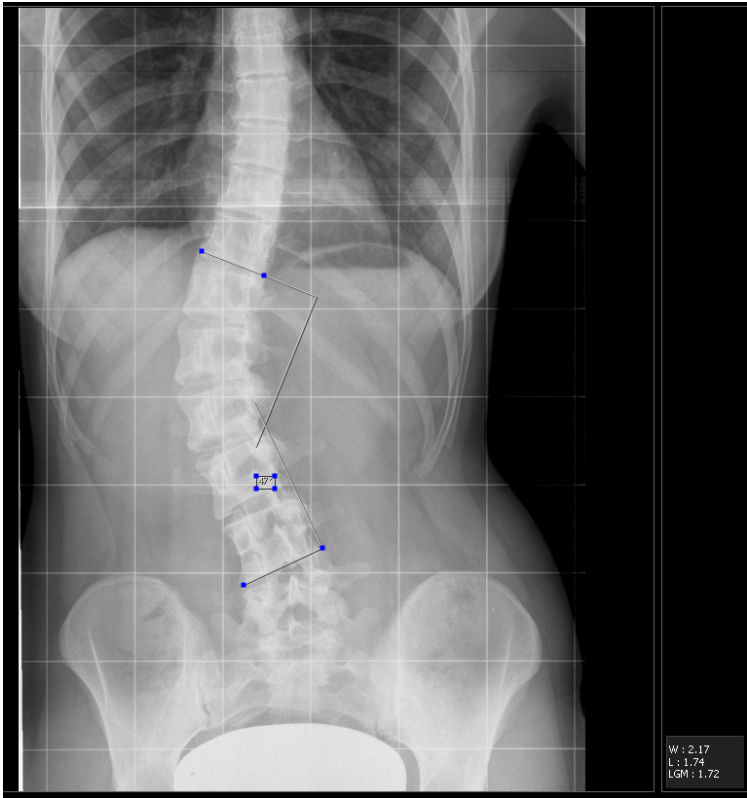
## การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (วิธี Cobb):

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากระการแบบหมุนลงในส่วนเครื่องมือ คำอธิบายประกอบ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี่



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

ความแตกต่างของมุมระหว่างเส้นอ้างอิงสองเส้นถูกแสดงเป็นองศา



รูปภาพ 196: การวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง

คุณสามารถเปลี่ยนการกำหนดเส้นอ้างอิงหรือจุดที่ใช้วัด โดยการเลือกการวัดและลากไปยังจุดเฉพาะ



หมายเหตุ: หากการปรับเทียบถูกใช้หลังจากที่วัดความยาว ค่าของการวัดก่อนหน้าจะไม่ถูกอัปเดต แต่จะแสดงอยู่ในเครื่องหมายวงเล็บมุม

## การย่อหรือขยายภาพ

---

หากคุณใช้เมาส์แบบมีล้อหมุน คุณสามารถใช้เมาส์คลิกขวาเพื่อย่อและขยาย วิธีนี้อาจสะดวกสำหรับการย่อ/ขยาย โดยไม่จำเป็นต้องสลับระหว่างเครื่องมือ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อใช้คำอธิบายประกอบ และย่อ/ขยายในเวลาเดียวกัน โดยการเลื่อนล้อบนเมาส์

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันย่อ/ขยายได้ในส่วน ย่อ/ขยาย ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

### หัวข้อ:

- [การย่อ/ขยายภาพ](#)
- [การแสดงภาพในโหมดเต็มหน้าจอ](#)
- [การแสดงภาพในโหมดแยกหน้าจอ](#)
- [การขยายบางส่วนของภาพ](#)
- [การเข้าสู่ภาพ](#)
- [การใช้ชัตเตอร์สำหรับภาพ](#)

## การย่อ/ขยายภาพ



รูปภาพ 197: ปุ่มย่อ/ขยายย้อนกลับ



รูปภาพ 198: ปุ่มขยาย



รูปภาพ 199: ปุ่มย่อ

เมื่อต้องการย่อหรือขยาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

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

| ไอคอน   | ฟังก์ชัน  |
|---|-----------|
|    | เพื่อขยาย |
|  | เพื่อย่อ  |

ภาพดูย่อ/ขยาย

3. เมื่อต้องการรีเซ็ตภาพให้มีขนาดพอดี ให้เลือกปุ่มตั้งค่าการย่อ/ขยายใหม่:





หมายเหตุ: นอกจากนี้คุณยังสามารถย่อหรือขยายภาพได้ด้วยการเลื่อนล้อของเมาส์

## การแสดงผลภาพในโหมดเต็มหน้าจอ

สามารถแสดงผลภาพในโหมดเต็มหน้าจอ ฟังก์ชันนี้ต้องใช้ใบอนุญาตใช้งาน

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

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



รูปภาพ 200: ปุ่มเต็มหน้าจอ

หรือกด **Ctrl + F** บนแป้นพิมพ์ของคุณ

ผลลัพธ์ก็คือ ภาพถูกแสดงในโหมดเต็มหน้าจอ



แถบเครื่องมือด้านซ้ายจะถูกซ่อนไว้ ในการแสดงแถบเครื่องมือด้านซ้าย ให้เลื่อนตัวชี้ของเมาส์ไปที่ขอบด้านซ้ายของหน้าจอ หรือบนหน้าจอสัมผัส ให้ลากนิ้วจากขอบด้านซ้ายของหน้าจอเข้าหาบริเวณกลางหน้าจอ

สำหรับภาพเคลื่อนไหว คำควบคุมที่มีอยู่ใน โปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว จะมีอยู่ในโหมดเต็มหน้าจอด้วย โดยจะอยู่แถบเครื่องมือด้านขวา

3. สำหรับการสืบค้นภาพในการตรวจ คลิกปุ่มลูกศรซ้ายหรือขวา กดปุ่มลูกศรขึ้นหรือลง หรือปิดหน้าจอไปทางซ้ายหรือขวา หากเป็นแบบจอสัมผัส
4. เมื่อต้องการปิดมุมมองแบบเต็มหน้าจอ ให้คลิกปุ่ม **ปิด** ที่มุมขวาบนของภาพ

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โปรแกรมเปิดเล่นภาพเคลื่อนไหว](#) ที่หน้า 198

## การแสดงผลภาพในโหมดแยกหน้าจอ

ด้วย NX คุณจะแสดงผลสองภาพในโหมดแยกหน้าจอ สำหรับการตรวจแมมโมกราฟี ตำแหน่งของภาพที่แสดงในโหมดแยกหน้าจอก็จะเชื่อมโยงกับรหัสการดู

เมื่อต้องการแสดงผลภาพในโหมดแยกหน้าจอ

1. เลือกการตรวจที่มีภาพที่จะแยก แล้วเปิดการตรวจนั้น
2. เลือกปุ่ม แยกหน้าจอ



รูปภาพ 201: ปุ่มแยกหน้าจอ

ภาพถูกแสดงในโหมดแยกหน้าจอ



รูปภาพ 202: ภาพแมมโมในมุมมองแยกหน้าจอ

## การขยายบางส่วนของภาพ



### รูปภาพ 203: ปุ่มขยาย

คุณสามารถขยายส่วนที่เหลื่อมคั่นสัทภายในภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงในส่วนเครื่องมือ ย่อ/ขยาย ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุจุดเริ่มต้นของส่วนที่ต้องการขยาย ย้ายตัวชี้เมาส์ และคลิกอีกครั้งเพื่อระบุจุดสิ้นสุด ส่วนของภาพที่เลือกไว้จะถูกรขยาย

## การเข้าสู่ภาพ

เมื่อคุณซูมภาพ หรือใช้ฟังก์ชันการขยาย คุณสามารถเข้าสู่ภาพด้วยวิธีต่อไปนี้

เมื่อต้องการเข้าสู่ภาพ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่างภาพรวมของภาพ
2. ซูมภาพหรือทำการขยายตามที่คุณต้องการ
3. คลิกภาพค้างไว้ และลากลูกศรเมาส์ไปยังทิศทางใดๆ

## การวางเมาส์เหนือภาพถ่ายภาพจริงสีเดียนตามแนวตั้ง

ทำกระบวนการข้างต้น แต่ให้กดปุ่ม Shift หรือ Ctrl ค้างไว้ ในขณะที่คุณคลิกภาพค้างไว้และลากภาพนั้น



หมายเหตุ: สามารถเข้าสู่เซลล์ภาพได้เช่นกัน เลือกภาพโดยใช้เมาส์และลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

## การใช้ชัตเตอร์สำหรับภาพ



## รูปภาพ 204: ปุ่มใช้ชัตเตอร์

คุณสามารถปิดพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องของภาพด้วยชัตเตอร์



หมายเหตุ: การใช้ชัตเตอร์ไม่ได้ถือเป็นการปรับเปลี่ยนภาพ แม้กระทั่งในกรณีที่คุณได้บันทึกผลลัพธ์แล้ว  
คุณสามารถเรียกดูภาพดั้งเดิม โดยใช้ขั้นตอนเดียวกันกับที่ระบุไว้ด้านล่างนี้



หมายเหตุ: ความโปร่งใสของชัตเตอร์ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงแรกสุดในส่วนเครื่องมือ ย่อ/ขยาย ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ชุดที่จับสำหรับปรับขนาดจะปรากฏขึ้น

3. ลากที่จับสำหรับปรับขนาด เพื่อปิดพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องภายในภาพ

พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องจะถูกปิดไว้ด้วยขอบสีดำ

## การประมวลผลภาพ

---

การแก้ไข ช่วยให้คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี เพื่อประมวลผลภาพ:

- การกำหนดเขต
- การใช้ความคมชัดของภาพ
- การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ

คุณสามารถเข้าถึงฟังก์ชันข้างต้นในส่วน การประมวลผลภาพ ที่แถบเครื่องมือทางด้านซ้าย

### หัวข้อ:

- [การกำหนดเขต](#)
- [การใช้ความคมชัดของภาพ](#)
- [การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ](#)

## การกำหนดเขต

NX ประกอบด้วยพีเออร์กำหนดเขตของภาพโดยอัตโนมัติ พีเออร์นี้จะให้คุณสามารถระบุข้อมูลวินิจฉัยไว้บนภาพ จากนั้นจะไม่นำข้อมูลอื่นๆ ทั้งหมดมาพิจารณา: จึงทำให้ได้ภาพมีคุณภาพสูงสุด

เมื่อต้องการเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการกำหนดเขต คุณต้องพิจารณากฎเกณฑ์บางประการ

NX จะตรวจจับพื้นที่ที่กำหนดเขตของภาพโดยอัตโนมัติและใช้ข้อมูลนี้สำหรับการประมวลผลและแสดงภาพ

### การประมวลผลภาพ:

- การประมวลผลภาพ MUSICA จะแยกพื้นที่ที่กำหนดเขตออกจากการประมวลผลภาพเพื่อให้ภาพมีคุณภาพสูงสุด และต้องอาศัยการตรวจจับพื้นที่ที่กำหนดเขตอย่างถูกต้อง
- การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 ไม่ต้องอาศัยการกำหนดเขต และสามารถทำให้ภาพมีคุณภาพสูงสุดได้แม้กระทั่งในกรณีที่การกำหนดเขตไม่ถูกต้อง

### การแสดงผลภาพ:

- เมื่อเปิดใช้เส้นขอบสีดำ พื้นที่ที่กำหนดเขตของภาพจะถูกทำให้มืดลงเพื่อปรับปรุงการมองเห็นข้อมูลการวินิจฉัยในภาพ
- ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการกำหนดเขต
- เมื่อกำหนดค่าขอบกำหนดเขตแล้ว ระบบจะวาดเส้นขอบสีขาวรอบพื้นที่ที่กำหนดเขตเพื่อให้ผู้ควบคุมเห็นภาพผลลัพธ์ของการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ

หากการประมวลผลภาพล้มเหลว ภาพจะแสดงไม่ถูกต้อง โปรดดู “การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง” ในหน้า 298 เพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหา

### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

*กฎการกำหนดเขตสำหรับ DR และ CR* ที่หน้า 289

*การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง* ที่หน้า 358

### หัวข้อ:

- *การทำให้ภาพมีคุณภาพสูงสุด*
- *กฎการกำหนดเขตสำหรับ DR และ CR*
- *การตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติสำหรับ CR*
- *เส้นขอบสีดำและการครอบตัด*
- *การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง*
- *การสลับพื้นที่ที่กำหนดเขต*

## การทำให้ภาพมีคุณภาพสูงสุด

1. ลบเส้นขอบสีดำและยกเลิกการครอบตัด
2. หากจำเป็น ให้ทำการกำหนดเขตด้วยตนเอง

NX มีคุณสมบัติการกำหนดเขตดังนี้:

- การตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติสำหรับ CR
- การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง
- การสลับพื้นที่ที่กำหนดเขต

- เส้นขอบสีดำและการครอบตัด

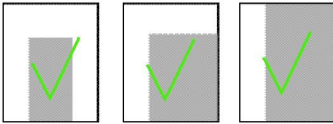
## กฎการกำหนดเขตสำหรับ DR และ CR

- ขอบของพื้นที่ที่ถูกกำหนดเขตควรกลายเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ในตัวอย่างนี้ ไม่สามารถทำการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ เพราะพื้นที่ที่กำหนดเขตไม่ได้เป็นรูปสี่เหลี่ยม:



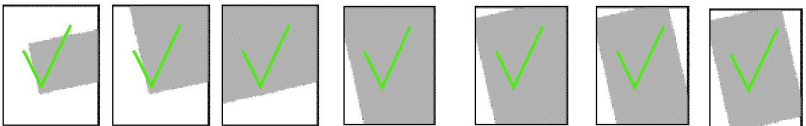
- ด้านหนึ่งหรือมากกว่าของรูปสี่เหลี่ยมอาจอยู่นอกขอบของคาสเซตต์หรือเครื่องตรวจจับ



- อาจหมุนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามขอบของคาสเซตต์หรือเครื่องตรวจจับ



- มุมหนึ่งหรือมากกว่าของรูปสี่เหลี่ยมที่ถูกหมุนอาจอยู่นอกขอบของคาสเซตต์หรือเครื่องตรวจจับ



- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าควรครอบคลุมจุดกึ่งกลางของส่วนคาสเซตต์ที่ถูกกำหนดเขต

ในตัวอย่างด้านล่างนี้ ไม่สามารถทำการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติได้ เพราะพื้นที่ที่กำหนดเขตไม่ได้ครอบคลุมจุดกึ่งกลางของส่วนคาสเซตต์ที่ถูกกำหนดเขต:



- ขนาดของแต่ละด้านของสี่เหลี่ยมที่ใช้กำหนดเขตควรอยู่ที่อย่างน้อย 30% ของขนาดของส่วนคาสเซตต์ที่เกี่ยวข้อง (ไม่เกี่ยวข้องเมื่อใช้เครื่องตรวจจับ DR)

- สำหรับการฉาย DR การประมวลผลภาพอาจล้มเหลวหากขนาดของพื้นที่ฉายมีขนาดเล็กมาก (เช่น นิ้ว จมูก) หากการประมวลผลภาพล้มเหลว ขอแนะนำให้ขยายพื้นที่ฉาย

## การตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติสำหรับ CR



หมายเหตุ: การตรวจจับการแบ่งภาพไม่ได้ใช้กับการฉาย DR

**NX** ประกอบด้วยฟีเจอร์การแบ่งภาพ โดยอัตโนมัติ

นั่นหมายความว่าคาสเซ็ทอาจถูกฉายบางส่วนในภายหลัง ในขณะที่ส่วนหนึ่งของคาสเซ็ทถูกฉาย ส่วนที่เหลือก็จะถูกปิดทับไว้ด้วยเพลตตะกั่ว กระบวนการนี้เรียกว่าการแบ่งภาพหรือพาร์ทิชัน

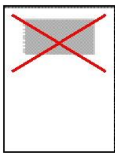
**NX** สนับสนุนการแบ่งภาพออกเป็นหลายส่วน (2, 3, 4,...) และคุณสามารถตั้งค่าการศึกษาอย่างถาวรในการกำหนดค่าการแบ่งภาพที่แนชต์ เช่น: “แบ่ง 2 ส่วนตามแนวนอน”

การกำหนดค่าการแบ่งภาพที่แนชต์จะเพิ่มความสามารถในการตรวจจับการแบ่งภาพโดยปราศจากข้อผิดพลาด และลดระยะเวลาที่ใช้ในการประมวลผลภาพ

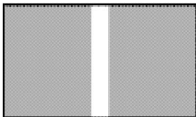
หากต้องการตรวจจับการแบ่งภาพโดยอัตโนมัติอย่างถูกต้องต้องแม่นยำ ให้พิจารณาจากกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ตัวอย่างนี้แสดงการตั้งค่าการแบ่ง 2 ส่วนตามแนวนอน):

- การแบ่งภาพย่อยควรจะมีขนาดเท่ากันโดยประมาณ ซึ่งหมายความว่าแต่ละภาพไม่ควรมีขนาดเกินครึ่งหนึ่งของขนาดคาสเซ็ท
- ภาพย่อยควรอยู่ในแนวขนานกัน หรือหนึ่งในภาพดังกล่าวควรจะขนานกับขอบคาสเซ็ท

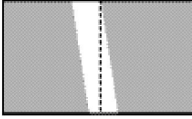
ในตัวอย่างด้านล่างนี้ การตรวจจับภาพอัตโนมัติจะไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เพราะสี่เหลี่ยมสี่สีสองรูปไม่ได้ขนานกัน และไม่ได้อยู่ในแนวขนานกับเส้นขอบภาพ



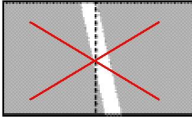
- ส่วนที่ถูกฉายในภายหลังอาจซ้อนทับกัน หรืออาจไม่มีการซ้อนทับทำให้เกิดแถบสว่างเกินไปหรือเข้มเกินไป ดังนั้นจึงอนุญาตให้มีบริเวณที่สว่างหรือเข้มเกินไป



