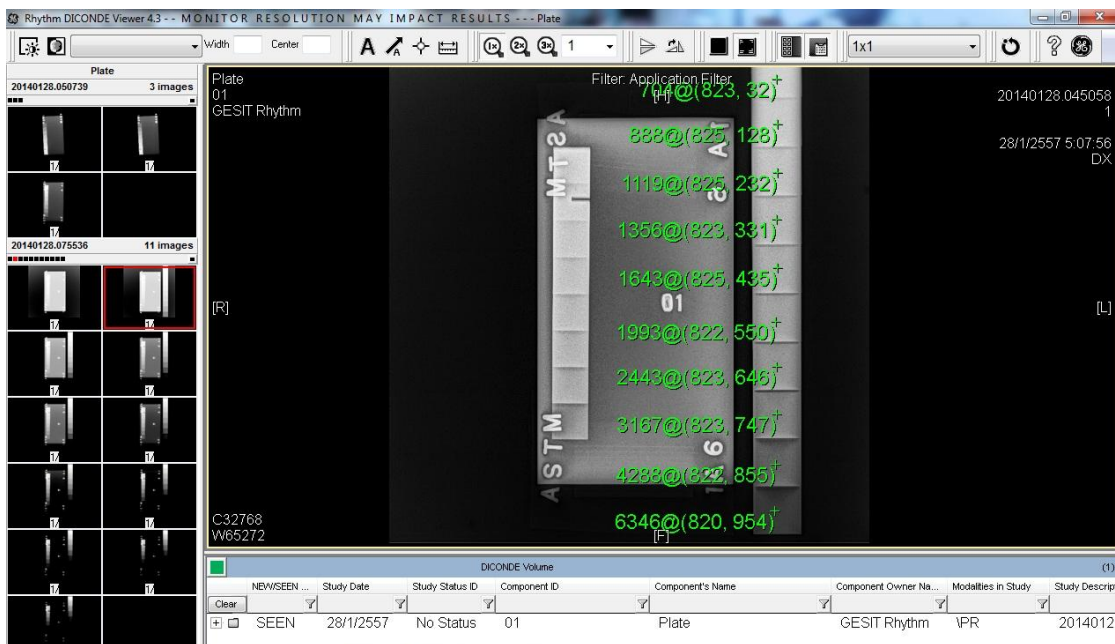


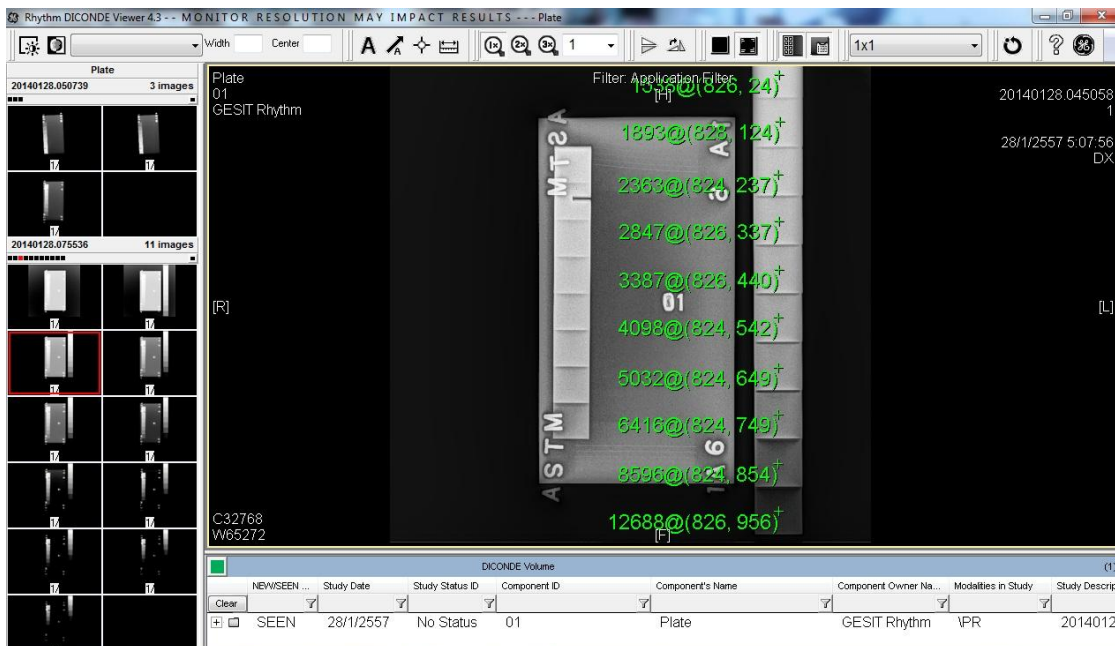
ภาคผนวก ก

ภาพถ่ายดิจิทัลในการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซเรย์แบบพัลส์และแบบทั่วไป