- แถบที่สว่างหรือเข้มเกินไปอาจมีลักษณะเอียง หากว่าแถบดังกล่าวมีความกว้างมากพอที่จะแยกออกจากกัน

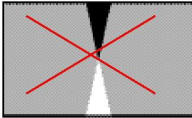


ในตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่สามารถทำการตรวจจับภาพโดยอัตโนมัติ เนื่องจากแถบที่สว่างหรือเข้มเกินไปไม่กว้างพอที่จะแยกแถบที่ซ้อนทับ:



- แถบที่ซ้อนทับควรมีขอบที่ขนานกัน นอกจากนี้ ขอบของแถบดังกล่าวควรจะขนานกับขอบของคาสเซ็ทด์เช่นกัน

ในตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่สามารถทำการตรวจจับภาพโดยอัตโนมัติ เนื่องจากไม่มีขอบที่ขนานกัน



- หากคุณใช้ตัวอักษรที่เป็นตะกั่ว ให้วางไว้ภายในพื้นที่วินิจฉัย ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการกำหนดเขต

## เส้นขอบสีดำและการครอบตัด

ภาพที่มีการปรับลำแสงจะสามารถแสดงผลแบบมีขอบปรับลำแสงสีดำหรือไม่ก็ได้ เส้นขอบสีดำสำหรับการกำหนดเขตจะเพิ่มความสะดวกในการดูภาพเพื่อการวินิจฉัย ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการควบคุมลำแสงเมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำหรือการครอบตัด:

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



ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ที่หน้า 288

## การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง

การกำหนดเขตกับภาพ DR หรือภาพ CR 10-X จะทำให้มีการครอบตัดขอบด้านนอกของพื้นที่ที่กำหนดเขต

ในโหมดการกำหนดเขตด้วยตนเอง คุณจะสามารเพิ่มรูปร่างสำหรับการกำหนดเขตลงในภาพ หลังจากที่คุณป้อนการกำหนดเขต รูปร่างเหล่านี้จะถูกปรับใช้บนภาพ

ในบางครั้ง จำเป็นต้องทำการกำหนดเขตด้วยตนเอง เมื่ออัลกอริทึมสำหรับการกำหนดเขตอัตโนมัติเกิดล้มเหลว โดยมากแล้ว เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหรือกำหนดค่าไม่ถูกต้อง

คุณสามารถระบุขอบสำหรับการกำหนดเขตด้วยตนเองบนภาพ และสั่งให้ซอฟต์แวร์ NX เพื่อประมวลผลภาพอีกครั้งตามนั้น

คุณสามารถสร้างพื้นที่กำหนดเขตได้สองชนิด: รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปหลายเหลี่ยม พื้นที่ภายในรูปร่างที่กำหนดเขตจะถูกใช้ เป็นพื้นที่สำหรับการกำหนดเขต ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณต้องการใช้พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้ล้อมรอบพื้นที่นี้ไว้ในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



**หมายเหตุ:** คำอธิบายประกอบที่ไม่ได้ล้อมรอบด้วยขอบสำหรับการกำหนดเขตด้วยตนเองจะถูกลบออกไป

#### หัวข้อ:

- การวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- การวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม
- การวาดพื้นที่การเล็งแบบวงกลม

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



#### การวาดพื้นที่การเรียงแบบวงกลม

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. จากส่วนแสดงรายการรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



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



#### การสลับพื้นที่ที่กำหนดเขต

การสลับพื้นที่ที่กำหนดเขตเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดเขตด้วยตนเอง ใช้สำหรับซ่อนพื้นที่สีขาวที่เกิดจากแผ่นตะกั่วป้องกันรังสี คุณสามารถสลับพื้นที่ที่กำหนดเขต โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. วาดพื้นที่ที่กำหนดเขต
3. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



พื้นที่ที่กำหนดเขตถูกแปลง

4. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขตที่ถูกสลับ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



ส่วนของภาพภายในพื้นที่กำหนดจะกลายเป็นสีดำ

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

*การกำหนดเขต* ที่หน้า 288

## การใช้ความคมชัดของภาพ

ใน NX คุณสามารถปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพด้วยตนเอง NX มีคุณสมบัติเกี่ยวกับความคมชัดดังนี้:

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

### หัวข้อ:

- [การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ \(หน้าต่าง/ระดับ\)](#)
- [การเลิกทำการเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้ม](#)
- [การคัดลอกและวางค่าหน้าต่าง/ระดับ](#)
- [การดูฮิสโตแกรมของภาพ](#)

## การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ (หน้าต่าง/ระดับ)



หมายเหตุ: เมื่อคุณต้องการปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม ขอแนะนำให้คุณเปิดความคมชัดของภาพ (เบียร์น) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่คุณจะพิมพ์ภาพ

สามารถกำหนดค่า 'เบียร์น' ให้เปิดโดยอัตโนมัติสำหรับภาพทั้งหมด ซึ่งจะช่วยให้คุณสามารถตรวจสอบได้อย่างง่ายดายว่าพื้นที่วินิจฉัยของภาพมีลักษณะจาง เนื่องจาก W/L ไม่สมบูรณ์



หมายเหตุ: การเปิดใช้การเบียร์น โดยอัตโนมัติสำหรับภาพทั้งหมดสามารถทำได้ในการกำหนดค่าใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การเบียร์นสำหรับภาพ](#) ที่หน้า 304

### หัวข้อ:

- [การปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมโดยใช้เมาส์](#)
- [การปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมโดยใช้หน้าจอสัมผัส](#)

การปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมโดยใช้เมาส์

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้



3. ใช้เมาส์เพื่อปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม:

|           | ต้องการทำ            | ทำดังนี้                                       |
|-----------|----------------------|--|
| ความคมชัด | เพิ่มความคมชัดโดยรวม | ย้ายตัวชี้ไปทางด้านซ้าย                        |
|           | ลดความคมชัดโดยรวม    | ย้ายตัวชี้ไปทางด้านขวา                         |
| ความเข้ม  | เพิ่มความเข้มโดยรวม  | ย้ายตัวชี้ขึ้น (หรือย้ายเมาส์ออกห่างจากตัวคูณ) |
|           | 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

## การตัดลอกและวางคำหน้าต่าง/ระดับ

หากคุณทำงานกับภาพ QC บน NX คุณสามารถตัดลอกคำหน้าต่าง/ระดับของภาพ QC หนึ่ง และนำคำเหล่านี้ไปใช้กับภาพ QC อื่นด้วยการวาง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เปิดภาพ QC ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณอยู่ในสภาพแวดล้อมการแก้ไข
2. คลิกขวาที่ภาพ

เมนูบริบทจะปรากฏขึ้น:



รูปภาพ 205: การแก้ไขเมนูบริบทสำหรับภาพ QC

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

เมนูบริบทจะปรากฏขึ้น:



รูปภาพ 206: การแก้ไขเมนูบริบทสำหรับภาพ QC

6. คลิก วางระดับหน้าต่าง

คำระดับหน้าต่างของภาพแรกถูกนำไปใช้กับภาพที่สอง

## การดูฮิสโตแกรมของภาพ

ฮิสโตแกรมคือกราฟของการกระจายโทนสีเทาในภาพ แกนแนวอนระนาบ โทนสีเทา จากสีอ่อนทางด้านซ้ายไปสู่สีเข้มทางด้านขวา แกนแนวตั้งระบุจำนวนพิกเซลต่อค่าสีเทา

ใน NX ภาพจะถูกแสดงราวกับว่าถูกพิมพ์ลงบนฟิล์มชนิดโคdexชนิดหนึ่ง สามารถแสดงเส้นโค้งความไวแสงที่เกี่ยวข้องในหน้าต่าง ฮิสโตแกรม นอกจากนี้หน้าต่างดังกล่าวยังให้ค่าตัวเลขสำหรับความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ



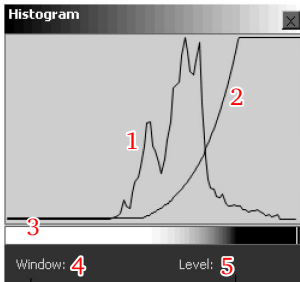
หมายเหตุ: ฮิสโตแกรมอาจมีลักษณะเบี่ยงเบน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าภาพได้รับการประมวลผลโดยใช้พารามิเตอร์ *MUSICA* หรือ *MUSICA2/MUSICA3*

เมื่อต้องการแสดงฮิสโตแกรมและเส้นโค้งความไวแสง:

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้

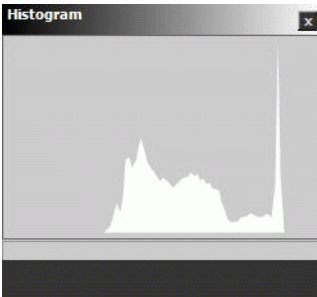


หน้าต่าง ฮิสโตแกรม จะปรากฏขึ้น



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

รูปภาพ 207: ฮิสโตแกรม **MUSICA**



รูปภาพ 208: ฮิสโตแกรม **MUSICA2/MUSICA3**

ค่าความคมชัดโดยรวม (หน้าต่าง) ของภาพ แสดงอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง ค่าความเข้มโดยรวม (ระดับ) อยู่ที่มุมล่างขวา



หมายเหตุ: เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงเส้นโค้งความไวแสง โปรดดู “การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ”

ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ ที่หน้า 300

การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้ม โดยรวมของภาพ (หน้าต่าง/ระดับ) ที่หน้า 295

## การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA ของภาพ

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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เกี่ยวกับ MUSICA](#) ที่หน้า 300

หัวข้อ:

- [เกี่ยวกับ MUSICA](#)
- [การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA แบบอินเทอร์แอคทีฟ](#)
- [การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ](#)
- [การใช้การเบียร์นสำหรับภาพ](#)
- [การสลบภาพ](#)
- [การเปิดใช้/ยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด](#)

## เกี่ยวกับ MUSICA

NX ประกอบด้วยพีเจอร์การประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ อัลกอริทึมการประมวลผลภาพขั้นสูงจะทำให้สามารถแสดงข้อมูลเชิงซอร์ทั้งหมดลงบนพีลัมคุณภาพสูง เทคโนโลยีนี้เรียกว่า MUSICA ซึ่งย่อมาจาก Multi Scale Image Contrast Amplification

อัลกอริทึมเหล่านี้จะถูกนำไปใช้โดยอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการประมวลผลในภายหลัง

พารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA

| ชื่อ           | ฟังก์ชันนี้จะช่วยให้ระบบสามารถ  |
|----------------|---|
| ความคมชัด MUSI | ปรับปรุงรายละเอียดความคมชัดบนทุกสเกลเพื่อปรับปรุงความสามารถในการมองเห็น ไม่ว่ารายละเอียดจะมีขนาดเท่าใด  |
| ขอบคมชัด       | ปรับปรุงรายละเอียดขนาดเล็ก รวมถึงขอบ เนื่องจากคลื่นรบกวนที่มีขนาดคล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงถูกเพิ่มเช่นเดียวกัน และคุณอาจจำเป็นต้องกำหนดระดับที่ได้สมดุล   |
| ลดละติจูด      | ลดความเข้มในสเกลที่ใหญ่ขึ้นทั่วทั้งภาพ เพื่อเน้นรายละเอียดระดับเล็กและปานกลาง วิธีนี้จะช่วยให้มองเห็นภาพได้อย่างชัดเจนในการศึกษาที่โดยปกติแล้วจะแสดงการปรับความสว่างที่สำคัญ โดยไม่ทำให้เกิดความอึมครึมตัวสีขาวหรือดำในส่วนขนาดใหญ่ของภาพ |
| ลดคลื่นรบกวน   | ลดความคมชัดในรายละเอียดปลีกย่อย ดังนั้นจึงลดคลื่นรบกวนในพื้นที่ภาพเหล่านั้นที่มีคลื่นรบกวนมากกว่า โดยไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะความคมชัดของภาพ เช่น จุดขอบ และพื้นผิว มากจนเกินไป   |

| ชื่อ                   | ฟังก์ชันนี้จะช่วยให้ระบบสามารถ  |
|------------------------|---|
| 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

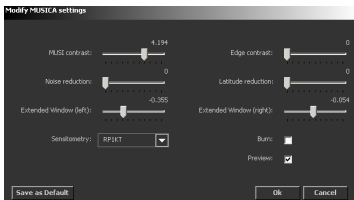
## การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA แบบอินเทอร์แอคทีฟ

เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพแบบอินเทอร์แอคทีฟ:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. จากรายการแบบหล่นลงรายการที่สามในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



หน้าต่าง ปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 209: หน้าต่างปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA

3. ปรับใช้พารามิเตอร์ MUSICA ตามที่ถูกต้องการ:

| ต้องการทำ                           | ใช้                   |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ปรับแต่ความคมชัดของทุกลักษณะทั้งหมด | ที่ปรับความคมชัด MUSI |

| ต้องการทำ  |                   | ใช้                           |
|--|-------------------|-------------------------------|
| ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะช่วงสั้น รวมถึงขอบ                                    |                   | ที่ปรับความคมชัดของขอบ        |
| ลดสัญญาณรบกวน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความคมชัดของคุณลักษณะช่วงสั้น เช่น ขอบ และพื้นผิว |                   | ที่ปรับลดสัญญาณรบกวน          |
| ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะช่วงยาว   |                   | ที่ปรับลดละติจูด              |
| ปรับแต่งความเข้ม   | ทำให้ภาพเพิ่มขึ้น | ที่ปรับหน้าต่างแบบขยาย (ซ้าย) |
|  | ทำให้ภาพจางลง     | ที่ปรับหน้าต่างแบบขยาย (ขวา)  |



หมายเหตุ: การปรับปรุงความคมชัดของขอบยังปรับปรุงสัญญาณรบกวน และอาจทำให้เกิดสิ่งแปลกปนภายในภาพ



หมายเหตุ: การลดความคมชัดและละติจูดจะส่งผลกระทบต่อช่วงโคเนนามิกของภาพ การลดช่วงโคเนนามิกนับว่ามีประโยชน์ ก่อนที่จะทำการพิมพ์ภาพบนฟิล์มชนิดโคซนิคหนึ่ง

- เมื่อต้องการจำลองการถ่ายภาพของฟิล์มชนิดโคซนิคหนึ่ง ให้คลิกเส้นโค้งความไวแสงของฟิล์มในรายการ ความไวแสง
- เมื่อต้องการเปิดความเข้มตัวของภาพ ให้เลือกกล่องกาเครื่องหมาย เบิร์น
- คลิก **ตกลง** เพื่อปรับใช้พารามิเตอร์การประมวลผล MUSICA และปิดหน้าต่างคลิก ยกเลิก เพื่อออก โดยไม่ปรับใช้พารามิเตอร์ หรือคลิก **ตั้งเป็นค่าเริ่มต้น** เพื่อบันทึกการตั้งค่าการประมวลผลภาพเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการตรวจภายในโครงสร้างของการตรวจ



หมายเหตุ: หากคุณเลือกปุ่ม แสดงตัวอย่าง ผลกระทบของการประมวลผล MUSICA จะปรากฏในรูปแบบเรียลไทม์ในหน้าต่างการแก้ไข

ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

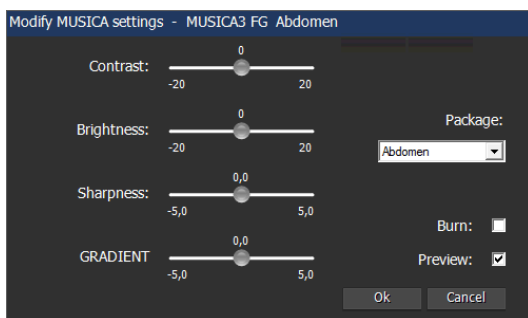
[การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ](#) ที่หน้า 304

การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์การประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 แบบอินเทอร์แอคทีฟ

- เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
- ในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้



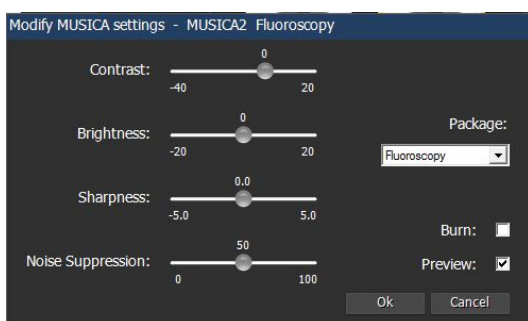
หน้าต่าง ปรับเปลี่ยนการตั้งค่า MUSICA จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 210: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA2/MUSICA3

3. ปรับใช้พารามิเตอร์ MUSICA ตามที่ถูกต้องการ:

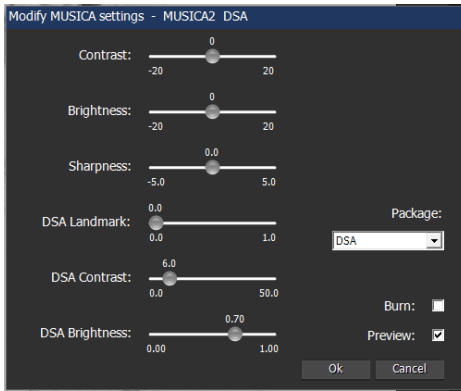
| ฟังก์ชัน  | การตั้งค่า                         |
|---|------------------------------------|
| ปรับแต่งความคมชัดของคุณลักษณะทั้งหมด                                      | ตัวเลื่อนปรับ ความคมชัด MUSI       |
| ปรับความสว่างในแบบอินเทอร์แอคทีฟ  | ตัวเลื่อนปรับ ความสว่าง            |
| เปลี่ยนแปลงความชัดเจนของภาพในแบบอินเทอร์แอคทีฟ                            | ตัวเลื่อนปรับ ความชัดเจน           |
| ปรับความแตกต่างของโทนสีขาวดำระหว่างบริเวณกายวิภาคบริเวณต่างๆ อย่างละเอียด | ตัวเลือกปรับกราดิเอนท์             |
| เปิดใช้การเบิร์น  | กล่องกาเครื่องหมายเปิดใช้การเบิร์น |
| สลับใช้งานระหว่างแพ็คเกจ MUSICA2/MUSICA3                                  | รายการแบบหล่นลงสำหรับแพ็คเกจ       |



รูปภาพ 211: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA ที่ใช้ตัวเลือกภาพรังสี

สำหรับชุดภาพรังสี จะสามารถใช้พารามิเตอร์ต่อไปนี้ได้:

| ฟังก์ชัน              | การตั้งค่า                    |
|-----------------------|-------------------------------|
| ควบคุมจุดสีรบกวนในภาพ | ตัวเลื่อนปรับ การลดจุดสีรบกวน |



### รูปภาพ 212: ตัวอย่างของหน้าต่างการตั้งค่า MUSICA ที่ใช้ตัวเลือก DSA

สำหรับชุดภาพจากการบันทึกภาพรังสีหลอดเลือดด้วยวิธีการฉีดสีแบบดิจิทัล (DSA) จะสามารถใช้พารามิเตอร์ต่อไปนี้ได้:

| ฟังก์ชัน   | การตั้งค่า                                 |
|--|--|
| เปลี่ยนความชัดเจนของภาพทางกายวิภาคในบริเวณโคโรนหลอดเลือดไม่สามารถใช้ได้ถ้ามีการปรับเปลี่ยนความชัดเจนของภาพพื้นหลังในโปรแกรมเล่นภาพเคลื่อนไหว | ตัวเลื่อนปรับ ความชัดเจนของภาพพื้นหลัง DSA |
| เพิ่มหรือลดความแตกต่างระหว่างโครงสร้างที่สว่างและมีสีในภาพที่แยกออก  | ตัวเลื่อนปรับ ความคมชัด DSA                |
| ปรับความสว่างของสีพื้นหลังของภาพที่แยกออก  | ตัวเลื่อนปรับ ความสว่าง DSA                |
| เปลี่ยนระหว่างแท็ก DSA/แผนที่หลอดเลือด   | รายการแบบหล่นลงสำหรับแท็ก                  |

การตั้งค่าที่สามารถใช้ได้จะขึ้นอยู่กับใบอนุญาตที่มีผลใช้และแท็ก



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

#### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ](#) ที่หน้า 304

#### การใช้การเบิร์นสำหรับภาพ

หากคุณต้องการปรับความคมชัดโดยรวมของภาพ ก็ควรเปิดใช้ความอิ่มตัวของภาพ (เบิร์น) เนื่องจากมีการปรับความคมชัดหรือความเข้มมากเกินไป หรือความอิ่มตัวของเครื่องตรวจจับซึ่งเป็นผลมาจากการฉายมากเกินไป ดังนั้นบางส่วนของภาพจึงอาจมีลักษณะอิ่มตัว เช่น เป็นสีขาว 100% หรือสีดำ 100%

หากเปิดใช้การเบิร์น ส่วนที่อิ่มตัวของภาพจะถูกสลับ กล่าวคือ สีขาวจะกลายเป็นสีดำ และสีดำจะกลายเป็นสีขาว ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบส่วนที่อิ่มตัวของภาพซึ่งเป็นผลมาจากการปรับความคมชัดหรือความเข้ม



หมายเหตุ: เนื่องจากความอืดจะปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดบนฟิล์ม ดังนั้นฟังก์ชันเบิร์นจึงมีประโยชน์อย่างมากในกรณีที่คุณปรับความคมชัดโดยรวมของภาพที่คุณต้องการพิมพ์

เมื่อต้องการเปิดใช้ฟังก์ชันเบิร์น:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้



ส่วนที่อืดของภาพจะถูกสลั

### การสลัภาพ

คุณสามารถแสดงภาพที่ถูกสลั เช่น สีขาวแสดงเป็นสีดำ สีเทาอ่อนแสดงเป็นสีเทาเข้มในระดับที่สัมพันธ์กัน และอื่นๆ โดยมากแล้ว การสลัภาพจะช่วยเพิ่มความสมดุลในการดูบริเวณเนื้อเชื้อ เช่น เพื่อค้นหาวัตถุแปลกปลอมในเนื้อเชื้อ

สามารถกำหนดโครงร่างการทำงานของ NX เพื่อให้สลัภาพทั้งหมดตามประเภทการถ่ายภาพเฉพาะแบบอัตโนมัติ

เมื่อต้องการสลัภาพ:

1. เลือกภาพในแถบรายการ ภาพรวมของภาพ
2. เลือกไอคอนต่อไปนี้



ภาพที่ถูกสลัจะปรากฏขึ้น

### การเปิดใช้/ยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด

NX มีใบอนุญาตสำหรับการทำให้พื้นหลังมืดในระหว่างการประมวลผลภาพแอมโม หากใบอนุญาตนี้ถูกใช้งาน ภาพจะถูกประมวลผลในลักษณะที่ปรากฏใน NX โดยมีพื้นหลังมืด การพลิกภาพจะส่งผลกระทบต่อการทำพื้นหลังมืด

ในสภาพแวดล้อมการแก้ไข ปุ่มจะพร้อมใช้งานเพื่อยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด



หมายเหตุ: เมื่อเปลี่ยนแปลงหน้าต่าง/ระดับบนภาพแอมโม โดยใช้การทำให้พื้นหลังมืด พิกเซลที่อืดด้วยบริเวณทรวงอกจะใช้การทำให้พื้นหลังมืดเช่นกัน สิ่งนี้จะปรากฏให้เห็นชัดเจนเป็นพิเศษบนภาพกลับด้าน

กระบวนการยกเลิกใช้งานการทำให้พื้นหลังมืด:

1. เลือกภาพเมนูโมกราฟี่ที่ถูกประมวลผลด้วยการทำให้พื้นหลังมืด
2. คลิกปุ่มสลับการทำให้พื้นหลังมืด



ผลลัพธ์ก็คือ การทำให้พื้นหลังมืดถูกปิด

เมื่อต้องการเปิดการทำให้พื้นหลังมืด ให้คลิกที่ปุ่มอีกครั้ง

## การพิมพ์ภาพ

คุณสามารถเข้าใช้ฟังก์ชันการพิมพ์ได้ โดยคลิกปุ่มที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง โหมดพิมพ์จะถูกเปิด และเครื่องมือสำหรับการพิมพ์จะปรากฏทางด้านขวาของพื้นที่พิมพ์



โดยปกติแล้ว ภาพใหม่ทั่วไปถึง NX จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และเครื่อง DICOM เริ่มต้น อย่างไรก็ตาม หากว่าเครื่องพิมพ์เริ่มต้นที่ได้รับการกำหนดค่าสุดท้ายของคุณ คุณสามารถตั้งเครื่องพิมพ์อื่นให้เป็นเครื่องพิมพ์เริ่มต้นชั่วคราว (“เปลี่ยนเส้นทาง”)



หมายเหตุ: สามารถพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจหนึ่งครั้งหรือพิมพ์ภาพจากการตรวจหลายครั้งบนแผ่นงานเดียวกัน

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การพิมพ์ภาพใดภาพหนึ่งก่อนที่การตรวจจะเสร็จสิ้น](#) ที่หน้า 178

[การพิมพ์ภาพทั้งหมดสำหรับการตรวจในคราวเดียวกัน](#) ที่หน้า 179

[การพิมพ์ภาพจากการตรวจที่แตกต่างกันไว้บนแผ่นเดียวกัน](#) ที่หน้า 180

[โหมดพิมพ์ \(P\)](#) ที่หน้า 223

### หัวข้อ:

- [การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์](#)
- [การจัดการแผ่นงานพิมพ์](#)
- [การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่](#)
- [การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย](#)

## การเปลี่ยนเค้าโครงสำหรับการพิมพ์

ในการจัดเตรียมภาพสำหรับการพิมพ์ คุณสามารถกำหนดเค้าโครงของภาพบนแผ่นงาน

### หัวข้อ:

- การพิมพ์ภาพเท่าขนาดจริง
- การปรับภาพให้พอดีกับเซลล์ภาพ
- การกำหนดการวางแนวของแผ่นงาน (แนวตั้ง/แนวนอน)

### 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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[โหมดพิมพ์ \(P\) ที่หน้า 223](#)

หัวข้อ:

- [การเพิ่มแผ่นงานพิมพ์](#)
- [การเอาแผ่นงานพิมพ์ออก](#)
- [การกำหนดตำแหน่งของกล่องข้อความ](#)

## การเพิ่มแผ่นงานพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มแผ่นงานพิมพ์ที่ว่างเปล่าลงในการตรวจ และวางภาพไว้บนแผ่นงาน ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด พิมพ์
2. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้เลือกเส้าโครงแผ่นงานจากรายการแบบหล่นลงรายการแรก  
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 สามารถทำได้ใน *NX Service and Configuration Tool* ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

## การเพิ่มภาพในเค้าโครงที่มีอยู่

คุณสามารถแยกเค้าโครงภาพบนแผ่นงานออกเป็นสองส่วน และเพิ่มอีกภาพหนึ่งลงไป

วิธีนี้ใช้ได้กับเค้าโครง 1 ต่อ 1 ในกรณีนี้ คุณเพียงแค่ต้องเลือกเค้าโครงใหม่ที่คุณต้องการ

ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. เปิดการตรวจในโหมด พิมพ์
2. เลือกเซลล์ภาพที่คุณต้องการแยก
3. ในส่วนเครื่องมือสำหรับการพิมพ์ ให้คลิกที่ไอคอนต่อไปนี้



เค้าโครงภาพถูกแยกเป็นสองส่วน โดยที่ส่วนบน (ซ้าย) ประกอบด้วยภาพต้นฉบับและส่วนล่าง (ขวา) ใช้สำหรับการเพิ่มอีกภาพหนึ่ง

## การเลือกภาพถ่ายผู้ป่วย

คุณสามารถเพิ่มภาพ (เช่น ภาพถ่ายผู้ป่วย) ลงในกล่องข้อความในแผ่นงาน เพื่อให้สามารถทำงานนี้ คุณจะต้องมีภาพถ่ายที่เหมาะสม นอกจากนี้ ถ้าโครงของแผ่นงานจะต้องได้รับการกำหนดค่าในลักษณะที่สามารถรองรับภาพปิดแมปได้

และคุณยังสามารถแทรกภาพถ่ายเมื่อคุณอยู่ในโหมดพิมพ์

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกขวาที่แผ่นงาน และเลือก เพิ่มภาพถ่ายผู้ป่วย จากเมนูบริบท  
กล่องโต้ตอบเปิด (Open) ของ Windows จะปรากฏขึ้น
2. ไปยังตำแหน่งที่ตั้งของเพิ่ม ให้เลือก และคลิก OK
3. เมื่อต้องการเอาภาพถ่ายออก ให้คลิกขวาที่แผ่นงาน และเลือก ลบภาพถ่ายผู้ป่วย จากเมนูบริบท การกระทำนี้จะเอาภาพออกจากแผ่นงานและปล่อยเซลล์ภาพให้ว่างเปล่า

หลังจากที่ลบภาพถ่ายแล้ว คุณสามารถเพิ่มภาพถ่ายใหม่ได้อีกครั้ง



หมายเหตุ: ความสามารถของ NX ในการแทรกภาพถ่าย ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า ดูส่วนการกำหนดค่ากล่องข้อความแผ่นงาน ในคู่มือผู้ใช้หลัก

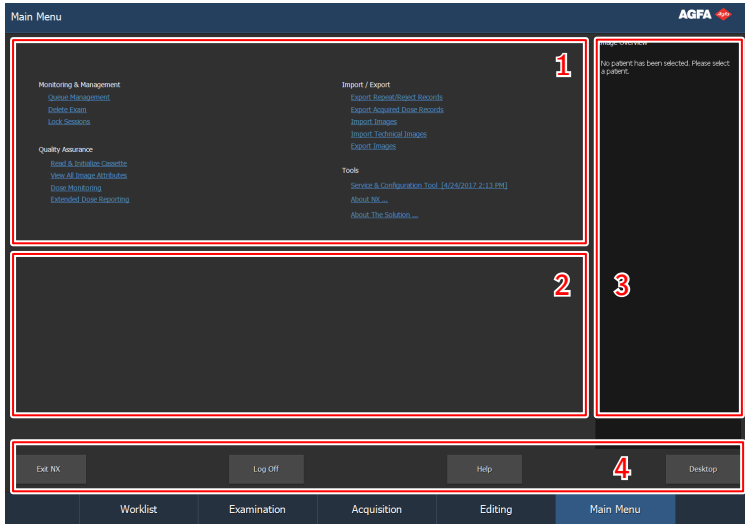
## การใช้เมนูหลัก

---

### หัวข้อ:

- เกี่ยวกับเมนูหลัก
- การทำงานในเมนูหลัก
- การตรวจสอบและการจัดการ
- การตรวจสอบคุณภาพ
- นำเข้า/ส่งออก
- เครื่องมือ

## เกี่ยวกับเมนูหลัก



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

### รูปภาพ 213: หน้าต่างเมนูหลัก

ในหน้าต่าง **เมนูหลัก** คุณสามารถจัดการระบบงาน **NX** บางรายการที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในระบบงานรายวัน หน้าต่าง **เมนูหลัก** ประกอบด้วยพื้นที่หลัก 3 ส่วน:

- ด้านบนสุดของหน้าต่างเมนูหลัก เป็นแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน
- ตรงกลางหน้าจอเป็นพื้นที่ทำงาน ซึ่งจะสามารถดำเนินการต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับสิ่งที่เลือกในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน
- ทางด้านขวาของแถบรายการภาพรวมของภาพ นี้คือภาพรวมของภาพซึ่งมีลักษณะเป็นรูปภาพขนาดเล็กย่อในการตรวจสอบที่คุณต้องการดำเนินการบางอย่าง

ที่ด้านล่างของหน้าต่างคือปุ่มการกระทำหลายปุ่ม



หมายเหตุ: ลักษณะของเมนูหลักจะขึ้นอยู่กับบทบาทของคุณที่เข้าสู่ระบบ หากคุณเข้าสู่ระบบในฐานะ “ผู้ใช้” รายการบางอย่างก็จะไม่ปรากฏในเมนูหลัก

### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การหยุด NX โดยไม่หยุด Windows](#) ที่หน้า 66

[การหยุด NX ด้วยการออกจากระบบ Windows](#) ที่หน้า 65

[การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุด NX](#) ที่หน้า 67

*เอกสารของระบบ* ที่หน้า 24

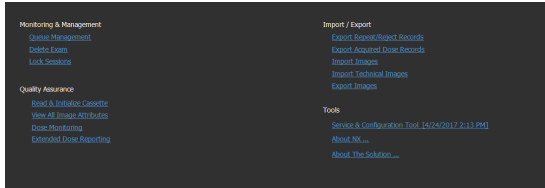
*การเปิดโปรแกรม โฟลเดอร์ หรือแฟ้ม* ที่หน้า 139

## การทำงานในเมนูหลัก



หมายเหตุ: สัญลักษณ์ของเมนูหลักจะขึ้นอยู่กับบทบาทของบุคคลที่เข้าสู่ระบบ หากคุณเข้าสู่ระบบในฐานะ “ผู้ใช้” รายการบางอย่างก็จะไม่ปรากฏในเมนูหลัก

ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของเมนูหลัก จะมีส่วนเชื่อมโยงไปยังการกำหนดค่าต่างๆ สำหรับ NX:



รูปภาพ 214: บานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน

## การตรวจสอบและการจัดการ

---

หัวข้อ:

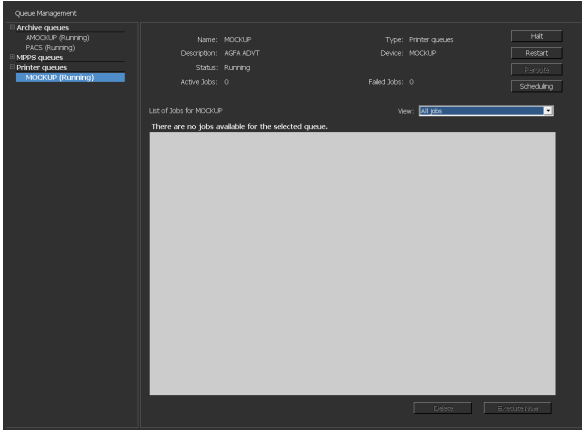
- [การจัดการคิว](#)
- [ลบการตรวจ](#)
- [ล๊อคการตรวจ](#)

## การจัดการคิว

เมื่อต้องการตรวจสอบคิวงาน โดยใช้เครื่องมือการจัดการคิว:

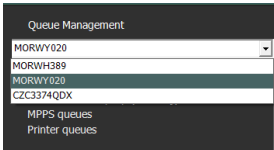
1. คลิก การจัดการคิว ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ การจัดการคิว จะเปิดขึ้นมา:



รูปภาพ 215: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมแถบรายการการจัดการคิว เปิดอยู่

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



รูปภาพ 216: การเลือกเวิร์กสเตชัน NX ภายในห้อง สำหรับการดูเพื่อจัดการคิว

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

ในหน้าต่างหลัก พารามิเตอร์ปลายทางจะปรากฏขึ้น พร้อมทั้งรายการงานสำหรับปลายทางนั้นๆ นอกจากนี้หน้าต่างหลักยังมีปุ่มจำนวนหนึ่งสำหรับการควบคุมทิศทางค้นหาของหน้าจอ

| ปุ่ม            | การดำเนินการ                                     |
|-----------------|--|
| หยุด            | ใช้ปุ่มนี้เพื่อหยุดคิวงานชั่วคราว                |
| เริ่มต้นใหม่    | ใช้ปุ่มนี้เพื่อเริ่มปลายทางใหม่                  |
| เปลี่ยนเส้นทาง  | ใช้ปุ่มนี้เพื่อเปลี่ยนปลายทาง                    |
| การจัดตารางเวลา | ใช้ปุ่มนี้เพื่อกำหนดและจัดตารางเวลาสำหรับปลายทาง |