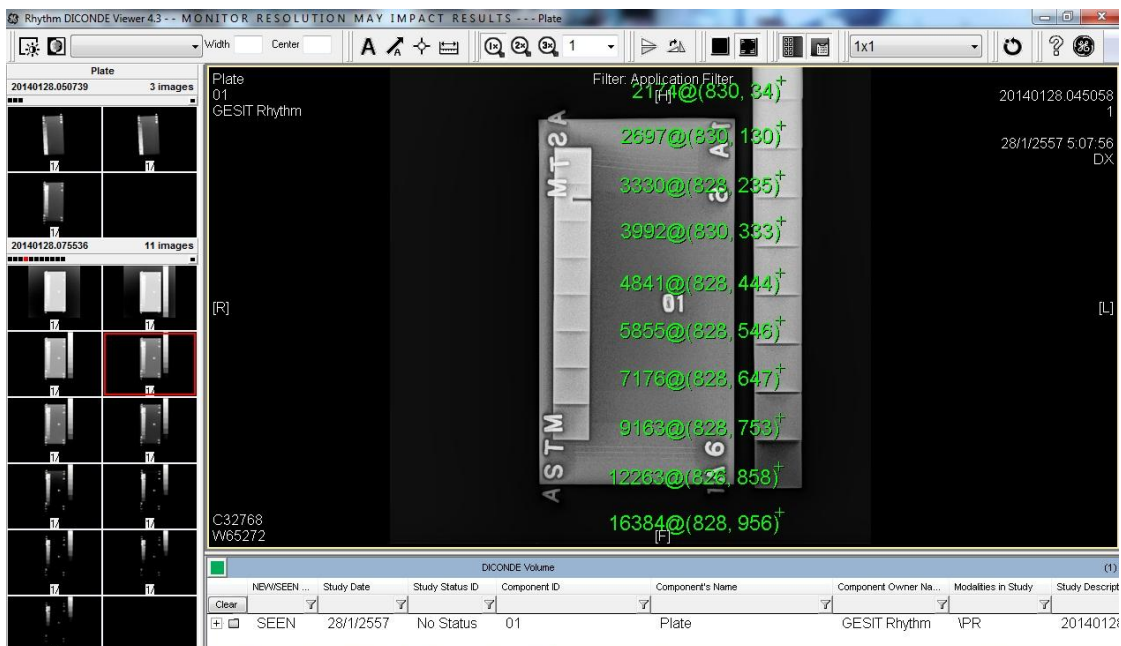
ในงานวิจัยนี้



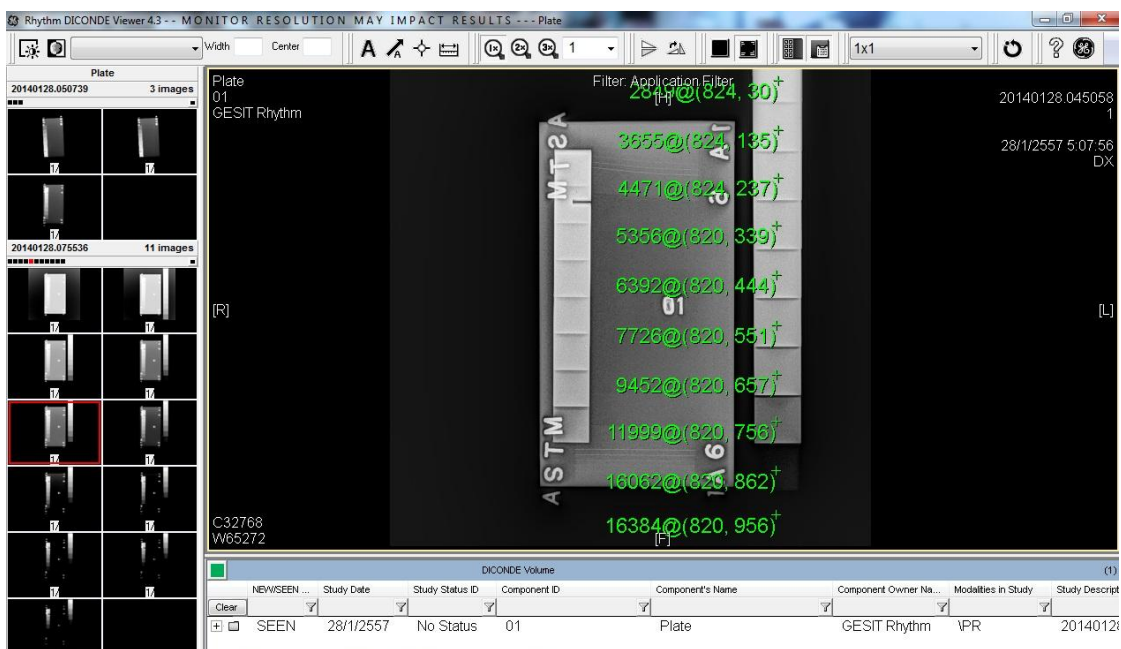
รูปที่ ก.1 ภาพถ่ายดิจิทลแบบพัลส์ที่ 10 พัลส์



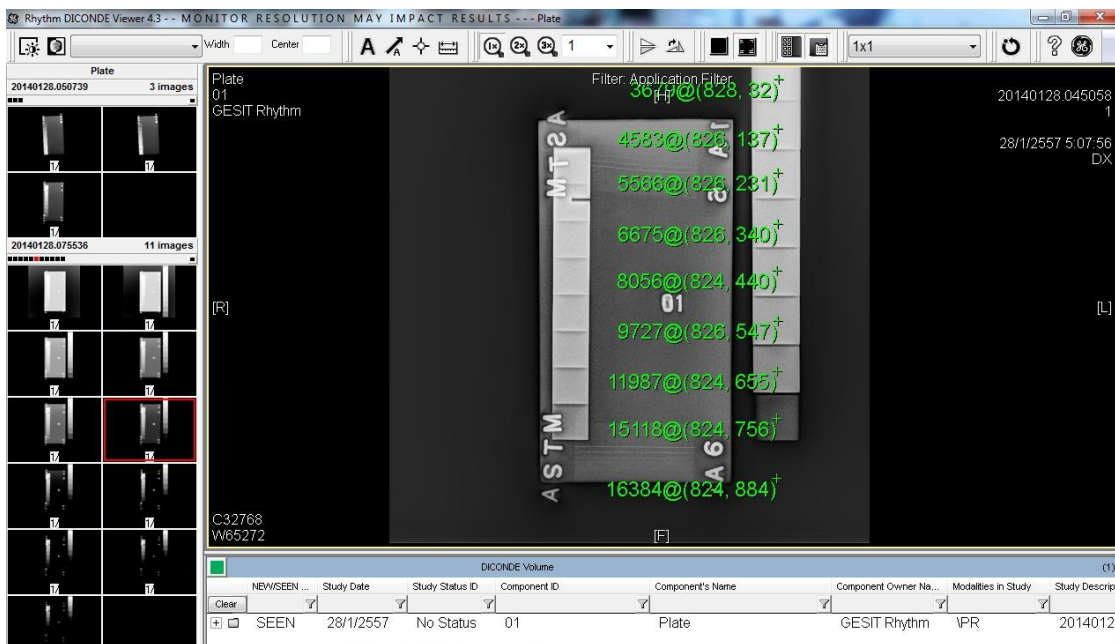
รูปที่ ก.2 ภาพถ่ายดิจิทลแบบพัลส์ที่ 20 พัลส์



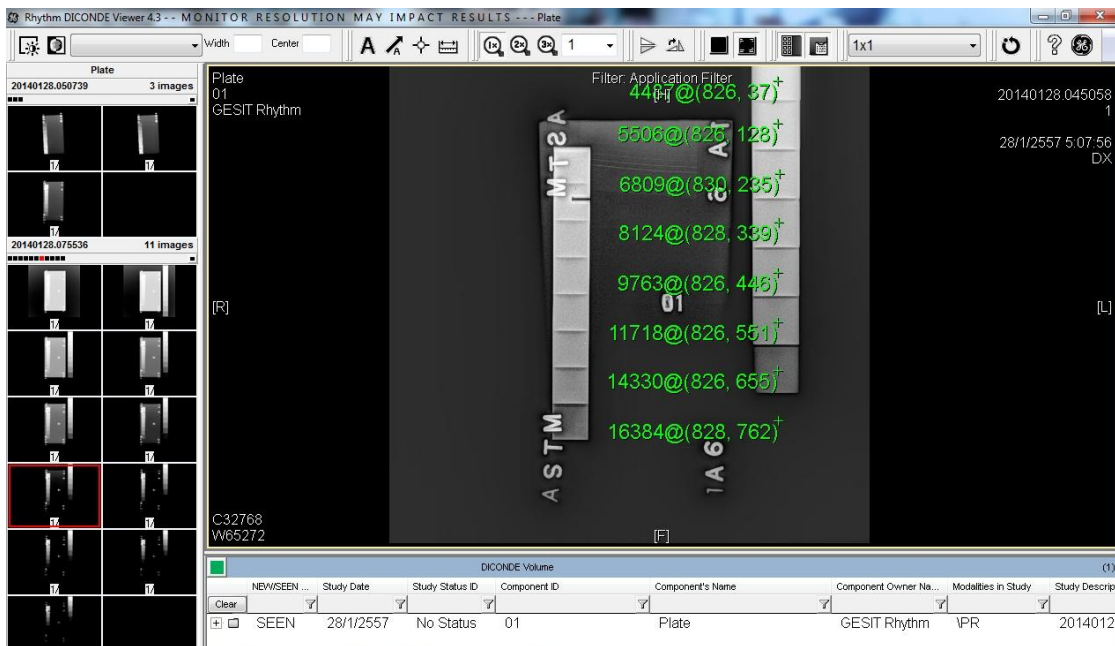
รูปที่ ก.3 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบพัลส์ที่ 30 พัลส์