หัวข้อ:

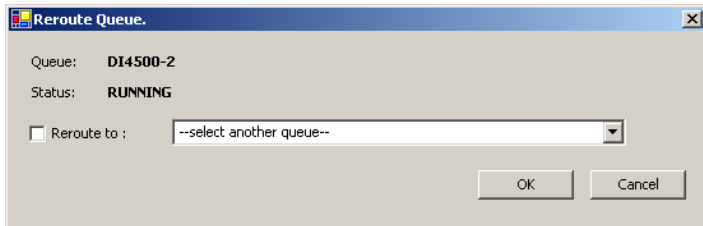
- เปลี่ยนเส้นทางไปยังปลายทางอื่น
- จัดตารางเวลาคิวที่เลือก
- การเรียงลำดับ
- ส่วนเก็บถาวร *Musica MCE Engine*

## เปลี่ยนเส้นทางไปยังปลายทางอื่น

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. เลือกส่วนจัดเก็บถาวรหรืออุปกรณ์การพิมพ์
2. คลิกปุ่ม **เปลี่ยนเส้นทาง**

กล่องโต้ตอบเปลี่ยนเส้นทางคิวจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 217: หน้าต่างเปลี่ยนเส้นทางคิว

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



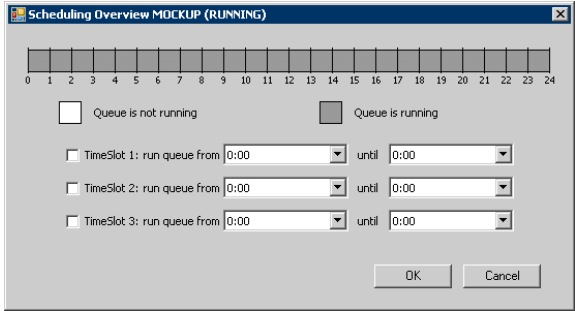
หมายเหตุ: เมื่อผู้ใช้งานกับกรรายงาน *MPPS* ปุ่มเปลี่ยนเส้นทางจะถูกปิดการใช้งาน

## จัดตารางเวลาคิวที่เลือก

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิกปุ่ม **จัดตารางเวลา**

กล่องโต้ตอบภาพรวมการจัดตารางเวลาจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 218: หน้าต่างจัดตารางเวลาคิว

2. กำหนดว่าจะใช้สล็อตใดและใช้กี่ครั้งสำหรับปลายทางที่เลือกไว้
3. คลิก **OK**



หมายเหตุ: เมื่อผู้ใช้งานทำงานกับการรายงาน MPPS ปุ่มจัดตารางเวลาจะถูกปิดการใช้งาน

### การเรียงลำดับ

ในหน้าต่างหลัก คิวงานจะถูกเรียงลำดับโดยใช้ตัวกรองจำนวนหนึ่ง

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. จากรายการแบบหั่นลง ดู ให้เลือกงานที่คุณต้องการดู:
2. คลิกที่เซลล์ส่วนหัวของคอลัมน์ที่จะใช้ในการเรียงลำดับ
3. คลิกเซลล์ส่วนหัวอีกครั้งเพื่อสลับลำดับการจัดเรียง

### ส่วนเก็บถาวร Musica MCE Engine

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

## ลบการตรวจ

ผู้ใช้หลักสามารถเลือกการตรวจที่ถูกปิดแล้วและเอาออกได้



หมายเหตุ: การตรวจทั้งหมด พร้อมด้วยภาพทั้งหมด จะถูกลบออก



หมายเหตุ: หากคุณต้องการลบภาพบน *Central Monitoring System* ขั้นแรกให้ทำการค้นหาในหน้าต่างภาพรวมรายการงาน เฉพาะผลลัพธ์การค้นหาจะแสดงอยู่ในแถบรายการลบภาพ

เมื่อต้องการลบการตรวจออกจากรายการประวัติ:

1. คลิก **ลบการตรวจ** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ ลบการตรวจ จะเปิดขึ้นมา:

| Name                                    | Study Date   | Room Number | SPC Description |
|---|--------------|-------------|-----------------|
| Kramden Alex<br>0123456789<br>Female    | 4/25/2017... |             |                 |
| Shaywell Fabuly<br>0123456789<br>Female | 4/25/2017... |             |                 |
| Hoggin Henry<br>0123456789<br>Male      | 4/25/2017... |             |                 |
| Dee John<br>0123456789<br>Male          | 4/25/2017... |             |                 |
| Haydane Mary<br>0123456789<br>Female    | 4/25/2017... |             |                 |
| Test<br>0123456789<br>Male              | 4/24/2017... |             |                 |

รูปภาพ 219: แถบรายการ ลบภาพ

2. เลือกการตรวจที่คุณต้องการลบจากรายการ

ภาพของการตรวจที่เลือกจะปรากฏอยู่ในแถบรายการภาพรวมของภาพ

3. คลิก **ลบ**

การตรวจที่เลือกจะถูกลบ

## ล็อคการตรวจ

เพื่อป้องกันไม่ให้การตรวจถูกลบออกจากเวิร์กสเตชัน ผู้ใช้จะสามารถล็อคการตรวจนั้น คุณสามารถปลดล็อคการตรวจที่ถูกล็อคไว้ โดยใช้กลไกการสลับ

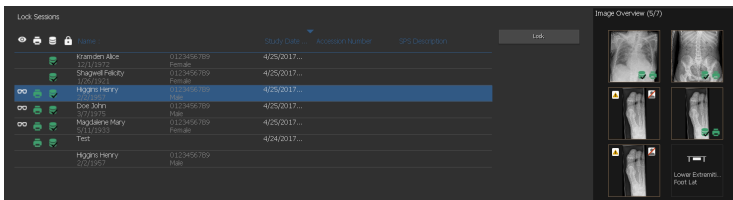


หมายเหตุ: หากคุณต้องการล็อคการตรวจบน *Central Monitoring System* ชั้นแรกให้ทำการค้นหาในหน้าต่างภาพรวมรายการงาน เฉพาะผลลัพธ์การค้นหานั้นจะแสดงอยู่ในแถบรายการล็อคการตรวจ

เมื่อต้องการล็อคการตรวจ ให้ดำเนินการดังนี้:

1. คลิก ล็อคการตรวจ ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ ล็อคการตรวจ จะเปิดขึ้นมา:



รูปภาพ 220: แถบรายการ ล็อคการตรวจ

2. เลือกรายการตรวจจากรายการ และคลิก ล็อค ไอคอนรูปกุญแจล็อคจะปรากฏอยู่ข้างๆ การตรวจนั้นๆ:

เมื่อต้องการปลดล็อคการตรวจ ให้เลือกรายการตรวจที่ถูกล็อคไว้ และคลิก ปลดล็อค

## การตรวจสอบคุณภาพ

---

### หัวข้อ:

- อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์
- ดูลักษณะทั้งหมดของภาพ
- การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ
- การรายงานปริมาณแบบละเอียด

## อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท

เมื่อใช้เมนูหลักของ NX คุณจะสามารถอ่านข้อมูลคาสเซ็ท รวมทั้งเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทที่จะใช้ร่วมกับ DICOM Digitizers

ลำดับงานจะแตกต่างกันสำหรับการกำหนดค่าสองชนิด:

- การกำหนดค่าแท็บเล็ต ID
- การกำหนดค่า Fast ID



หมายเหตุ: ไม่สามารถเริ่มคาสเซ็ทสำหรับ DX-S Digitizer โดยใช้ NX

### หัวข้อ:

- การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ท) ในการกำหนดค่าด้วยแท็บเล็ต ID:
- การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ท) ในการกำหนดค่าด้วย Fast ID:

การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ท) ในการกำหนดค่าด้วยแท็บเล็ต ID:

1. คลิก **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** จะเปิดขึ้นมา:

รูปภาพ 221: แถบรายการ **อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท**

2. ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID
3. คลิก **อ่าน**

แถบรายการ**อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ท** จะมีรายละเอียดของคาสเซ็ทที่ใส่

สามารถเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ทได้สองข้อในที่นี้

- ชนิดของเพลต ชนิดของเพลตที่ใช้ในคาสเซ็ทด์
- จำนวนการใช้ จำนวนครั้งที่คาสเซ็ทด์ถูกสแกน คุณสามารถรีเซ็ตตัวนับนี้ได้

ลักษณะอื่นๆ ใช้สำหรับอ่านเท่านั้น

หากข้อมูลถูกต้อง คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อเริ่มคาสเซ็ทด์

#### 4. คลิก เริ่มการทำงาน

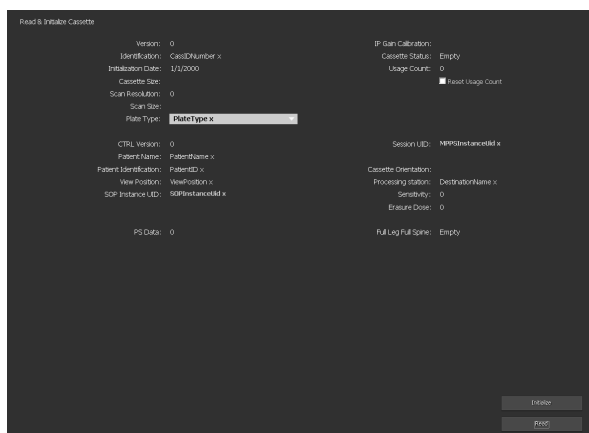
ตอนนี้ข้อมูลจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ทด์

เมื่อกระบวนการเริ่มต้นเสร็จสมบูรณ์ ฟีดทั้งหมดจะถูกล้างข้อมูล เพื่อให้สามารถดำเนินการกระบวนการเดียวกันนี้สำหรับคาสเซ็ทด์อื่นๆ

## การเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์ (เขียนข้อมูลเบื้องต้นบนคาสเซ็ทด์) ในการทำงานค่าด้วย Fast ID:

### 1. คลิก อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์ ในแถบรายการภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

แถบรายการ อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์ จะเปิดขึ้นมา:



รูปภาพ 222: แถบรายการ อ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์

### 2. คลิก อ่าน

ตอนนี้สัญญาณได้ถูกส่งไปยังดิจิทัลไอเซอร์ ซึ่งระบุว่าได้ป้อนคาสเซ็ทด์ถัดไปแล้ว เพื่ออ่านและเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ทด์ไม่ใช่สำหรับการแปลงภาพเป็นดิจิทัล

### 3. ใส่คาสเซ็ทด์ในดิจิทัลไอเซอร์

แถบรายการอ่านและเริ่มการทำงานของคาสเซ็ทด์ จะมีรายละเอียดของคาสเซ็ทด์ที่ได้สามารถเปลี่ยนลักษณะของคาสเซ็ทด์ได้สองข้อในที่นี้

- ชนิดของเพลต ชนิดของเพลตที่ใช้ในคาสเซ็ทด์
- จำนวนการใช้ จำนวนครั้งที่คาสเซ็ทด์ถูกสแกน คุณสามารถรีเซ็ตตัวนับนี้ได้

ลักษณะอื่นๆ ใช้สำหรับอ่านเท่านั้น

หากข้อมูลถูกต้อง คุณสามารถดำเนินการต่อเพื่อเริ่มคาสเซ็ทด์

#### 4. คลิก เริ่มการทำงาน

ตอนนี้ข้อมูลจะถูกเขียนไว้ในคาสเซ็ทส์

เมื่อกระบวนการเริ่มต้นเสร็จสมบูรณ์ ไฟล์ทั้งหมดจะถูกส่งข้อมูล เพื่อให้สามารถดำเนินการเดียวกันนี้สำหรับคาสเซ็ทส์อื่นๆ

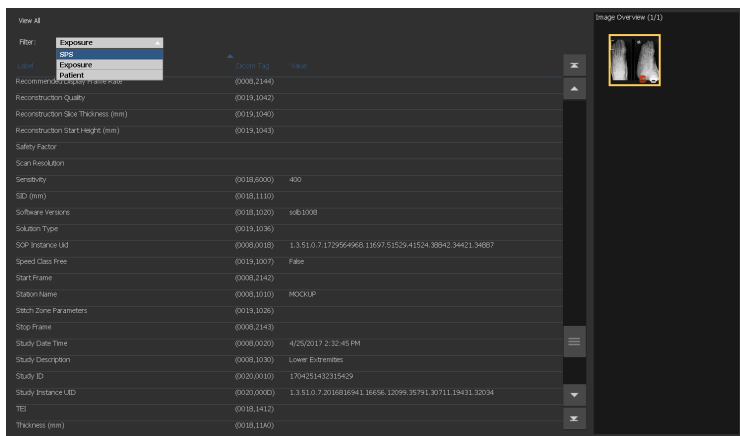
## ดูลักษณะทั้งหมดของภาพ

ผู้ใช้หลักสามารถเลือกที่จะดูลักษณะทั้งหมดของภาพที่เลือก ลักษณะดังกล่าวจะปรากฏ (แบบอ่านอย่างเดียว) ในบานหน้าต่างงาน

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

1. คลิก **ดูลักษณะทั้งหมดของภาพ** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก

บานหน้าต่างดูทั้งหมด จะเปิดอยู่ในส่วนตรงกลางของหน้าต่างเมนูหลัก



รูปภาพ 223: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมบานหน้าต่างดูทั้งหมด

2. คุณสามารถกรองลักษณะภาพในเมนูตัวกรอง

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

3. คุณอาจเรียงลำดับคอลัมน์จากน้อยไปหามาก โดยคลิกที่ส่วนหัวของคอลัมน์หนึ่งครั้ง หากคลิกสองครั้ง จะทำให้ข้อมูลเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หากคลิกสามครั้ง จะทำให้กลับสู่ลำดับตามเดิม

## การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ

| Display                    | Exposure Type | Exam Group | Age Group | Done | Modified  | Status  | DAP (Avg) | DAP (Stdv) | DRL ref (Avg) | DRL ref (Stdv) |
|----------------------------|---------------|------------|-----------|------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|----------------|
| GPL_Mockup_Flat Abdomen AP | Abdomen AP    | Abdomen    | 17+       | 18%  | 6/26/2018 | Filed   | 1.97      | 0.77       | 1.20          | 0.00           |
| GPL_Mockup_Flat Dynamic    | Abdomen       | Abdomen    | 17+       | 4%   | 6/26/2018 | Pending | 0.24      | 0.04       | 0.00          | 0.00           |
| GPL_Mockup_Flat Tomo       | Abdomen       | Abdomen    | 17+       | %    | 6/26/2018 | Pending | 0.00      | 0.00       | 0.00          | 0.00           |

### รูปภาพ 224: หน้าต่างเมนูหลัก พร้อมบานหน้าต่างการตรวจสอบปริมาณ

เมื่อใช้การตรวจสอบปริมาณบนเมนูหลัก จะสามารถดูชนิดการฉายทั้งหมดที่ได้รับตามเทคโนโลยีของ Digitizer และตามระดับความเร็ว

สำหรับข้อมูลแต่ละชุดในรายการค่าอ้างอิงปริมาณการใช้ จะมีการคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจะแสดงค่าเฉลี่ยอ้างอิงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่า LgM และ EI จะได้จากฟังก์ชันของกราฟ ค่า DAP จะได้จากส่วนการทำงานของระบบเอกซเรย์ ทำเครื่องหมายหรือลบเครื่องหมาย DAP เพื่อแสดงชุดค่าที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการฉายแต่ละชนิด จะสามารถตั้งค่าอ้างอิงหรืออัปเดตค่าอ้างอิงด้วยค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการฉาย 50 ครั้งล่าสุด หรือลบชนิดการฉาย

โปรแกรมภายนอกสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณ จะคำนวณสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับปริมาณการใช้ และจะตอบคำถามต่างๆ เช่น ชนิดของการฉายที่มีแนวโน้มว่าต่ำหรือสูงเกินไป

การดำเนินการที่เป็นไปได้ในบานหน้าต่างการตรวจสอบปริมาณ คือ:

- การกำหนดค่าอ้างอิง

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

- การอัปเดตค่าอ้างอิง

การอัปเดตค่าอ้างอิงที่กำหนดด้วยค่าเฉลี่ย LgM, EI หรือ DAP เมื่อมีค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม

- การรีเซ็ตค่าอ้างอิง

นี่เป็นการรีเซ็ตค่าเฉลี่ยการทำงานของประเภทการถ่ายภาพที่เลือก

- ลบชนิดการฉาย

นี่เป็นการลบสถิติทั้งหมดสำหรับประเภทการถ่ายภาพที่เลือกจากเวิร์กสแตชัน NX

### หัวข้อ:

- การแก้ไขค่าอ้างอิง
- การอัปเดตค่าอ้างอิง

- การรีเซ็ตค่าอ้างอิง
- การลบค่าการฉาย
- การตรวจสอบปริมาณ
- สถิติปริมาณ

### การแก้ไขค่าอ้างอิง

1. เลือกชนิดการฉาย โดยคลิกที่แถวของชนิดการฉาย
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 หากห้องนั้นไม่มีใบอนุญาตสำหรับการตรวจสอบปริมาณ



หมายเหตุ: หากคุณต้องการแก้ไขสถิติการตรวจติดตามขนาดใน Central Monitoring System ให้เลือกห้องก่อน

## การตรวจสอบปริมาณ

ในเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Radiography) หรือการถ่ายภาพรังสีโดยตรง (Direct Radiography) การประมวลผลภาพจะปรับความหนาแน่นของภาพโดยอัตโนมัติ โดยไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ใช้ ที่จริงแล้ว มีเพียงหนึ่งในข้อได้เปรียบที่สำคัญของเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งช่วยลดอัตราการถ่ายภาพอีกครั้งได้อย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันคุณลักษณะนี้อาจซ่อนการฉายที่น้อยเกินไปหรือมากเกินไปแบบครั้งคราวหรือเป็นระบบ

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

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

ทั้งสองค่ามาจากฮิสโตแกรมพิทเชล และใช้กับพื้นที่ที่สนใจเท่านั้น (ยกเว้นพื้นที่ที่มีการแผ่รังสีโดยตรงบนเครื่องตรวจจับ และพื้นที่ที่ถูกกำหนดเขตบนหลอด) การกำหนดเขตด้วยตนเองจะส่งผลกระทบต่อค่าเหล่านี้ โดยจะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ภายในโซนที่ถูกกำหนดเขตเท่านั้น

LGM เป็นค่าลอการิทึมซึ่งตอบสนองในรูปแบบลอการิทึมต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณจากเครื่องตรวจจับ ส่วน EI เป็นค่าเชิงเส้นที่ตอบสนองในลักษณะเชิงเส้นต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณจากเครื่องตรวจจับ

ค่าที่สูงกว่าแสดงถึงปริมาณจากเครื่องตรวจจับที่สูงกว่า (เชิงสัมพัทธ์) เนื่องจากคุณภาพของสารรังสีอีกซึ่งส่งผลกระทบต่อค่า ดังนั้นจึงไม่ใช่เครื่องมือวัดปริมาณรังสีแบบสัมบูรณ์ แต่เป็นเครื่องตรวจจับปริมาณรังสีที่ค่อนข้างดีสำหรับการตรวจสอบปริมาณรังสีที่ใช้

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

ในกรณีของค่า LGM ระบบจะเก็บเป็นค่า LGM อ้างอิง และค่าเปรียบเทียบมาตรฐานบนค่าอ้างอิงนี้

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

เมื่อต้องการจัดการค่าอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบปริมาณรังสี ให้คลิกที่ การตรวจสอบปริมาณ ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

กรุณาดูที่ "คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ" เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย

### ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การแก้ไขสถิติการตรวจสอบปริมาณ](#) ที่หน้า 328

[คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ](#) ที่หน้า 369

## สถิติปริมาณ

NX จัดเก็บบันทึกค่าปริมาณ (LGM หรือ EI) และค่าเบี่ยงเบนจากค่าอ้างอิงสำหรับการฉายแต่ละครั้ง

เมื่อต้องการส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณ ให้คลิก **ส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่างเมนูหลัก โดยค่าเริ่มต้น จะส่งออกเฉพาะบันทึกที่ถูกเพิ่มหลังจากการส่งออกครั้งสุดท้ายเท่านั้น

เมื่อต้องการวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกปริมาณ ให้คลิก การรายงานปริมาณแบบละเอียด ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชัน ของ หน้าต่างเมนูหลัก การรายงานปริมาณแบบละเอียดพร้อมใช้งานในการติดตั้งที่ถูกกำหนดค่าให้ใช้ค่า Exposure Index (EI)

ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ](#) ที่หน้า 338

[การรายงานปริมาณแบบละเอียด](#) ที่หน้า 332

### การรายงานปริมาณแบบละเอียด

เมื่อใช้การรายงานปริมาณแบบละเอียด คุณสามารถวิเคราะห์บันทึกค่าปริมาณ (EI) และค่าเบี่ยงเบนจากค่าอ้างอิง และบันทึกค่าผลคูณของปริมาณรังสีกับพื้นที่ (DAP) ที่เก็บไว้สำหรับการฉายแต่ละครั้ง คุณสามารถคัดกรองและจัดกลุ่มบันทึกข้อมูลตามชุดแควตริบิต์ เช่น ชนิดของการฉาย หมวดหมู่ของผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค อุปกรณ์ ผู้ควบคุมเครื่อง วันที่ และเวลา โดยสามารถวิเคราะห์ค่าผิดปกติแยกต่างหากได้

การวิเคราะห์บันทึกปริมาณ:

**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 โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดิจิทัลไอเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ
- สถิติ DAP: วิเคราะห์ค่า DAP สำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดิจิทัลไอเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ
- รหัสสไปรโคคอสติติ DAP: วิเคราะห์ค่า DAP ตามรหัสสไปรโคคอสติติสำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก โดยจัดกลุ่มตามรหัสสไปรโคคอสติติ
- ค่าผิดปกติ: วิเคราะห์ค่า EI และ DI สำหรับการฉายทั้งหมดที่เลือก ซึ่งการเบี่ยงเบนของค่าปริมาณ (EI) จากค่าอ้างอิงจะสัมพันธ์กับการฉายที่มากเกินไปหรือการฉายที่น้อยเกินไปในกรณีนั้นๆ โดยจัดกลุ่มตามชนิดการฉายและชนิดของดิจิทัลไอเซอร์หรือเครื่องตรวจจับ การฉายที่มากเกินไปหรือการฉายที่น้อยเกินไปแสดงเป็นค่าดัชนีการเบี่ยงเบนต่ำสุดและสูงสุด (DI)
- ข้อมูลการฉาย: แสดงค่า EI, DI และ DAP สำหรับการฉายที่เลือกแต่ละรายการ

**5. กดกรองข้อมูลที่จะแสดงตามหมวดหมู่ของผู้ป่วย กลุ่มการตรวจ ชนิดการฉาย ผู้ควบคุมเครื่อง ดิจิทัลไอเซอร์ หรือชนิดของเครื่องตรวจจับ**

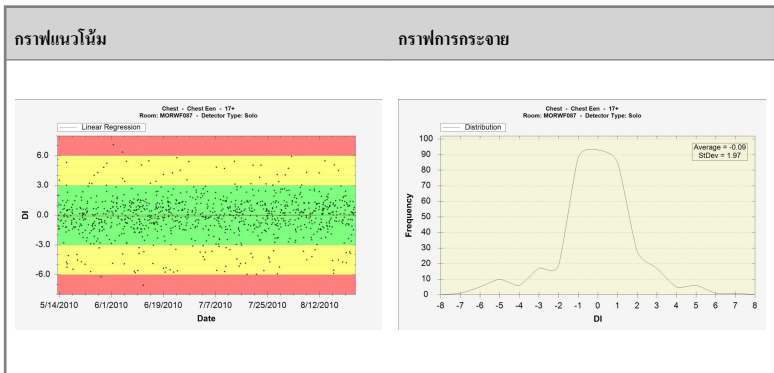
**6. คลิก เริ่มการวิเคราะห์**

ผลการวิเคราะห์จะแสดงอยู่ในตาราง

| Exam Group      | Exposure Type   | Age Group | Dose Type   | EI     | DI | EI(Pre) | EI(Avg) | EI(Dev) | EI(Sig) | DI(Pre)   | DI(Avg) | DI(Dev) | DI(Sig) |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------|--------|----|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| Abdomen         | Abdomen AP      | 17+       | GP2_Phdg... | 300.00 | 1  | 292.96  | 279.95  | 21.96   | 21.96   | 11011     | 1       |         |         |
| Abdomen         | Dynamic         | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Abdomen         | SingleAP        | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Chest           | Chest AP        | 17+       | ACC-Congrad | 0.00   | 3  | 691.00  | 691.00  | 0.00    | 0.00    | 0         | 0       |         |         |
| Chest           | SternalAP       | 17+       | GP2_Phdg... |        | 2  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Chest           | SternalLat      | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Chest           | TracheaAP       | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Ankle AP        | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Ankle Stress AP | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Foot AP         | 17+       | GP2_Phdg... |        | 2  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Foot Lat        | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Foot Lat Stress | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Knee AP         | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Knee AP-Cut     | 17+       | ACC-Congrad | 0.00   | 1  | 504.00  | 421.63  | 164.75  | -2.00   | -22030195 | 0       |         |         |
| Lower Extrem... | Knee Coronal    | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Knee Lat        | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |
| Lower Extrem... | Knee Profile AP | 17+       | GP2_Phdg... |        | 1  |         |         |         |         |           |         |         |         |

รูปภาพ 225: 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 คลินิกที่เซลล์ตารางเพื่อป้องกัน ค่า DRL จะแสดงให้เห็นในกราฟแนวโน้มและกราฟการกระจาย
  - Median, Avg, StdDev; Skew และ Slope บ่งชี้ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติ
7. คัดเลือกคลิกที่แถวเพื่อดูกราฟแนวโน้มพื้นฐานและกราฟการกระจาย จะดูกราฟได้เฉพาะในมุมมองที่มีข้อมูลเชิงสถิติและในกรณีที่มีข้อมูลเพียงขอ



คลิกขวาที่กราฟเพื่อบันทึกหรือพิมพ์กราฟ คลิกที่กราฟเพื่อสลับไปยังกราฟถัดไปหรือกลับไปที่นี่นำการรายงานปริมาณแบบละเอียด

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. หากโฟลเดอร์ปลายทางเป็นใครที่เครื่องเขียนชนิดี จะต้องทำขั้นตอนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนชนิดี

- หน้าต่าง "เบิร์นดิสก์" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนแฟ้มไปยังชนิดี/ดีวีดี
- อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าดิสก์จะถูกใช้อย่างไร ดิสก์อาจไม่สามารถใช้ได้นบนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

## การรายงานปริมาณแบบละเอียดบนเครื่องพีซีอื่น

สำหรับการใช้งานการรายงานปริมาณแบบละเอียดบนเครื่องพีซีอื่น ให้ติดตั้งเครื่องมือกำหนดค่าแบบซอฟต์แวร์ของ NX บนเครื่องพีซีก่อน ตัวติดตั้งมีอยู่ในแฟลชไดรฟ์ USB ที่บันทึก MUSICA StarterKit ไว้ในโฟลเดอร์ Service Software

สำหรับการวิเคราะห์หูดข้อมูล:

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 จะต้องเลือกเพียงแค่หนึ่งไฟล์จาก 3 ไฟล์ที่ส่งออก ส่วนไฟล์อื่น ๆ จะถูกเรียกใช้จากโฟลเดอร์เดียวกันโดยอัตโนมัติ

บันทึกผลของปริมาณสามารถวิเคราะห์ออกมาในตอนนี้

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

## นำเข้า/ส่งออก

---

### หัวข้อ:

- การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ
- การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ
- การนำเข้าภาพเทคนิค
- การส่งออกภาพ
- การส่งออกอัตโนมัติ

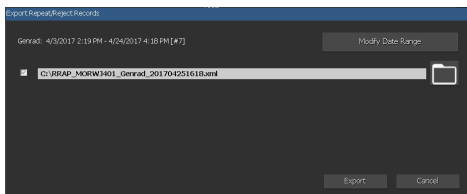
## การส่งออกสถิติการฉายซ้ำ/ปฏิเสธ

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

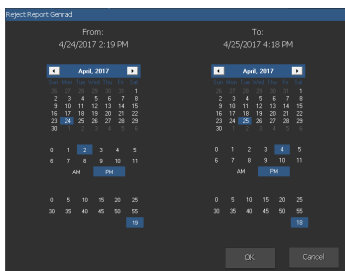
กล่องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อระบุชื่อแฟ้มสำหรับแฟ้มบันทึก



รูปภาพ 226: ส่งออกสถิติที่ปฏิเสธ

2. เลือกกล่องกาเครื่องหมายเพื่อส่งออกสถิติสำหรับการตรวจ genrad หรือแมมโมกราฟี หรือทั้งสองอย่าง
3. สำหรับการส่งออกข้อมูลในรอบเวลาเฉพาะหนึ่งใด คลิกที่ **แก้ไขช่วงวันที่** และเลือกวันที่ และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด

โดยค่าเริ่มต้น จะส่งออกเฉพาะบันทึกที่ถูกเพิ่มหลังจากการส่งออกครั้งล่าสุดเท่านั้น



รูปภาพ 227: หน้าต่างโต้ตอบวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด

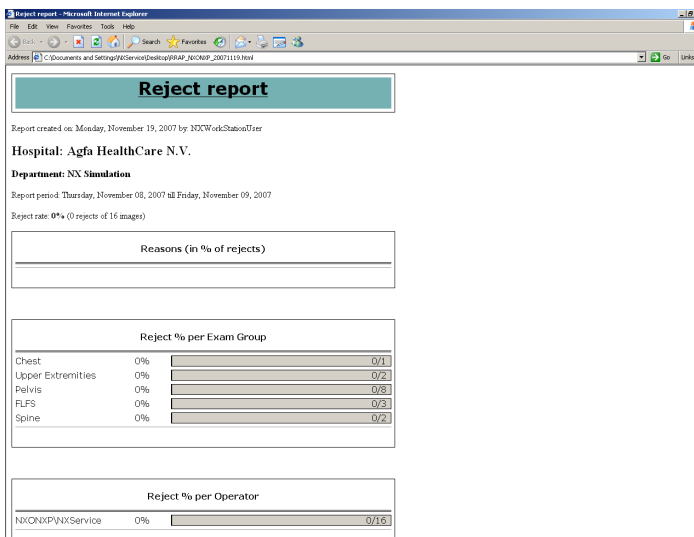
4. สำหรับแต่ละแฟ้ม ให้คลิกปุ่มโฟลเดอร์

กล่องโต้ตอบ บันทึกเป็น ของ Windows จะปรากฏขึ้น โดยแสดงชื่อที่เป็นค่าเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของแฟ้มไว้อยู่แล้ว

5. เลือกตำแหน่งที่ตั้ง
6. คลิก **ส่งออก**

ตอนนี้แฟ้ม XML และ HTML อยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง

คุณสามารถเปิด HTML ได้ด้วยการคลิกที่แฟ้มนั้น



รูปภาพ 228: รายงาน HTML ที่มีสถิติที่ซ้ำ/ปฏิเสธ

สำหรับการพิมพ์รายงาน HTML จากเบราว์เซอร์ของคุณ ขอแนะนำให้ใช้การวางแนวหน้ากระดาษแบบแนวนอนในการตั้งค่าเครื่องพิมพ์

7. หากโฟลเดอร์ปลายทางเป็นใครที่เครื่องเขียนซีดี จะต้องทำขั้นตอนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนซีดี
  - a) หน้าต่าง "เบิร์นดิสก์" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนแผ่นไปยังซีดี/ดีวีดี
  - b) อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าดิสก์จะถูกล็อกอย่างไร ดิสก์อาจไม่สามารถใช้ได้นบนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

## การส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ

ผู้ใช้หลักสามารถส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ ข้อมูลนี้ ซึ่งจัดเก็บไว้ในรูปแบบ XML จะสามารถนำเข้าได้อย่างง่ายดายไปยังเครื่องมือของซอฟต์แวร์ของผู้ผลิตรายอื่น (ซึ่ง Agfa ไม่ได้เป็นผู้จัดหา) สำหรับการปรับเทียบ เช่น Microsoft Excel

สำหรับการส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ:

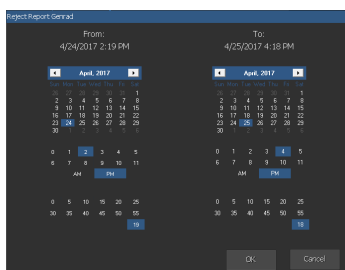
1. คลิก **ส่งออกบันทึกปริมาณที่ได้รับ** ในบานหน้าต่าง ภาพรวมฟังก์ชัน ของหน้าต่าง **เมนูหลัก**

กล่องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อระบุชื่อเพิ่มสำหรับเพิ่มบันทึก



**รูปภาพ 229:** ส่งออกข้อมูลบันทึกปริมาณที่ได้รับ

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



**รูปภาพ 230:** หน้าต่างโต้ตอบวันที่และเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด

3. คลิกที่ปุ่ม **ไฟล์เดออร์**

กล่องโต้ตอบ บันทึกเป็น ของ Windows จะปรากฏขึ้น โดยแสดงชื่อที่เป็นค่าเริ่มต้นและรูปแบบ (xml) ของเพิ่มไว้อยู่แล้ว

4. เลือกตำแหน่งที่ตั้ง

5. คลิก **ส่งออก**

ตอนนี้ไฟล์ XML อยู่ที่โฟลเดอร์ปลายทาง

6. หากโฟลเดอร์ปลายทางเป็นใครที่เครื่องเขียนชนิดิ จะต้องทำขั้นตอนนี้ก่อนพิเศษต่อไปนี้เพื่อทำการเขียนชนิดิ

a) หน้าต่าง "เบรินลิสท" จะปรากฏขึ้น ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเขียนเพิ่มไปยังชนิดิ/ลิวัด

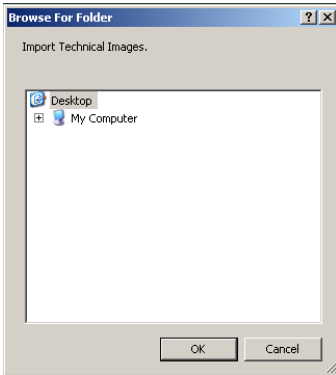
b) อาจมีกล่องโต้ตอบปรากฏขึ้นเพื่อถามว่าลิสทจะถูกรื้ออย่างไร ลิสทอาจไม่สามารถใช้ได้นบนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกนี้

## การนำเข้าภาพเทคนิค

ขั้นตอนในการดำเนินการ:

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

กล่องโต้ตอบ นำเข้า ของ Windows จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 231: กล่องโต้ตอบนำเข้าภาพเทคนิค