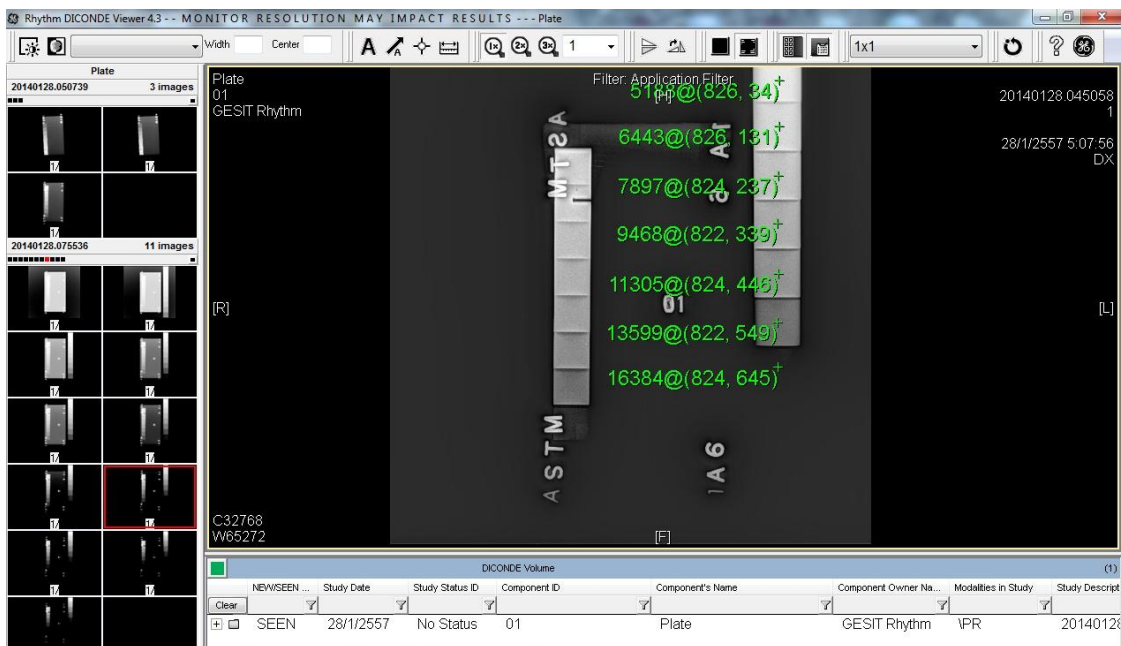
รูปที่ ก.4 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบพัลส์ที่ 40 พัลส์



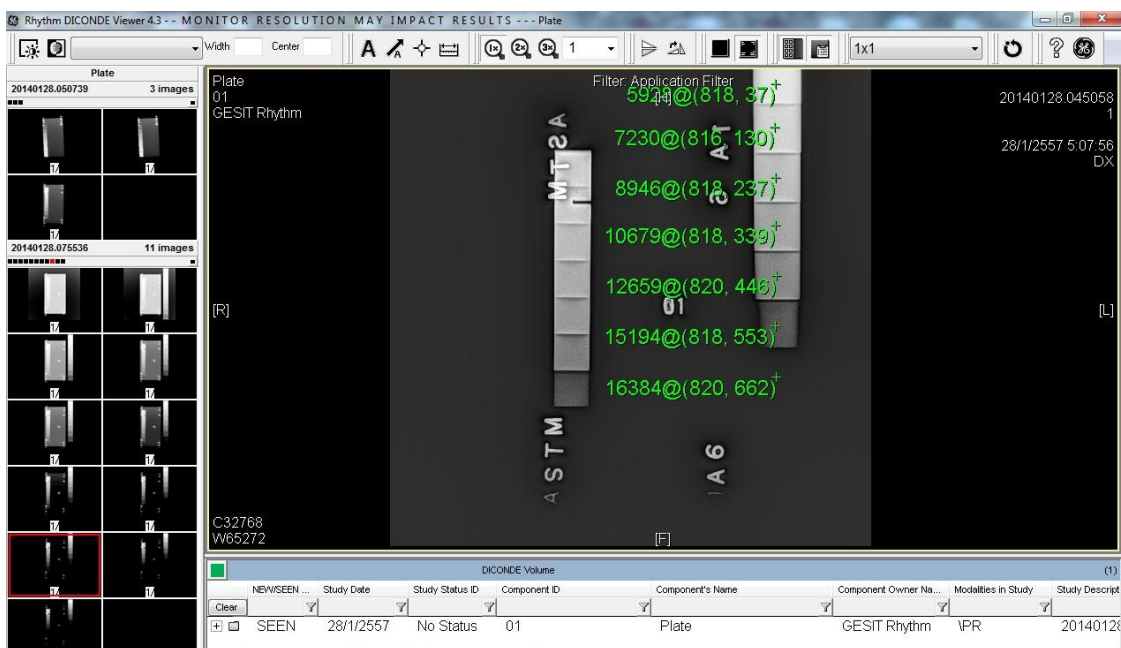
รูปที่ ก.5 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 50 พัลส์



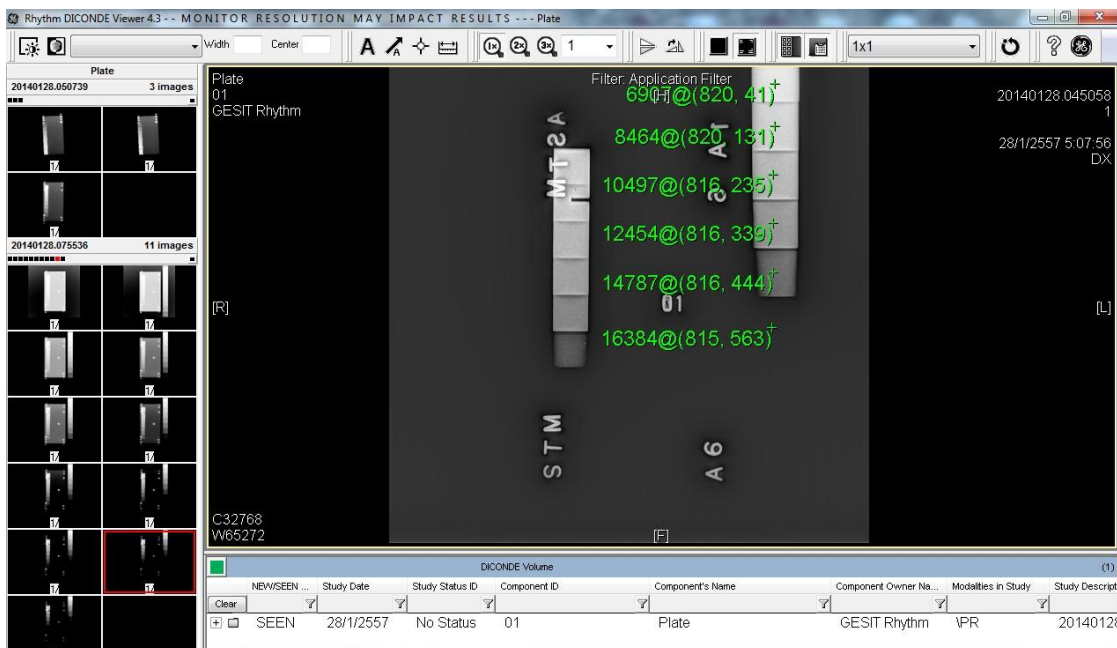
รูปที่ ก.6 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 60 พัลส์