3. เลือกตำแหน่งที่ตั้งของไฟล์ แล้วคลิก ตกลง

ภาพเทคนิคจะถูกนำเข้าไปในระบบ NX และสามารถเรียกดูได้ในรายการการตรวจที่ถูกปิดแล้ว



หมายเหตุ: ด้วยฟังก์ชันนี้ คุณจะสามารนำเข้า AAPM TG 18 Test Patterns

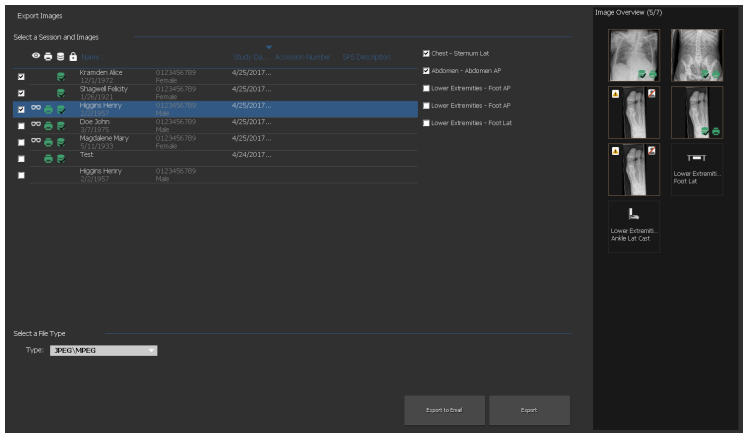
## การส่งออกภาพ

คุณสามารถส่งออกภาพจากการตรวจไปยังแผ่น CD หรือ DVD

เมื่อต้องการส่งออกภาพ

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

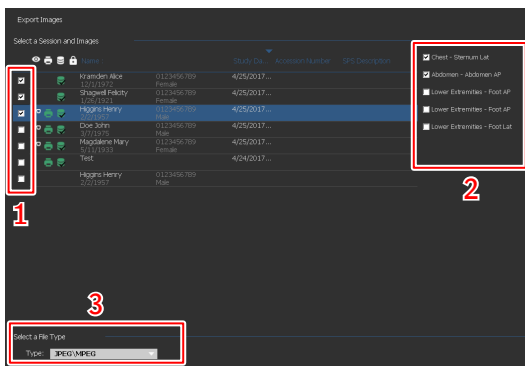
บานหน้าต่าง **ส่งออกภาพ** จะเปิดขึ้นมา



รูปภาพ 232: แถบรายการ ส่งออกภาพ

3. ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:

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



รูปภาพ 233: 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 บ้อนค่าลงในช่อง **ID** ผู้ป่วย เท่านั้น

หากคุณเลือกรูปแบบการส่งออกเป็น **ดั้งเดิม** คุณสามารถเลือกรวมภาพสำเนาสำหรับการตรวจหาพยาธิสภาพไว้ได้

4. **คลิก ส่งออก**
5. **เลือกโฟลเดอร์ปลายทาง**
6. **คลิก บันทึก**
7. **หรือคลิกที่ ส่งออกไปยังอีเมล** เพื่อส่งภาพผ่านทางอีเมล

ข้อความรวมถึงภาพต่างๆ ในเอกสารแนบบรรจุอยู่ในไคลเอ็นต์อีเมลตามค่าเริ่มต้นที่มีการกำหนดค่าอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถเปิดดูได้ที่ไคลเอ็นต์นี้

8. **กรอกที่อยู่อีเมลปลายทางและส่งอีเมล**

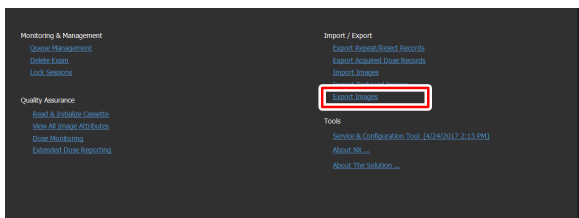
## การส่งออกอัตโนมัติ

NX สามารถกำหนดค่าให้เขียนภาพทั้งหมดไปยังไฟล์ หรือไปยังซีดีหรือดีวีดีได้ ภาพต่างๆ จะถูกใส่ไว้ในคิวงาน และคุณ สามารถเริ่มเขียนภาพเมื่อใดก็ได้ หรือเมื่อไม่มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ว่างสำหรับการบันทึกภาพ คุณจะได้รับการแจ้งให้เขียนภาพ

วิธีการเขียนภาพ

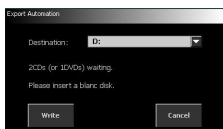
### 1. ไปที่เมนูหลัก

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



### 2. คลิกบรรทัด การส่งออกอัตโนมัติ

กล่องโต้ตอบ **การส่งออกอัตโนมัติ** จะเปิดขึ้นมา ในกล่องโต้ตอบนี้ คุณสามารถเลือกเส้นทางที่ต้องใช้ในการเขียนไฟล์หรือ ไดรฟ์โปรแกรมเขียนซีดี/ดีวีดีได้



### 3. เมื่อเขียนไปยังซีดีหรือดีวีดี ให้ใส่ดิสก์

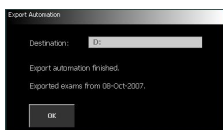
### 4. คลิก **เขียน** เพื่อเริ่มเขียน

ความคืบหน้าในการเขียนจะแสดงอยู่ข้างๆ บรรทัด **การส่งออกอัตโนมัติ**

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

หลังจากที่ภาพทั้งหมดถูกเขียนแล้ว กล่องโต้ตอบใหม่จะปรากฏขึ้น โดยมีข้อความระบุว่า การเขียนเสร็จสิ้น วันที่ที่แท้จริง จะแสดงเช่นกัน ผู้ควบคุมจะสามารถเขียนวันที่นั้นบนป้ายระบุ

หากทำการเขียนภาพไปที่ไฟล์ ภาพจะบรรจุอยู่ในไฟล์เดออร์หนึ่งไฟล์เดออร์ขึ้นไปที่ระบุชื่อของเวิร์กสแตชัน NX และเวลา ในการส่งออก



6. คลิก **ตกลง** เพื่อปิดกล่องโต้ตอบ

## เครื่องมือ

---

หัวข้อ:

- *NX Service and Configuration Tool*
- *เกี่ยวกับ NX*

## NX Service and Configuration Tool

การเปิด NX Service and Configuration Tool:

คลิก **NX Service and Configuration Tool** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก

นี่คือส่วนเชื่อมต่อไปยังเครื่องมือเฉพาะสำหรับการตั้งค่าและปรับเปลี่ยนการประยุกต์ใช้งาน NX ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้หลัก

โปรแกรมจะแสดงวันที่และเวลาของการเปิดใช้งานครั้งล่าสุดถัดจากลิงก์

## เกี่ยวกับ NX

เมื่อต้องการดูกล่อง เกี่ยวกับ:

1. คลิก เกี่ยวกับ **NX** ในบานหน้าต่างภาพรวมฟังก์ชันของหน้าต่างเมนูหลัก  
จะเปิดกล่อง เกี่ยวกับ ที่แสดงรายละเอียดรหัสและเวอร์ชันปัจจุบันของ **NX** ที่มุมขวาล่าง



รูปภาพ 234: ตัวอย่างกล่อง เกี่ยวกับ ของ **NX**



หมายเหตุ: ให้ระบุนรายละเอียดเหล่านี้ทุกครั้งที่คุณพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของ Agfa

2. คลิกที่กล่องโต้ตอบเพื่อปิด


## การแก้ไขปัญหาใน NX





---

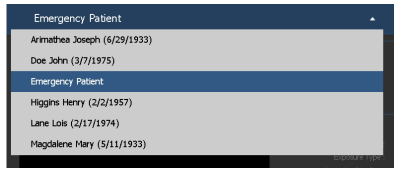
### หัวข้อ:

- ภาพ *DR* ไม่แสดงขึ้นมา
- ภาพ *CR* ไม่แสดงขึ้นมา
- การค้างของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์
- แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น
- บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ
- *NX* ไม่ทำงาน
- การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง
- ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน
- ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง
- เครื่องตรวจจับ *DR* ไม่ทำงาน
- คาสเซตต์ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจพบก่อนการสแกน
- คาสเซตต์ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ
- คาสเซตต์ถูกระบุด้วยข้อมูลผู้ขายที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้
- ข้อผิดพลาด "ไม่พบไฟล์เปรียบเทียบการรับเฟลตภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบุคาสเซตต์สำหรับดิจิไทเซอร์ *DX-M*
- การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติล้มเหลว

## ภาพ DR ไม่แสดงขึ้นมา

|   |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
|---|---|------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| รายละเอียด  | รับภาพโดยใช้เครื่องตรวจจับ DR แต่ไม่แสดงภาพในการตรวจ  |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| สาเหตุ  | เครื่องตรวจจับ DR ไม่สามารถส่งภาพได้โดยตรงภายหลังการฉายไปยังเวิร์กสเตชัน NX โดยส่วนใหญ่แล้วกระบวนการกู้คืนภาพสามารถกู้คืนภาพดังกล่าวได้ ข้อมูลด้าน-ประชากรศาสตร์อาจสูญหายได้และจะใช้ข้อมูลเริ่มต้นแทน   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| <p>การแก้ปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับรุ่น DR 10s, DR 14s</p> | <div data-bbox="376 418 497 526" style="text-align: center;">  </div> <p><b>คำเตือน:</b><br/>อย่าปิดสวิตช์เครื่องตรวจจับ DR หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด</li> <li>2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับ DR ในส่วนควบคุมรอง</li> <li>3. วางเครื่องตรวจจับ DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่</li> <li>4. เลือกภาพขนาดย่ออื่นที่วางอยู่สำหรับเครื่องตรวจจับ DR เครื่องเดิม สร้างขึ้นมาใหม่หากไม่มีภาพขนาดย่อ ซึ่งจะช่วยให้ระบบได้รับภาพที่หายไปกลับคืนมาจากเครื่องตรวจจับ</li> </ol> <p>ภาพที่กู้คืนจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX ในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยใช้ชนิดการฉายเริ่มต้น</p> <div data-bbox="408 829 806 992" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Emergency Patient</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Arimethea Joseph (6/29/1933)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Doe John (3/7/1975)</td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td style="padding: 2px;">Emergency Patient</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Higgins Henry (2/2/1957)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Lane Lois (2/17/1974)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Magdeline Mary (5/11/1933)</td> </tr> </table> </div> <p><b>รูปภาพ 235:</b> ตรวจสอบส่วนแสดงรายการในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่างสำหรับการตรวจใหม่ที่ประกอบด้วยภาพที่กู้คืนมา</p> <p>สามารถโอนย้ายภาพที่กู้มาให้กับผู้ป่วยที่ถูกดึงได้โดยใช้ปุ่ม <b>เขตรับการโอน</b> ในหน้าต่าง <b>การตรวจ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. หากภาพไม่แสดงบน NX หลังจากเวลาผ่านไป 3 นาที ให้รีสตาร์ท NX</li> </ol> <p>รีสตาร์ท NX โดยไปที่ <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> แล้วคลิก <b>รีสตาร์ท NX</b> ใหม่ทั้งหมด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. หากภาพยังไม่แสดงบน NX ให้รีสตาร์ทเครื่องตรวจจับ</li> </ol> <p>กรณีนี้ไม่สามารถกู้คืนภาพได้ โปรดติดต่อองค์กรสนับสนุนภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหา</p> | Arimethea Joseph (6/29/1933) | Doe John (3/7/1975) | Emergency Patient | Higgins Henry (2/2/1957) | Lane Lois (2/17/1974) | Magdeline Mary (5/11/1933) |
| Arimethea Joseph (6/29/1933)  |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| Doe John (3/7/1975)   |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| Emergency Patient   |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| Higgins Henry (2/2/1957)  |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| Lane Lois (2/17/1974)   |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |
| Magdeline Mary (5/11/1933)  |   |                              |                     |                   |                          |                       |                            |

|   |   |
|---|---|
| <p>การแก้ไขปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับรุ่น DR 10e, DR 14e, DR 17e</p> | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>คำเตือน:</b><br/>อย่าปิดสวิตช์เครื่องตรวจจับ DR หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>คำเตือน:</b><br/>อย่าเลือกภาพขนาดย่อสำหรับเครื่องตรวจจับ DR เครื่องอื่น เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>คำเตือน:</b><br/>อย่ารีสตาร์ท NX เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> </div> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด</li> <li>2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับ DR ในส่วนควบคุมรอง</li> <li>3. วางเครื่องตรวจจับ DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่<br/>ซึ่งจะเริ่มคืนกระบวนการกู้คืนภาพจากเครื่องตรวจจับ<br/>ภาพที่กู้คืนได้จะอยู่ในเวิร์กสแตชัน NX</li> <li>4. หากภาพไม่แสดงบน NX หลังจากเวลาผ่านไป 10 นาที ให้รีสตาร์ท NX และรีสตาร์ทเครื่องตรวจจับ</li> </ol> <p>รีสตาร์ท NX โดยไปที่ <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> แล้วคลิก รีสตาร์ท NX ใหม่ทั้งหมด</p> <p>กรณีนี้ไม่สามารถกู้คืนภาพได้ โปรดติดต่อองค์กรสนับสนุนภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสาเหตุของปัญหา</p> |
| <p>การแก้ไขปัญหาโดยคร่าวๆ สำหรับเครื่องตรวจจับรุ่นอื่นๆ</p>                   | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>คำเตือน:</b><br/>อย่าปิดสวิตช์เครื่องตรวจจับ DR หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะทำให้ภาพสูญหาย</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดำเนินกิจกรรมตามที่อธิบายไว้ในข้อความแสดงข้อผิดพลาด</li> <li>2. ตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อเครื่องตรวจจับ DR ในส่วนควบคุมรอง</li> <li>3. วางเครื่องตรวจจับ DR ไว้ใกล้กับจุดเชื่อมต่อหรือชุดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่</li> <li>4. เลือกภาพขนาดย่ออื่น สร้างขึ้นมาใหม่หากไม่มีภาพขนาดย่อ ซึ่งจะเริ่มคืนกระบวนการกู้คืนภาพจากเครื่องตรวจจับ</li> </ol> <p>ภาพที่กู้คืนจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสแตชัน NX ในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยใช้ชนิดการฉายเริ่มต้น</p>  |



รูปภาพ 236: ตรวจสอบส่วนแสดงรายการในแถบชื่อเรื่องของหน้าต่าง-สำหรับการตรวจใหม่ที่ประกอบด้วยภาพที่กู้คืนมา

สามารถโอนย้ายภาพที่กู้มาให้กับผู้ป่วยที่ถูกดึงได้โดยใช้ปุ่ม **เซสชันการโอน** ในหน้าต่าง การตรวจ

- 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 ซึ่งเป็นการป้องกันในกรณีที่ซอฟต์แวร์ขัดข้องอย่างต่อเนื่องในระหว่างการกู้คืนภาพอัตโนมัติเนื่องจากตัวภาพเองเป็นสาเหตุของข้อบกพร่อง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

[การถ่ายโอนภาพทั้งหมดจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ที่หน้า 190




## ภาพ CR ไม่แสดงขึ้นมา

|            |  |
|------------|--|
| รายละเอียด | รับภาพโดยใช้ดิจิทัลิโทเซอร์ CR แต่ไม่แสดงภาพในการตรวจ  |
| สาเหตุ     | ดิจิทัลิโทเซอร์ไม่สามารถส่งภาพไปยังเวิร์กสเดชัน NX ที่ระบุภาพและเปลี่ยนเส้นทางภาพไปยังเวิร์กสเดชัน NX เครื่องอื่น  |
| วิธีแก้ไข  | หากภาพถูกเก็บไว้ในดิจิทัลิโทเซอร์ ก็จะสามารถเปลี่ยนเส้นทางไปยังเวิร์กสเดชัน NX เครื่องอื่นได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนเส้นทางภาพบนดิจิทัลิโทเซอร์ โปรดดูคู่มือผู้ใช้ดิจิทัลิโทเซอร์<br><br>หลังจากที่เปลี่ยนเส้นทางแล้ว ภาพที่บู๊ตินจะพร้อมใช้งานบนเวิร์กสเดชัน NX อีกเครื่องหนึ่งในการตรวจใหม่ ภาพจะถูกประมวลผลโดยใช้ชนิดการฉายเริ่มต้น |

## การค้างของภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์

|            |  |
|------------|--|
| รายละเอียด | การค้างระหว่างการถ่ายภาพริงสีหรือขึ้นคอนแบบรวดเร็วชนิดเรียลไทม์ระหว่างการถ่ายภาพ   |
| สาเหตุ     | เกิดปัญหาขณะแสดงภาพแบบเรียลไทม์  |
| วิธีแก้ไข  | <ol style="list-style-type: none"> <li>หยุดการถ่าย</li> <li>กดชุดปุ่มสั่งการ CTRL + ALT + K</li> </ol> <p>แถบรายการ ภาพเคลื่อนไหว จะปรากฏขึ้น โดยแสดงภาพเคลื่อนไหวที่ได้</p> |

## แสดงเฉพาะบางส่วนของภาพเท่านั้น

|                 |   |
|-----------------|---|
| รายละเอียด      | ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดตามพื้นที่ที่กำหนดซึ่งถูก NX ตรวจจับโดยอัตโนมัติ การครอบตัดมีจุดมุ่งหมายเพื่อลบพื้นที่ภาพที่ไม่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การครอบตัดอาจทำให้ข้อมูลการวินิจฉัยที่เป็นประโยชน์ไม่ปรากฏให้เห็น ในกรณีนี้ คุณจะจำเป็นต้องเปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด หรือกำหนดเขตใหม่สำหรับภาพด้วยตนเอง   |
| สาเหตุ          | การกำหนดเขตโดยอัตโนมัติไม่ถูกต้อง   |
| วิธีแก้ไข       | <p>ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดย:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด</li> <li>• การกำหนดเขตด้วยตนเอง</li> </ul> <p>เพื่อป้องกันปัญหานี้ ให้ใช้เทคนิคการฉายแบบตรวจจับ ROI ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ “การกำหนดเขต”</p>  |
| ขั้นตอนการแก้ไข | <p>เมื่อต้องการเปิดหรือปิดเส้นขอบสีดำและการครอบตัด:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกภาพในแถบรายการ <b>ภาพรวมของภาพ</b></li> <li>2. จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ <b>การประมวลผลภาพ</b> ให้เลือกไอคอนต่อไปนี้</li> </ol>  <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่ที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกภาพในแถบรายการ <b>ภาพรวมของภาพ</b></li> <li>2. ในหน้าต่าง <b>การแก้ไข</b> จากส่วนแสดงรายการรายการแรกในส่วนเครื่องมือ <b>การประมวลผลภาพ</b> ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> <li>4. ชี้ตัวชี้เมาส์</li> <li>5. คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม</li> <li>6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol>  |

เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม:

1. เลือกภาพในแถบรายการ **ภาพรวมของภาพ**
2. ในหน้าต่าง **การแก้ไข** จากส่วนแสดงรายการรายการแรกในส่วนเครื่องมือ **การประมวลผลภาพ** ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้



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






ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ที่หน้า 288

[เส้นขอบสีและการครอบตัด](#) ที่หน้า 291

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง](#) ที่หน้า 291

## บางส่วนของภาพถูกปิดทับด้วยเส้นขอบสีดำ

|                 |  |
|-----------------|--|
| รายละเอียด      | <p>ในระหว่างการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ โดยปกติแล้ว NX จะปรับใช้เส้นขอบสีดำกับภาพ เส้นขอบสีดำเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปิดบังพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องภายในภาพ อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้ที่เส้นขอบสีดำจะปิดทับข้อมูลการวินิจฉัยที่เป็นประโยชน์ ในกรณีนี้ คุณสามารถซ่อนเส้นขอบสีดำ หรือกำหนดเขตใหม่สำหรับภาพด้วยตนเอง</p>  |
| สาเหตุ          | <p>การกำหนดเขตโดยอัตโนมัติไม่ถูกต้อง</p>   |
| วิธีแก้ไข       | <p>ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดย:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การซ่อนเส้นขอบสีดำ</li> <li>• การกำหนดเขตด้วยตนเอง</li> </ul> <p>เพื่อป้องกันปัญหานี้ ให้ใช้เทคนิคการฉายแบบตรวจจับ ROI ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ “การกำหนดเขต”</p>  |
| ขั้นตอนการแก้ไข | <p>เมื่อต้องการซ่อน/แสดงเส้นขอบสีดำ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บนหน้าต่าง รายละเอียดภาพ ในหน้าต่าง การตรวจ มีชุดปุ่มสำหรับทำงานพื้นฐานเกี่ยวกับภาพ ด้วยปุ่มนี้ คุณสามารถลบเส้นขอบสีดำ ในกรณีที่การกำหนดเขตล้มเหลว คลิกปุ่มนี้เพื่อแสดง/ซ่อนเส้นขอบสีดำ</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่ที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ</li> <li>2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> <li>4. ย้ายตัวชี้เมาส์</li> <li>5. คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม</li> <li>6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> |

เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม:

1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ
2. ในหน้าต่าง การแก้ไข จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ การประมวลผลภาพ ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้



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



ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขต](#) ที่หน้า 288

[การดำเนินการควบคุมคุณภาพสำหรับภาพ](#) ที่หน้า 170

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง](#) ที่หน้า 291

## 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 <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> จากนั้นคลิกที่ <b>Restart NX Completely</b></p> |



### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง




[การหยุด NX](#) ที่หน้า 64

[การเริ่มต้น NX](#) ที่หน้า 54

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

## การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับอยู่นอกช่วง

|  |  |
|--|--|
| รายละเอียด                                 | <p>ในระหว่างการประชุมผลภาพโดยอัตโนมัติ NX ได้กำหนดพารามิเตอร์สำหรับการกำหนดเขตโดยอัตโนมัติ และปรับใช้พารามิเตอร์เหล่านี้ (เช่น การตั้งค่าหน้าต่าง/ระดับ) ให้กับภาพ ในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง พารามิเตอร์การกำหนดเขตอัตโนมัติเหล่านี้อาจไม่ถูกต้อง</p>  |
| สาเหตุ                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การกำหนดเขตอัตโนมัติไม่สามารถตรวจจับบริเวณที่สนใจ</li> <li>บริเวณที่สนใจมีขนาดเล็กมาก</li> </ul>  |
| วิธีแก้ไข                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากใช้การประชุมผลภาพ MUSICA: ให้กำหนดเขตด้วยตนเอง</li> <li>หากใช้การประชุมผลภาพ MUSICA2/MUSICA3 ให้ปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม (หน้าต่าง/ระดับ)</li> </ul>   |
| ขั้นตอนการแก้ไขสำหรับการประชุมผลภาพ MUSICA | <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (สำหรับการประชุมผลภาพ MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกภาพในบานหน้าต่าง <b>ภาพรวมของภาพ</b></li> <li>ในหน้าต่าง <b>การแก้ไข</b> จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ <b>การประชุมผลภาพ</b> ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol> <div data-bbox="405 824 479 899" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>คลิกหนึ่งครั้งเพื่อระบุมุมหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> <li>ย้ายตัวชี้เมาส์</li> <li>คลิกอีกครั้งเพื่อระบุมุมตรงข้าม</li> <li>เมื่อต้องการแสดงพื้นที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol> <div data-bbox="405 1117 479 1192" style="text-align: center;">  </div> <p>เมื่อต้องการวาดพื้นที่กำหนดเขตรูปหลายเหลี่ยม (สำหรับการประชุมผลภาพ MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกภาพในบานหน้าต่าง <b>ภาพรวมของภาพ</b></li> <li>ในหน้าต่าง <b>การแก้ไข</b> จากรายการแบบหล่นลงรายการแรกในส่วนเครื่องมือ <b>การประชุมผลภาพ</b> ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  |  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. คลิกเพื่อระบุจุดเริ่มต้น</li> <li>4. ย้ายตัวชี้เมาส์และคลิกเพื่อระบุแต่ละมุม</li> <li>5. คลิกที่จุดเริ่มต้นเพื่อปิดรูปหลายเหลี่ยม</li> <li>6. เมื่อต้องการแสดงพื้นที่ที่กำหนดเขต ให้เลือกไอคอนด้านล่างนี้</li> </ol>    |
| <p>ขั้นตอนการแก้ไขสำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3</p> | <p>เมื่อต้องการปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม (สำหรับการประมวลผลภาพ MUSICA2/MUSICA3):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกภาพในบานหน้าต่าง <b>ภาพรวมของภาพ</b></li> <li>2. เลือกไอคอนต่อไปนี้</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ใช้เมาส์เพื่อปรับความคมชัดและความเข้มโดยรวม</li> <li>4. เมื่อถึงระดับความคมชัดและความเข้มที่ต้องการ ให้คลิกในบานหน้าต่างภาพ</li> </ol> |

#### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การกำหนดเขตและการครอบตัดด้วยตนเอง ที่หน้า 291](#)

[การเปลี่ยนแปลงความคมชัดและความเข้มโดยรวมของภาพ \(หน้าต่าง/ระดับ\) ที่หน้า 295](#)

## ปุ่มเก็บถาวรถูกปิดการใช้งาน

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

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่](#) ที่หน้า 233

[การปฏิเสธภาพ](#) ที่หน้า 172

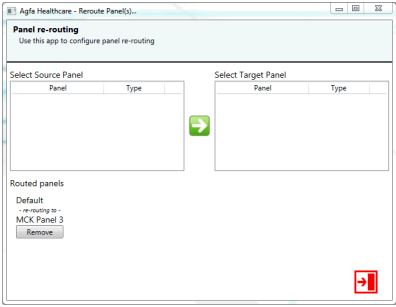
## ไม่สามารถเลือกเก็บถาวรในรายการแบบหล่นลง

|                 |   |
|-----------------|---|
| รายละเอียด      | หลังจากที่คุณทำงานควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบภาพของการศึกษานานสถานี NX ภาพดังกล่าวจะต้องถูกส่งไปยังส่วนเก็บถาวร (หรือเครื่องพิมพ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบงานของคุณ) คุณต้องทราบว่า คุณสามารถเก็บภาพถาวรได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ดังนั้นเมื่อภาพถูกเก็บถาวร ก็จะยังคงสามารถเรียกดูได้ที่เครื่อง NX แต่ไม่สามารถจัดเก็บถาวรได้อีกครั้ง (ไม่สามารถเลือกส่วนจัดเก็บถาวรจากรายการได้อีกต่อไป) หากคุณยังคงต้องการเก็บภาพถาวรเป็นครั้งที่สอง คุณจะต้องบันทึกเป็นภาพใหม่ |
| สาเหตุ          | ภาพถูกส่งไปยังส่วนจัดเก็บถาวรแล้ว   |
| วิธีแก้ไข       | การบันทึกภาพเป็นภาพใหม่   |
| ขั้นตอนการแก้ไข | เมื่อต้องการบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไปที่หน้าต่าง การแก้ไข</li> <li>2. เลือกภาพในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ</li> <li>3. ประมวลผลภาพ</li> <li>4. ในหน้าต่าง การแก้ไข ให้คลิก บันทึกเป็นชุดใหม่</li> </ol> <p>ภาพที่ประมวลผลจะถูกเพิ่มลงในการตรวจ และปรากฏในบานหน้าต่าง ภาพรวมของภาพ</p>   |

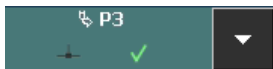
ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง

[การบันทึกภาพที่ประมวลผลแล้วเป็นภาพใหม่](#) ที่หน้า 233

## เครื่องตรวจจับ DR ไม่ทำงาน

|            |  |
|------------|--|
| รายละเอียด | สถานะของเครื่องตรวจจับ DR เป็นสีแดง  |
| สาเหตุ     | การสื่อสารระหว่างเวิร์กสเตชัน NX และเครื่องตรวจจับ DR ขาดหาย   |
| วิธีแก้ไข  | <ol style="list-style-type: none"> <li>หยุด NX ทั้งหมด<br/>หยุด NX อย่างสมบูรณ์โดยไปที่ <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX &gt; บริการ</b> จากนั้นคลิกที่หยุด NX จากนั้นยืนยันขั้นตอนโดยกด <b>enter</b> ที่หน้าต่างคำสั่ง</li> <li>เริ่มระบบรังสีอิเล็กทรอนิกส์ใหม่<br/>เครื่องตรวจจับ DX แบบติดตั้งกับที่ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบเอกซเรย์จะเริ่มการทำงานใหม่ ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้ระบบรังสีอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>เริ่มต้น NX<br/>เริ่มการทำงานของ NX โดยไปที่ <b>Musica Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> จากนั้นคลิกที่ <b>รีสตาร์ท NX</b> ใหม่หมด</li> <li>เริ่มเครื่องตรวจจับ DR แบบพกพาใหม่<br/>ดูข้อมูลเพิ่มเติมในคู่มือผู้ใช้เครื่องตรวจจับ DR</li> </ol> |
| สาเหตุ     | เครื่องตรวจจับ DR ทำงานผิดพลาด   |
| วิธีแก้ไข  | <p>หากมีเครื่องตรวจจับ DR อื่นและกำหนดค่าการทำงานไว้กับเวิร์กสเตชัน NX สามารถกำหนดค่าชั่วคราวเป็นระบบการทำงานแทนที่สำหรับเครื่องตรวจจับ DR ที่ใช้การไม่ได้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เปิดกล่องโต้ตอบการเปลี่ยนเส้นทางโดยไปที่ <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> จากนั้นคลิกที่ <b>การเปลี่ยนเส้นทางแผงรายการ DR</b></li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกเครื่องตรวจจับ DR ที่ทำงานผิดพลาดจากรายการทางด้านซ้าย และเครื่องตรวจจับ DR เปลี่ยนแทนจากรายการทางด้านขวา</li> <li>คลิกที่ปุ่มลูกศรสีเขียว</li> <li>ปิดกล่องโต้ตอบนี้</li> </ol>                         |

ทุกครั้งที่มีการตรวจที่กำหนดค่าไว้สำหรับใช้เครื่องตรวจจับ DR ที่มีปัญหา เครื่องตรวจจับ DR เปลี่ยนแทนจะถูกเลือกใช้แทน ข้อมูลนี้จะแสดงไว้ใน **สถิติควบคุม-เครื่องตรวจจับ DR** โดยแสดงเป็นลูกศรนำหน้าชื่อเครื่องตรวจจับ DR



5. เมื่อเครื่องตรวจจับ DR ทำงานอีกครั้ง ให้คลิกที่ปุ่ม **ลบ** ในกล่องโต้ตอบเพื่อเปลี่ยนเส้นทาง

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) ที่หน้า 23

## คาสเซ็ทถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง - ตรวจสอบก่อนการสแกน

|                 |  |
|-----------------|--|
| รายละเอียด      | โดยปกติแล้ว คุณจะเลือกการฉายที่เครื่อง NX 1 สคาสเซ็ทที่ถ่ายภาพแล้วลงในแท็บเล็ต ID แล้วระบุการฉายโดยคลิกปุ่ม ID เป็นไปได้ว่าผู้ใช้ได้เลือกการฉายที่ไม่ถูกต้องที่ NX และระบุคาสเซ็ทนี้ด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง คุณต้องสามารถแก้ไขข้อมูลผิดพลาดนี้ โดยสร้างการระบุใหม่ |
| สาเหตุ          | ข้อมูลผิดพลาดของผู้ใช้   |
| วิธีแก้ไข       | การระบุการฉายที่ถูกต้อง  |
| ขั้นตอนการแก้ไข | <p>เมื่อต้องการระบุคาสเซ็ทด้วยการฉายที่ถูกต้อง:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใส่คาสเซ็ทในแท็บเล็ต ID อีกครั้ง</li> <li>2. เลือกรูปขนาดย่อที่ถูกต้องในบานหน้าต่าง ภาพรวมการตรวจ</li> <li>3. ในหน้าต่าง การตรวจ ให้คลิก ID</li> </ol>               |

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การระบุคาสเซ็ท ที่หน้า 104](#)

## คำสั่งที่ถูกระบุด้วยการฉายที่ไม่ถูกต้อง และมีการรับภาพ

|                 |   |
|-----------------|---|
| รายละเอียด      | โดยปกติแล้ว คุณจะเลือกการฉายที่เครื่อง NX 1 ศาสตริ์คที่ถ่ายภาพแล้วลงในแท็บเบส ID แล้วระบุการฉายโดยกดปุ่ม ID เป็นไปได้ว่าผู้ใช้ได้เลือกการฉายที่ไม่ถูกต้องที่ NX และระบุการฉายนี้ด้วยคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง หากคุณพบข้อผิดพลาดนี้เมื่อภาพถูกแปลงเป็นดิจิทัลแล้วและแสดงอยู่บน NX คุณจะจำเป็นต้องแก้ไขข้อผิดพลาดนี้ด้วยการแก้ไขข้อมูลของการฉาย (โดยไม่จำเป็นต้องระบุและแปลงคำสั่งเป็นดิจิทัลอีกครั้ง)   |
| สาเหตุ          | ข้อผิดพลาดของผู้ใช้   |
| วิธีแก้ไข       | แก้ไขข้อมูลการฉาย   |
| ขั้นตอนการแก้ไข | <p>เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลการฉาย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไปที่หน้าต่าง การตรวจ</li> <li>2. ตรวจสอบว่าภาพที่คุณต้องการแก้ไข ได้ถูกเลือกไว้แล้ว</li> <li>3. คลิก <b>แก้ไข</b> ในบานหน้าต่าง รายละเอียดภาพ</li> </ol> <p>บานหน้าต่าง <b>แก้ไขรายละเอียดภาพ</b> จะปรากฏขึ้นที่ด้านบน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. เมื่อต้องการเปลี่ยน ชนิดการฉาย ให้คลิกปุ่มที่แสดงชื่อการตรวจ/การฉาย</li> </ol> <p>กล่องโต้ตอบเพิ่มภาพจะปรากฏขึ้น และคุณสามารถเลือกชนิดการตรวจ/การฉายใหม่</p> <p>หลังจากที่คุณเลือกชนิดการฉายแล้ว กล่องโต้ตอบนี้จะปิดโดยอัตโนมัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. คลิกตกลง เพื่อนำการเปลี่ยนแปลงไปใช้ และปิดกล่องโต้ตอบแก้ไข</li> </ol> |

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การเลือกการตรวจที่ถูกต้องหลังจากที่ได้รับภาพแล้ว](#) ที่หน้า 176

## คำสั่งที่ถูกระบุด้วยข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดของผู้ใช้

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

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การถ่ายโอนภาพจากการตรวจชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง](#) ที่หน้า 134

## ข้อผิดพลาด "ไม่พบไฟล์เปรียบเทียบการรับเฟลตภาพที่ถูกต้อง" เมื่อระบุคาสเซ็ทสำหรับดิจิทัลไอเซอร์ DX-M

|  |   |
|--|---|
| รายละเอียด   | เมื่อระบุคาสเซ็ท ข้อผิดพลาดนี้จะปรากฏขึ้น: "ผิดพลาด ไม่พบไฟล์เปรียบเทียบการรับเฟลตภาพที่ถูกต้อง" ไม่สามารถใช้คาสเซ็ท  |
| สาเหตุ   | ไฟล์เปรียบเทียบการรับ IP ไม่พร้อมใช้งานบนเวิร์กสเตชัน NX  |
| วิธีแก้ไขแบบที่ 1: หากซิติ-เปรียบเทียบการรับ IP พร้อมใช้งาน    | รับซิติที่ระบุว่า "IP Gain Calibration" (เปรียบเทียบการรับ IP) ซึ่งนำส่งพร้อม-กับคาสเซ็ท และโหลดไฟล์เปรียบเทียบการรับ IP ไปบนเวิร์กสเตชัน NX  |
| ขั้นตอนการแก้ไข  | การติดตั้งไฟล์เปรียบเทียบการรับ: <ol style="list-style-type: none"> <li>ใส่ซิติไว้ในเวิร์กสเตชัน NX</li> <li>เรียกดูไปยังซิติ</li> <li>รันโปรแกรม 'install.exe'</li> <li>ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอ</li> </ol> |
| วิธีแก้ไขแบบที่ 2: หากซิติ-เปรียบเทียบการรับ IP ไม่พร้อมใช้งาน | ติดต่อฝ่ายบริการ  |