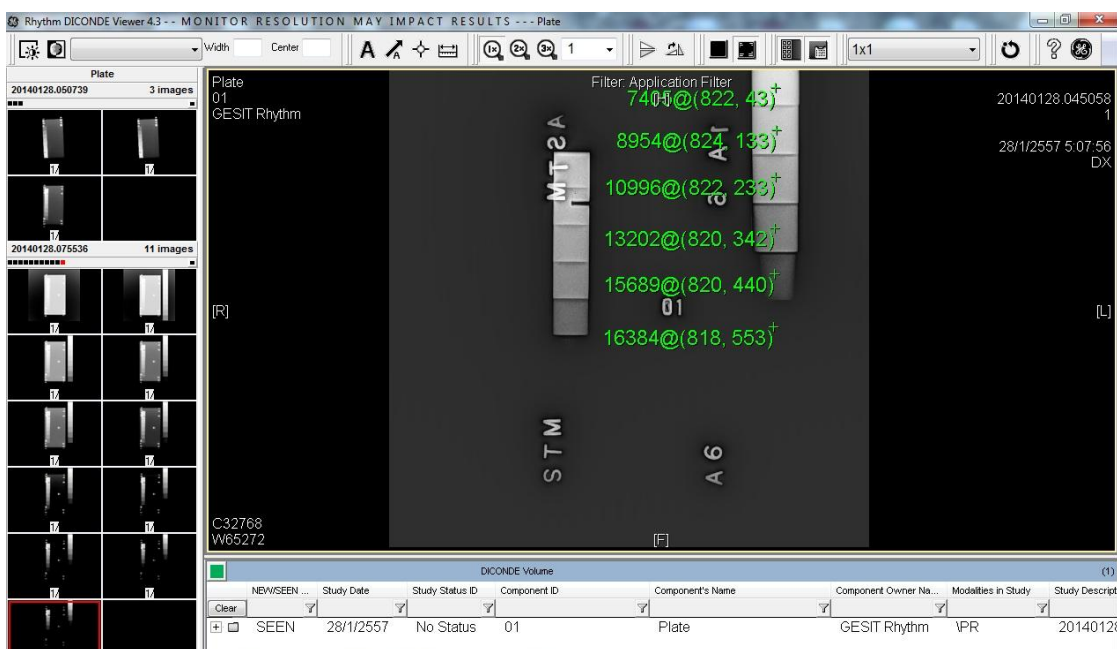
รูปที่ ก.7 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 70 พัลส์



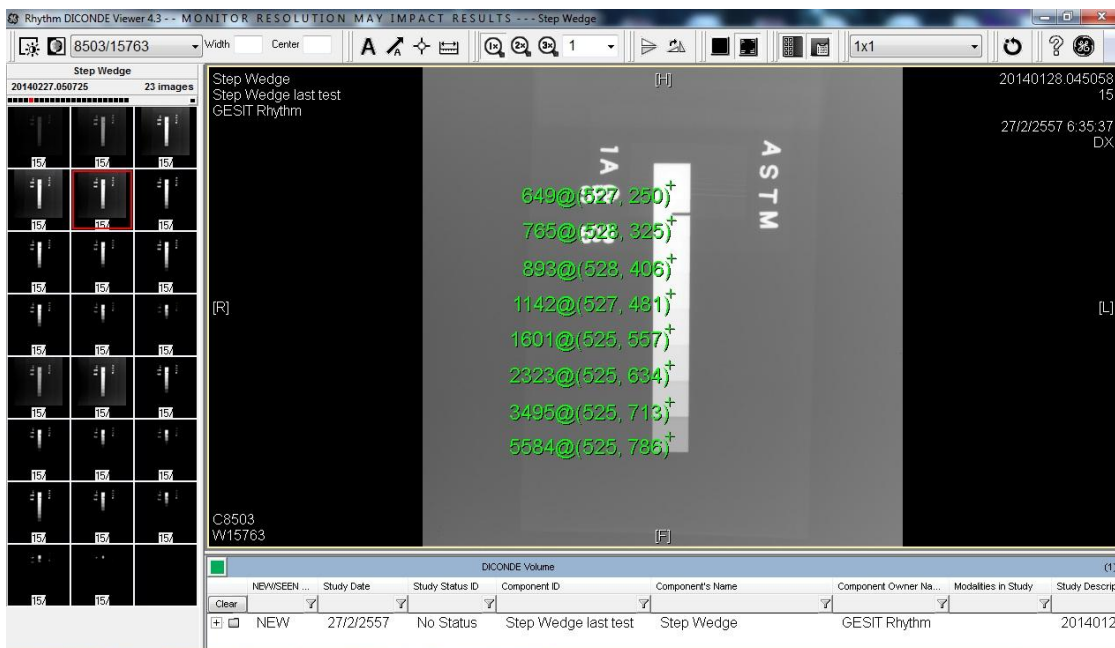
รูปที่ ก.8 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 80 พัลส์



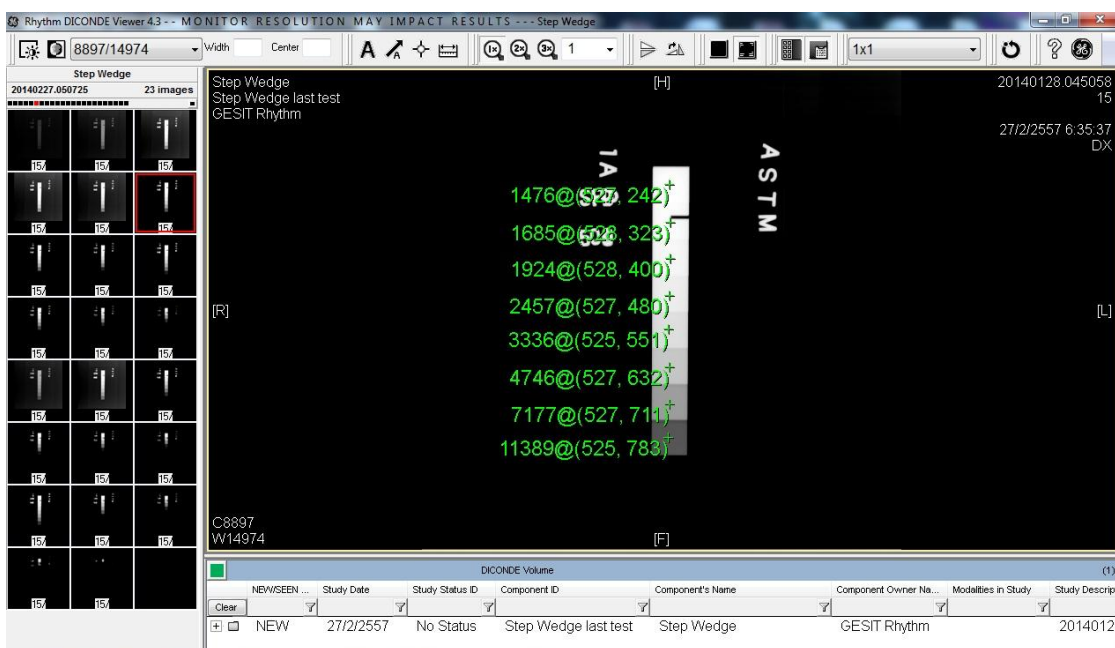
รูปที่ ก.9 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 90 พัลส์