## การปรับโครงสร้างผลตรวจแมมโมแกรมดิจิตอลสามมิติล้มเหลว

|            |   |
|------------|---|
| รายละเอียด | ขั้นตอนการรับภาพจะปรากฏขึ้น แต่จะไม่มีการปรับโครงสร้างใด ๆ ข้อความแจ้งข้อผิดพลาดจะปรากฏขึ้น   |
| สาเหตุ     | ข้อความแจ้งข้อผิดพลาดจะระบุสาเหตุของปัญหา   |
| วิธีแก้ไข  | <p>หากข้อความแจ้งข้อผิดพลาดระบุว่าปัญหาเกี่ยวกับชิ้นส่วนของ GPU ให้ลองปรับค่าการปรับโครงสร้างและทวนซ้ำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง หากยังเกิดปัญหาอยู่ กรุณาติดต่อหน่วยงานให้บริการในพื้นที่ของคุณ</p> <p>หากข้อความแจ้งข้อผิดพลาดระบุว่าปรับโครงสร้างล้มเหลวเนื่องจากข้อมูลขาดหาย ให้ปรับค่าการปรับโครงสร้างโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายให้แคบลงหรือลดความคมชัด จากนั้นทวนซ้ำขั้นตอนการปรับโครงสร้าง</p> <p>หากการปรับโครงสร้างยังมีปัญหา ให้พิจารณาปรับตำแหน่งของผู้ป่วย และค่าของเครื่องเอกซเรย์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องเอกซเรย์ และพารามิเตอร์ในการตรวจเอกซเรย์</p> |

## คู่มือผู้ใช้และคู่มืออ้างอิงการถ่ายภาพรังสีที่แนะนำ

---

### หัวข้อ:

- ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล
- การกำหนดค่าดัชนีการฉายเป้าหมาย
- หมวดหมู่มผู้ป่วย
- คู่มืออ้างอิง

## ดัชนีการฉายของระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล

คู่มือ “ดัชนีการฉายสำหรับระบบการถ่ายภาพเอ็กซเรย์แบบดิจิทัล” - มาตรฐาน IEC 62494-1

มาตรฐานดัชนีการฉาย IEC 62494-1 เป็นวิธีมาตรฐานในการวัดการฉายรังสีไปยังเครื่องตรวจจับระบบดิจิทัล ผู้ปฏิบัติงานควรใช้ดัชนีการฉายเป็นคู่มืออ้างอิงสำหรับการตรวจแต่ละครั้งภายในแผนก และเพื่อติดตามความผันแปรของการฉายสำหรับการตรวจชนิดนั้น 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) ที่เวิร์กสเคซัน NX เลือกไว้สำหรับการตรวจ การประมวลผลภาพ และการฉายที่ใช้ด้วย ถ้าเลือกบริเวณที่สนใจไม่ถูกต้อง ไม่ว่าจะโดยการจัดจังหวะหรือการแทรกแซงของระบบหรือของผู้ควบคุม 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 ให้ผลสะท้อนกลับในทันทีกับผู้ใช้ ว่าใช้ปริมาณรังสีเพียงพอสำหรับการฉาย 1

**ตาราง 12: ความสัมพันธ์ระหว่างค่า EI ค่า TEI และค่า DI สำหรับค่า TEI เท่ากับ 400**

| ค่า EI ของ Agfa NX* | ดัชนีการฉายเป้าหมาย (TEI) | ค่า DI | ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณรังสี | เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| 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 สำหรับการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจร่างกาย (Extremities) เมื่อค่า TEI เพิ่มขึ้น ปริมาณรังสีจะเพิ่มขึ้น และสัญญาณรบกวนในภาพก็จะลดลง

ตัวอย่างเช่น: สำหรับการถ่ายภาพรังสีบริเวณหน้าอก สถานพยาบาลแห่งแรกอาจเลือกค่าดัชนีการฉายเป้าหมายเท่ากับ 275 สถานพยาบาลแห่งที่สองที่ใช้อุปกรณ์เดียวกันอาจเลือก 500 สถานพยาบาลทั้งสองแห่งควรมีภาพที่ยอมรับได้ในการวินิจฉัย แต่ภาพที่สร้างขึ้นที่สถานพยาบาลซึ่งใช้ค่าดัชนีการฉายเป้าหมายเท่ากับ 275 จะใช้ปริมาณรังสีน้อยกว่าและมีสัญญาณรบกวนในภาพสูงกว่า

ถ้าเลือกค่า TEI อย่างถูกต้อง โดยส่วนใหญ่ ค่าดัชนีการฉายที่แท้จริงควรมีค่า DI (หน่วยของการเบี่ยงเบน) อยู่ระหว่าง +3 ถึง - 3 หรือ  $\pm 2x$  จากค่าดัชนีการฉายเป้าหมายสำหรับการฉายด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น: ถ้าเลือกค่าดัชนีการฉายเป้าหมายไว้ที่ 400 โดยส่วนใหญ่ ค่าดัชนีการฉายควรอยู่ระหว่าง 200 ถึง 800 ทั้งนี้เนื่องจากความแปรผันของการฉายและผู้ป่วยทั่วไป

[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) ตามอายุได้ด้วย การตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นเหล่านี้จะแสดงขึ้นมา เมื่อระบบหรือผู้ควบคุมเลือกมุมมองการฉายและอายุของผู้ป่วย โดยยึดตามข้อมูลที่ได้จาก RIS หรือจากเวชระเบียนผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ

ผู้ใช้ควรตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นเหล่านี้โดยใช้วิธีปฏิบัติที่ดีในการถ่ายภาพรังสี และหลักการ ALARA และควรตั้งค่าโดยยึดตามค่าดัชนีการฉายเป้าหมายและคุณภาพของภาพที่ต้องการ วิธีนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าจะได้คุณภาพของภาพและปริมาณรังสีที่เหมาะสม

ทั้งนี้ การตั้งค่าการฉายที่เป็นค่าเริ่มต้นสำหรับกลุ่มอายุควรเป็นแนวทางที่ใช้ได้สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดตัวโดยเฉลี่ยทั่วๆ ไป ซึ่งอยู่ในกลุ่มอายุที่กำหนดในสถานพยาบาลนั้นๆ ผู้ใช้ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมทุกครั้ง และตั้งค่าการฉายขั้นสุดท้ายตามที่ต้องการ โดยยึดตามการวัดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย โดยไม่คำนึงถึงเรื่องอายุ

ข้อมูลอ้างอิงต่อไปนี้จะแสดงข้อมูลค่าสำหรับช่วงตัวจากด้านหน้าไปด้านหลังและตามขวาง สำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 0.5 จนถึง 20 ปี

ตาราง 13: ค่าเฉลี่ยความหนาของส่วนของร่างกาย เป็นซม.

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010 ขนาดตัวของผู้ป่วยวัดตามอายุที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยเด็กชั้นคลินิก. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

| กลุ่มอายุ | กะโหลก (ศีรษะ) |          | ทรวงอก         |          | ช่องท้อง      |          | เชิงกราน       |          |
|-----------|----------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|
|           | จากหน้าไปหลัง  | ด้านข้าง | จากหน้าไป-หลัง | ด้านข้าง | จากหน้าไปหลัง | ด้านข้าง | จากหน้าไป-หลัง | 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

รายการต่อไปนี้เป็นคู่มือหนังสือตำราและเอกสารอ้างอิง 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: การศึกษาเปรียบเทียบการฉายรังสีสำหรับการถ่ายภาพรังสีทารกของทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลด้านวิชาการ 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/>
- แนวทางของสหภาพยุโรปว่าด้วยเกณฑ์ของคุณภาพสำหรับการถ่ายภาพรังสีที่ใช้ในการวินิจฉัยในกุมารเวชศาสตร์ <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](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](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

|            |  |
|------------|--|
| รายละเอียด | คุณภาพของภาพลดลงอย่างเห็นได้ชัด (สัญญาณรบกวน)  |
| สาเหตุ     | การกระจายรังสีอิเล็กทรอนิกส์ของสาร photostimulable phosphors อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์ฉายอัตโนมัติ ซึ่งอยู่เหนือคาตซีด การฉายจะหยุดลงเร็วกว่าปกติ และปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจะลดน้อยลงตามไปด้วย ปริมาณรังสีที่น้อยลงจะทำให้ภาพที่ได้มีคุณภาพลดลง (อัตราส่วนสัญญาณต่อคลื่นรบกวน)   |
| วิธีแก้ไข  | ผู้ใช้มี 2 ทางเลือก คือ: รักษาปริมาณที่ใช้ในระดับต่ำโดยคุณภาพของภาพจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด หรือลดเซตคุณภาพที่สูญเสียไป สามารถทำการชดเชยดังกล่าวได้ โดยการกำหนดขั้นตอนการฉายเพิ่มเติม (20%) หรือโดยการตั้งค่าอุปกรณ์ฉายอัตโนมัติให้มีความไวน้อยลง การแทรกแซงดังกล่าวจะไม่ถูกตีความว่ามีผลกระทบต่อปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วย แต่เป็นการปรับปริมาณให้อยู่ในระดับปกติ จะต้องทำการปรับเทียบและปรับแต่ง AEC สำหรับระบบใหม่เพื่อให้ได้ปริมาณอ้างอิงที่ถูกต้องและเป็นไปตามคุณภาพของภาพ ปริมาณอ้างอิงจะต้องเป็นไปตามกฎหมายในท้องถิ่น จะต้องทำการปรับเทียบ AEC ในขณะที่ใส่คาตซีด CR หรือเครื่องตรวจจับ DR เอาไว้ |

## ข้อมูลผลิตภัณฑ์

---

### 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, <a href="http://lunit.io">http://lunit.io</a> , |
| ECREP         | Advena Ltd., Tower Business Centre 2nd Floor, Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta  |
| ความสอดคล้อง  | Regulation 2017/745 (สำหรับสหภาพยุโรป)   |

## อภิธานศัพท์

| คำศัพท์          | คำอธิบาย  |
|------------------|---|
| AEC              | Automatic Exposure Control  |
| ATNA             | Audit Trail and Node Authentication   |
| CR               | Computed Radiography ซึ่งใช้ฟลูดอสเฟอรในการบันทึกภาพเอ็กซเรย์ และใช้ดีจิไทเซอร์เพื่ออ่านภาพและส่งไปยังเวิร์กสเตชัน  |
| การกำหนดเขต      | การกำหนดเขตจะดำเนินการในระหว่างการฉายโดยใช้การกำหนดเขตหลอด เพื่อฉายเฉพาะบางส่วนของพื้นที่การฉายทั้งหมด ซอฟต์แวร์จะใช้พื้นที่กำหนดเขตเพื่อใช้เส้นขอบสีดำ ภาพ DR และภาพ CR 10-X ถูกครอบตัดโดยอัตโนมัติที่ขอบการกำหนดเขต |
| การครอบตัด       | การเลือกพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและแสดงเฉพาะเนื้อหาของพื้นที่นี้  |
| ปลายทาง          | ปลายทางหมายถึงอุปกรณ์ที่การศึกษาจะถูกส่งไปที่นั่น หลังจากที่ถูกแปลงเป็นดิจิทัล  |
| DI               | Deviation Index (ดัชนีการเบี่ยงเบน): ตัวเลขที่ระบุปริมาณการเบี่ยงเบนของดัชนีการฉายที่แท้จริงจากดัชนีการฉายเป้าหมาย  |
| DICOM            | Digital Imaging and Communication (ระบบภาพดิจิทัลและการสื่อสารในด้านการแพทย์)   |
| เกตเวย์ DICOM    | เกตเวย์ DICOM เป็นพอร์ตรับส่ง DICOM บนเวิร์กสเตชัน ซึ่งช่วยให้สามารถ 'ไหล' ภาพ  |
| ดีจิไทเซอร์      | ดีจิไทเซอร์จะสแกนเพลตภาพที่ฉาย แปลงข้อมูลให้เป็นข้อมูลดิจิทัล และถ่ายโอนภาพไปยังสถานีประมวลผลภาพโดยอัตโนมัติ เพื่อทำการประมวลผลและสร้างภาพเพิ่มเติม   |
| DR               | Direct Radiography (การถ่ายภาพรังสีโดยตรง) ซึ่งใช้เซนเซอร์ภาพดิจิทัลเพื่อบันทึกภาพเอ็กซเรย์ และส่งภาพไปยังเวิร์กสเตชันโดยตรง  |
| EI               | Exposure Index (ดัชนีการฉาย): การวัดการตอบสนองต่อเครื่องตรวจจับ (บนสเกลเชิงเส้น) ในพื้นที่ภาพที่เกี่ยวข้อง  |
| ชนิดการฉาย       | ชนิดการฉายเป็นชุดพารามิเตอร์ (เกี่ยวกับการประมวลผลภาพ ตัวเลือกในการฉาย เช่น ตำแหน่งมุมมอง และการจัดวางแนวของคาสเซ็ท และการกำหนดเขต) ซึ่งใช้สำหรับชนิดการฉายที่กำหนด<br><br>ชนิดการฉายจำนวนหนึ่งรวมเป็นกลุ่มการตรวจ    |
| วิธีใช้แบบกราฟิก | วิธีใช้แบบกราฟิกเป็นการจำลองโปรแกรม คุณเรียกดูส่วนต่างๆ ของแบบจำลองจนกระทั่งคุณไปถึงส่วน (ฟิล์ม ปุ่ม ฯลฯ) ที่คุณต้องการหาคำตอบ การคลิกที่วัตถุนี้จะเปิดส่วนที่เกี่ยวข้องของระบบวิธีใช้                                |

| คำศัพท์                   | คำอธิบาย   |
|---------------------------|--|
| GSPS                      | ใบอนุญาตที่ทำให้สามารถเอาข้อมูลประกอบออกจากส่วนจัดเก็บถาวร PACS ทั้งนี้จะเอาออกได้เฉพาะข้อมูลประกอบเท่านั้น ส่วนเครื่องหมายจะถูกบันทึกลงบนภาพ  |
| HIPAA                     | ย่อมาจาก Health Insurance Portability and Accountability Act ฉบับปี 1996<br>เป็นกฎระเบียบสำหรับโครงการสวัสดิการด้านสุขภาพ แพทย์ โรงพยาบาล และผู้ให้บริการด้านการรักษาพยาบาลอื่นๆ เริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 14 เมษายน 2003  |
| แท็บเล็ต ID               | อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับการระบุตัวตน   |
| LGM                       | Logarithmic median Value (ค่าเฉลี่ยลอการิทึม) ค่าเฉลี่ยของค่าพิกเซลที่วัดได้ ใช้เป็นการตรวจวัดเชิงสัมพัทธ์สำหรับปริมาณที่วัดได้จากเครื่องตรวจวัด   |
| ใบอนุญาต                  | ใบอนุญาตดิจิทัลที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับสิทธิ์ที่มีผลบังคับใช้กับข้อมูล   |
| ฐานข้อมูลภายในเครื่อง     | ฐานข้อมูลที่จัดเก็บไว้บนฮาร์ดดิสก์ของเวิร์กสเตชัน  |
| เครื่องหมาย               | เครื่องหมายมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างจากข้อมูลประกอบ โดยเครื่องหมายจะถูกบันทึกลงบนภาพเมื่อส่งออกโดย DICOM แม้กระทั่งในกรณีที่ใช้ GSPS  |
| เครื่องมือพื้ด้านการแพทย์ | เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตฮาร์ดคอปปีสำหรับภาพถ่ายรังสีที่ใช้ในการวินิจฉัย   |
| MUSICA                    | Multi-Scale Image Contrast Amplification (การขยายความเปรียบต่างของภาพแบบหลายระดับ)   |
| โหมด P                    | โหมดพิมพ์  |
| PACS                      | Picture Archiving and Communication System (ระบบจัดเก็บภาพถาวรและการสื่อสาร)   |
| รหัสโปรโตคอล              | รหัสที่กำหนดและระบุชนิดการถ่ายอย่างครบถ้วน รหัสโปรโตคอลจะถูกนำเข้าจาก RIS และสามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มการถ่าย การถ่าย และการตรวจที่แสดงในอินเทอร์เฟซผู้ใช้ ด้วยวิธีนี้ จะทำให้สามารถ “แก้ไข” รหัสโปรโตคอล และผู้ควบคุมเครื่องจะได้รับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจที่ต้องการดำเนินการ ในทันที |
| PVI                       | Pixel Value Index (ดัชนีค่าพิกเซล): ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลสำหรับพิกเซลทั้งหมดในพื้นที่ที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็นค่าลอการิทึม   |
| ฐานข้อมูลระยะไกล          | ฐานข้อมูลที่จัดเก็บไว้บนไคลฟ์ข้อมูลระยะไกล   |
| RIS                       | Radiology Information System (ระบบข้อมูลรังสีวิทยา)  |
| SAL                       | ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลของพิกเซลทั้งหมดภายในภาพ หรือบริเวณที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็น SQRT (การถ่าย)   |
| SALlog                    | Scan Average Level Logarithmic (ลอการิทึมระดับเฉลี่ยการสแกน): ค่าเฉลี่ยของค่าดิจิทัลสำหรับพิกเซลทั้งหมดในพื้นที่ที่สนใจภายในภาพ แสดงเป็นค่าลอการิทึม   |

| คำศัพท์       | คำอธิบาย  |
|---------------|---|
| ระดับความเร็ว | ความไวต่อแสงของน้ำยาเคลือบเพลต พารามิเตอร์ที่จำเป็นในการกำหนดชนิดการฉาย   |
| TEI           | Target Exposure Index (ดัชนีการฉายเป้าหมาย): ค่าที่คาดหวังสำหรับดัชนีการฉายเมื่อทำการฉายตัวรับภาพอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม |
| Web 1000      | Web1000 เป็นระบบที่รองรับการเผยแพร่ผ่านเว็บสำหรับการตรวจ (ที่จัดเก็บถาวร) บนเครือข่ายการตรวจของโรงพยาบาล                    |