รูปที่ ก.10 ภาพถ่ายดิจิตอลแบบพัลส์ที่ 99 พัลส์



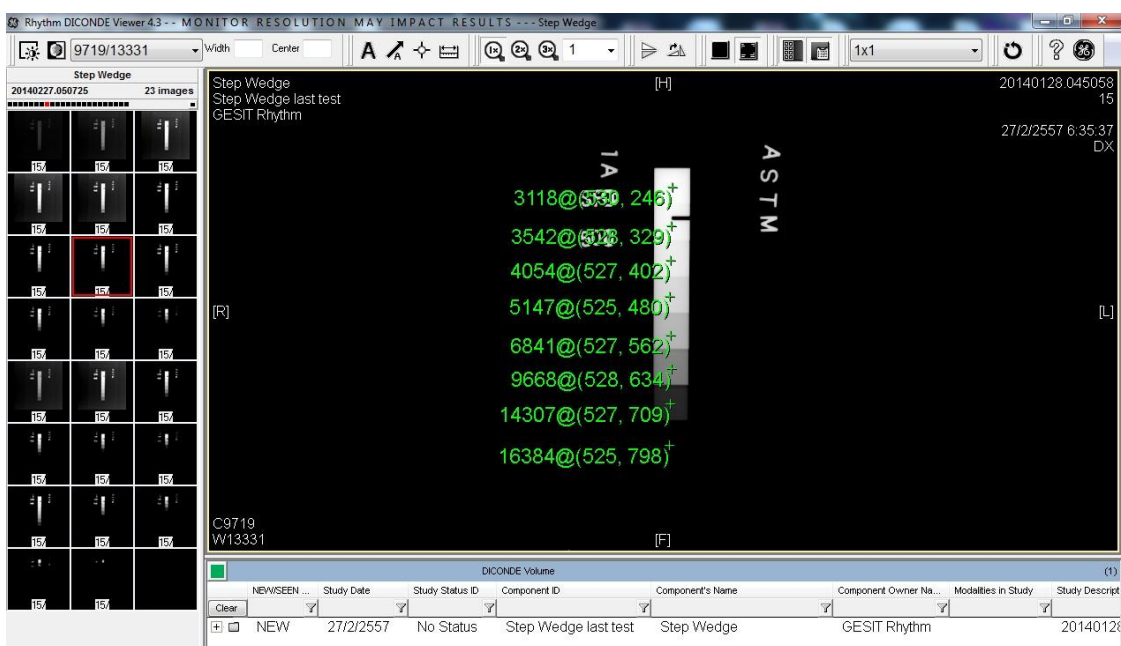
รูปที่ ก.11 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 2.5 mAs (0.5 mA 5 sec)



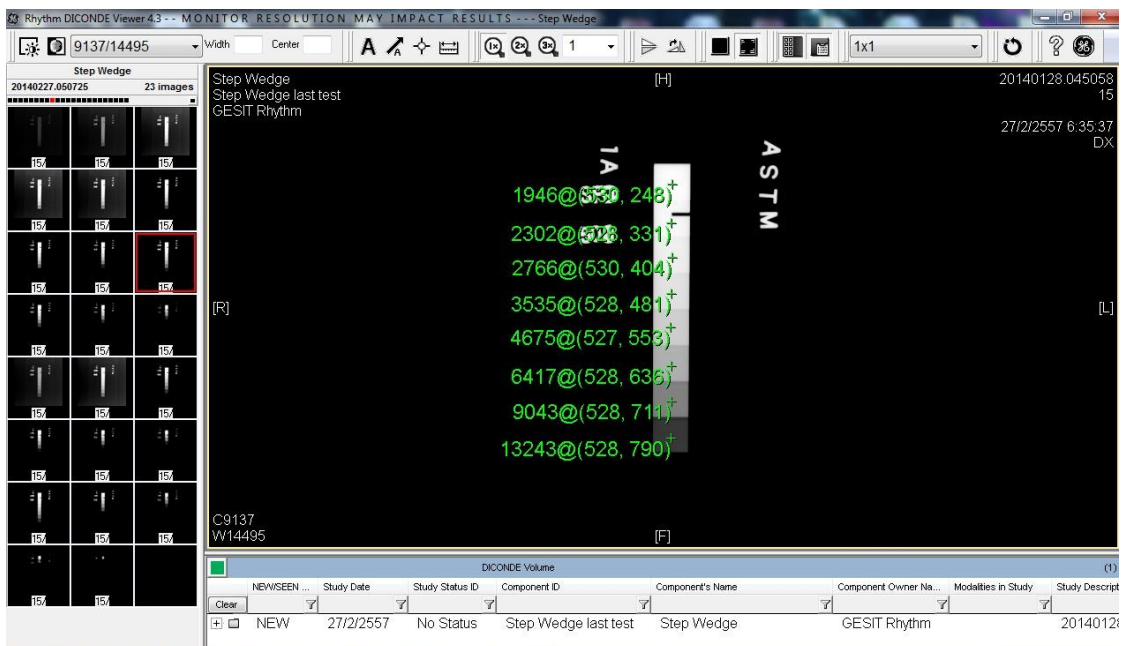
รูปที่ ก.12 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)



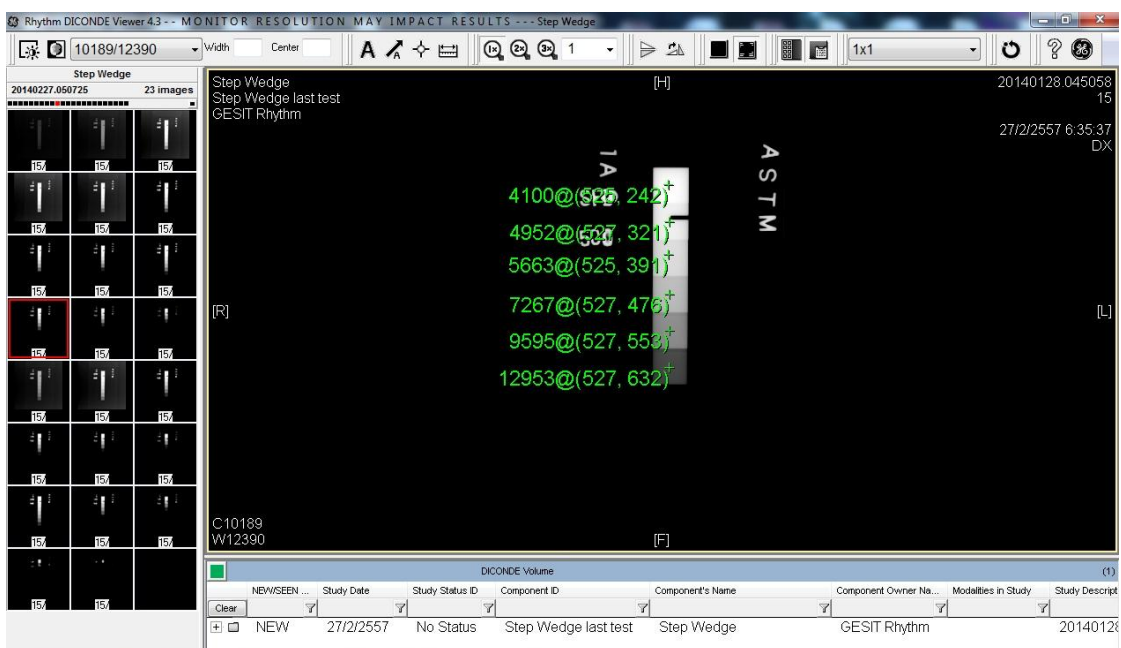
รูปที่ ก.13 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 7.5 mAs (0.5 mA 15 sec)



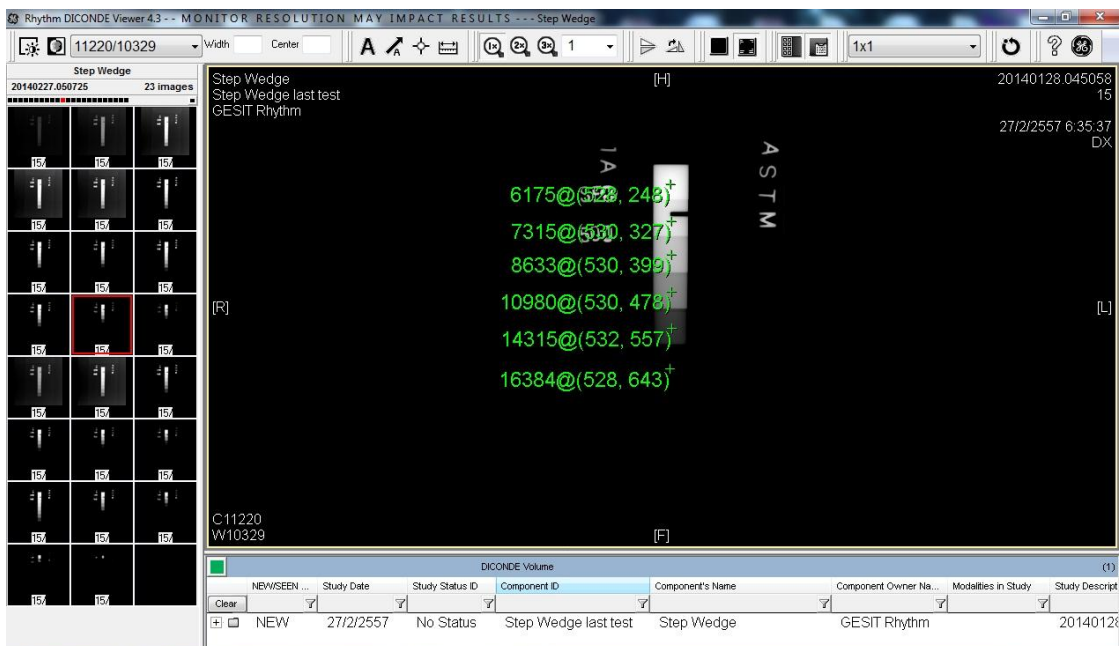
รูปที่ ก.14 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 10 mAs (0.5 mA 20 sec)



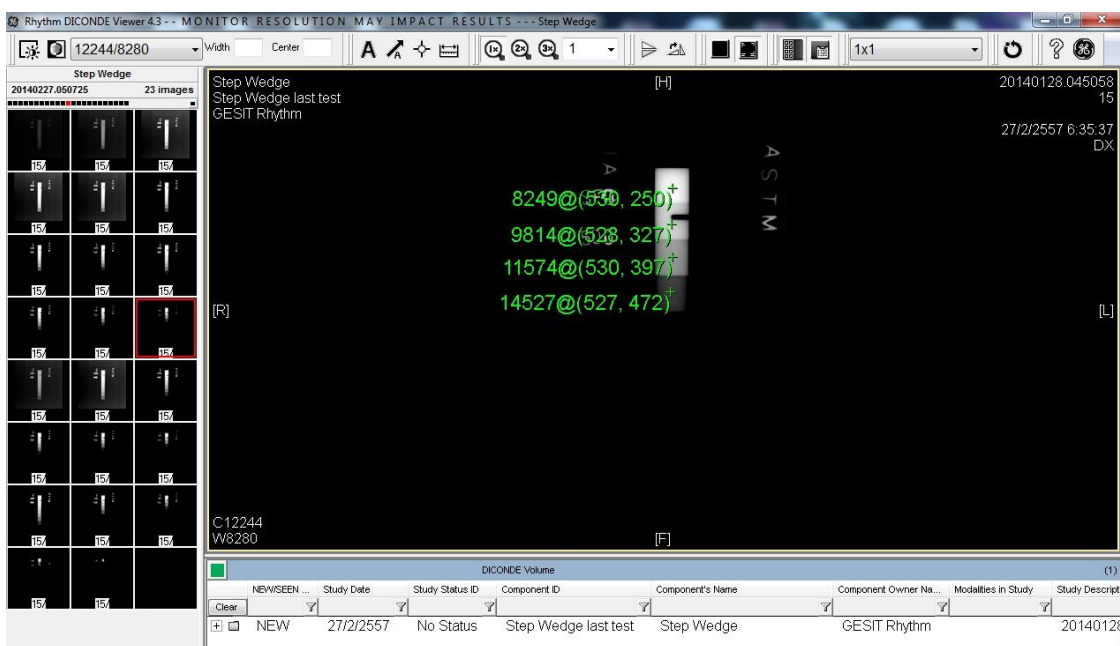
รูปที่ ก.15 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 2.5 mAs (0.5 mA 5 sec)



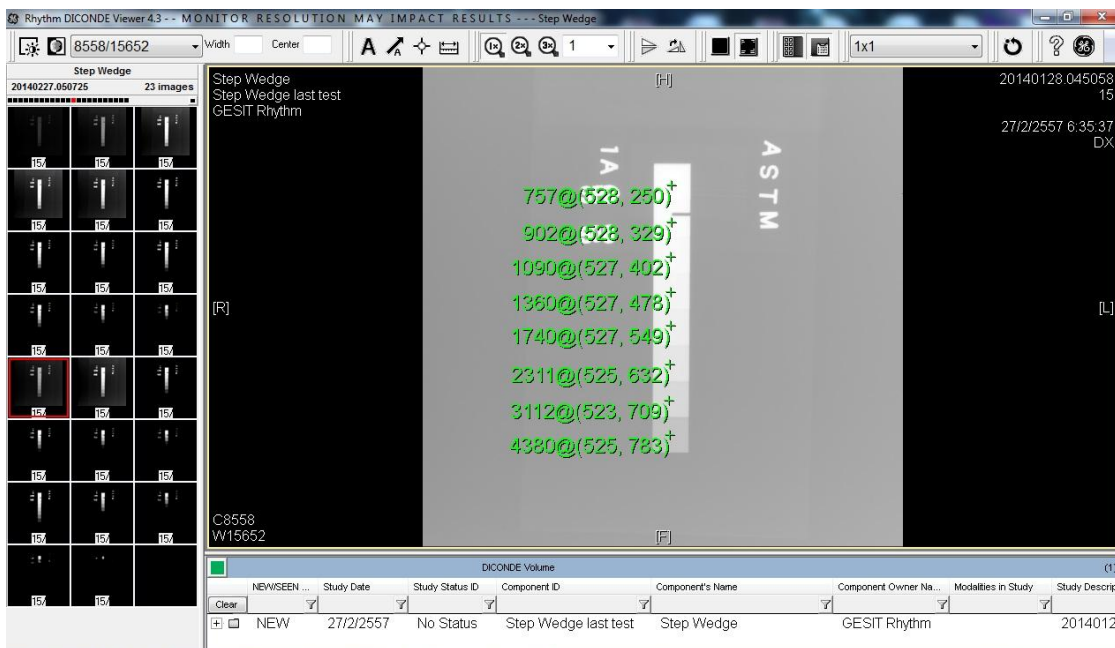
รูปที่ ก.16 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)



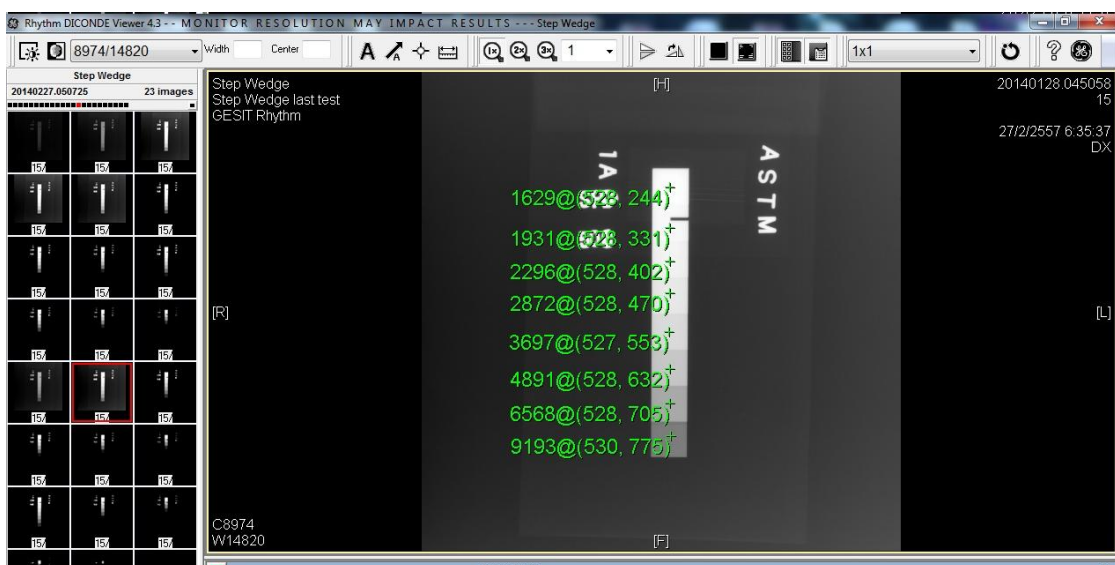
รูปที่ ก.17 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 7.5 mAs (0.5 mA 15 sec)



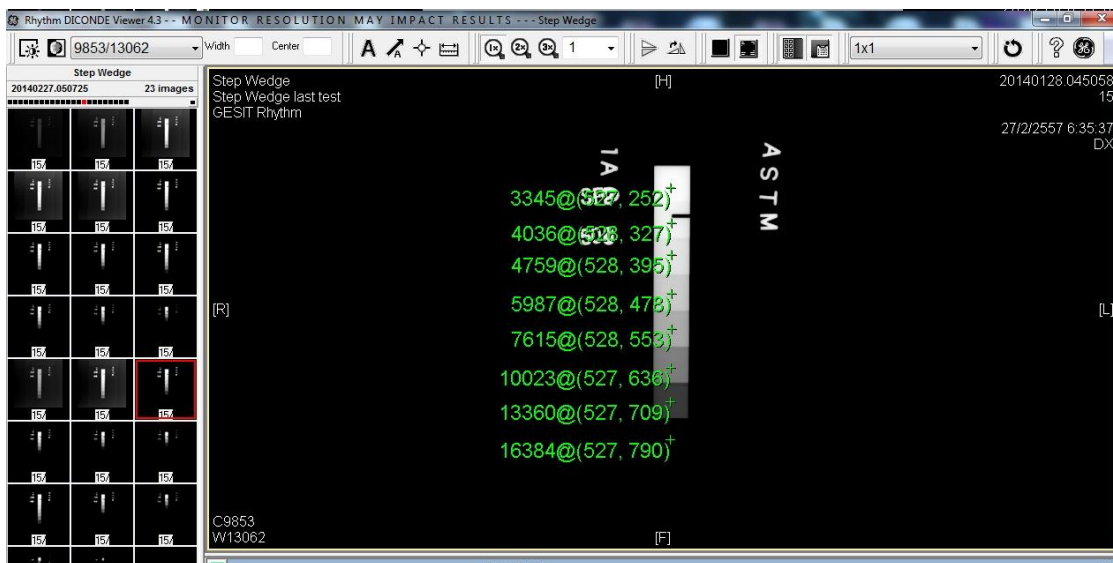
รูปที่ ก.18 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 10 mAs (0.5 mA 20 sec)



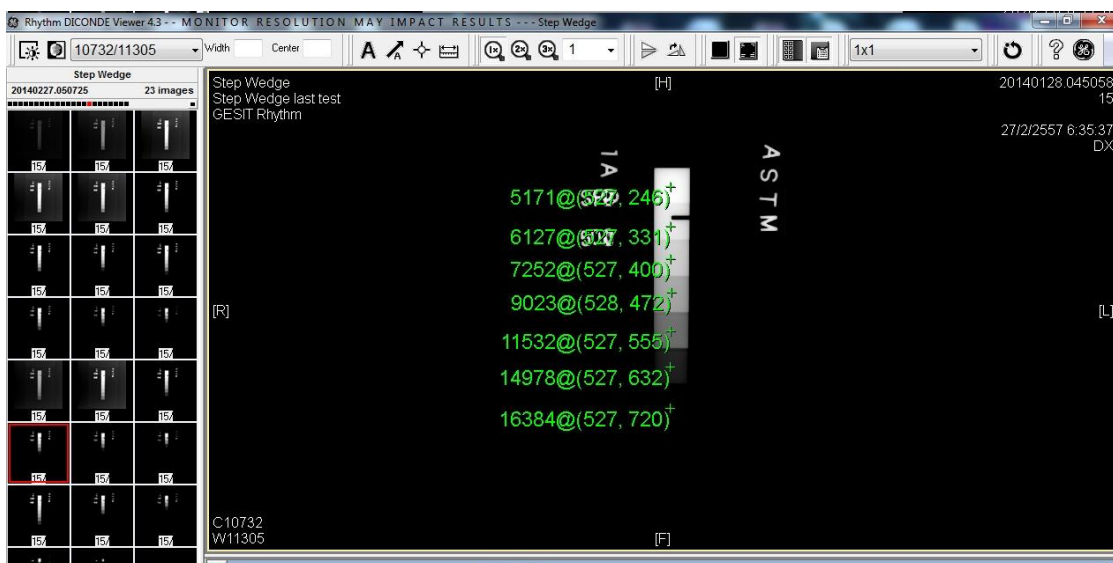
รูปที่ ก.19 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 0.5 mAs (0.5 mA 1 sec)



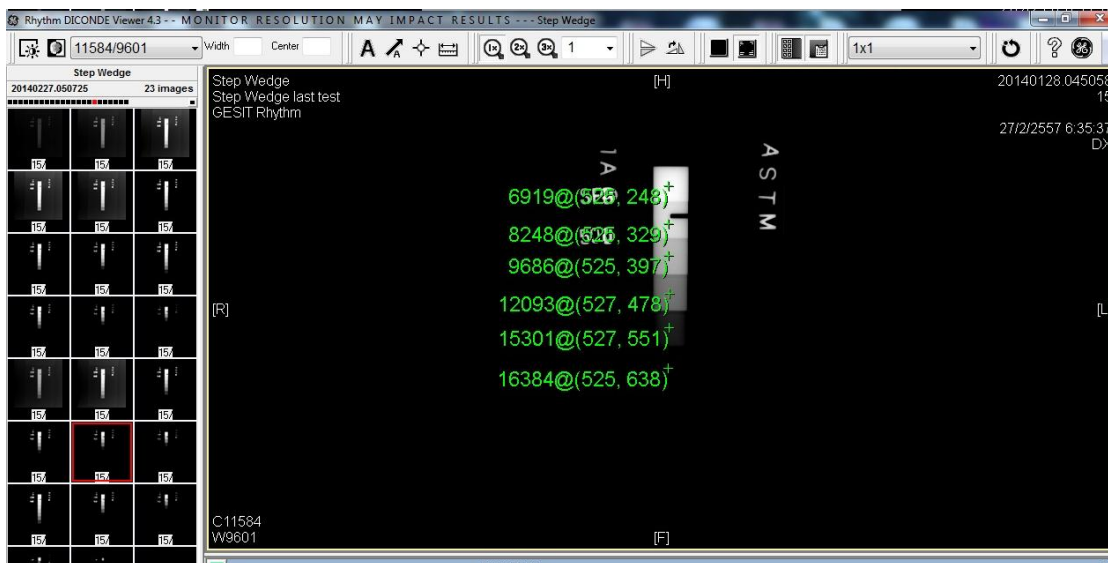
รูปที่ ก.20 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 1 mAs (0.5 mA 2 sec)



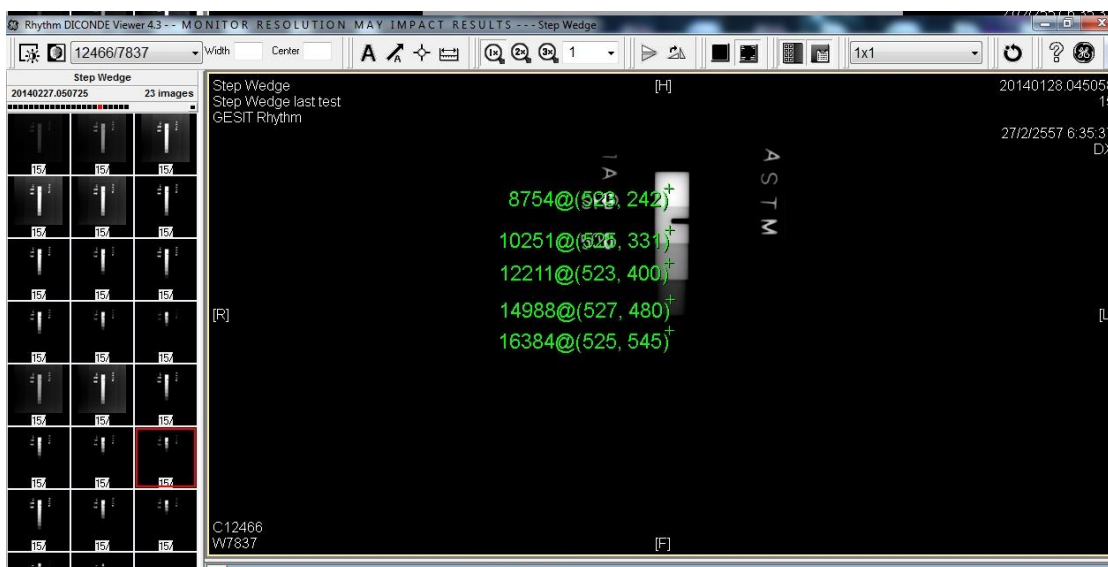
รูปที่ ก.21 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 2 mAs (0.5 mA 4 sec)



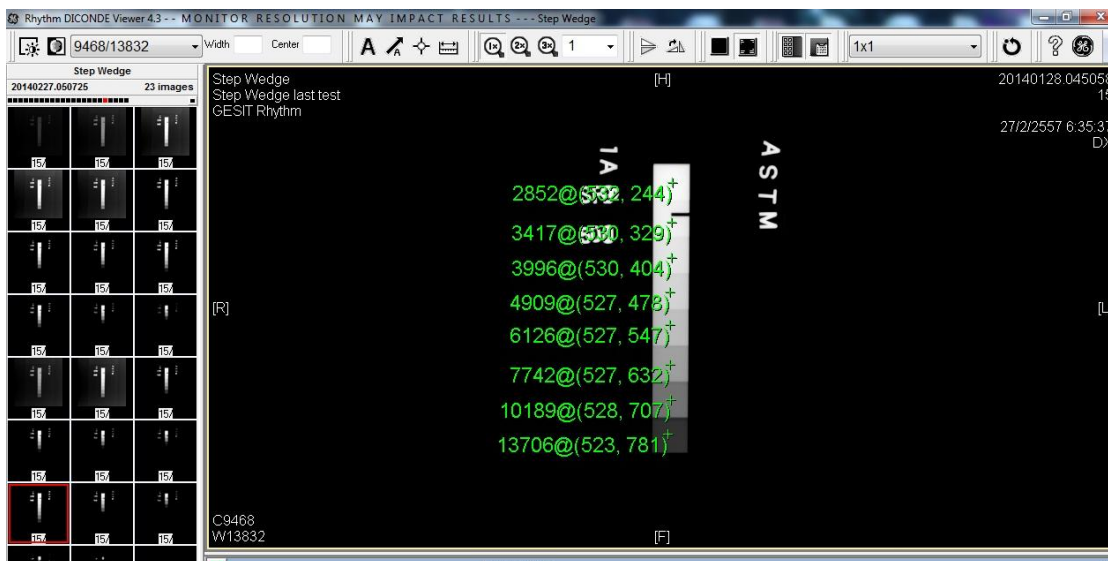
รูปที่ ก.22 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 3 mAs (0.5 mA 6 sec)



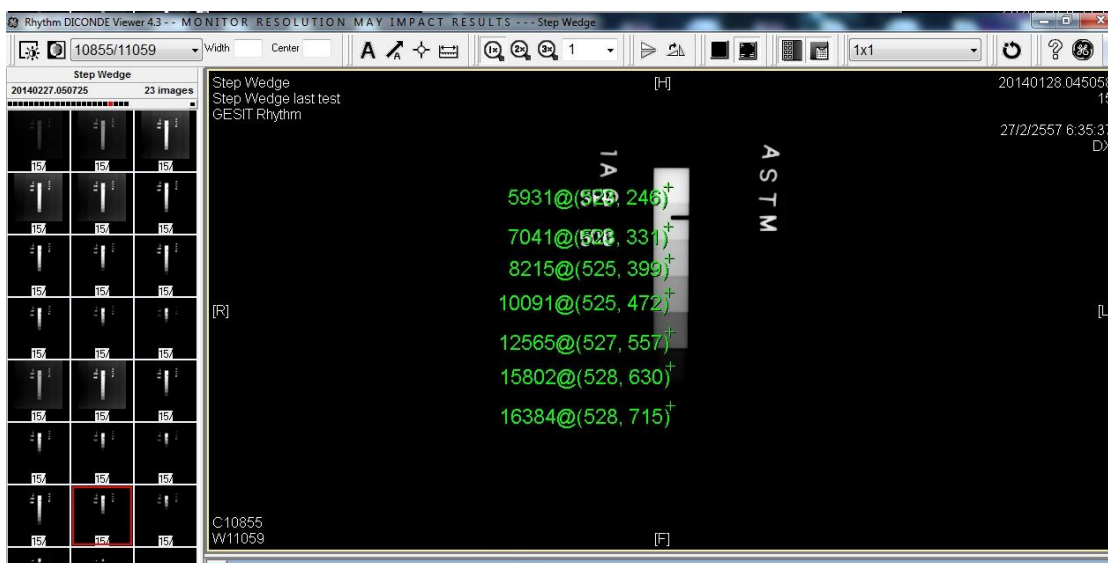
รูปที่ ก.23 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 4 mAs (0.5 mA 8 sec)



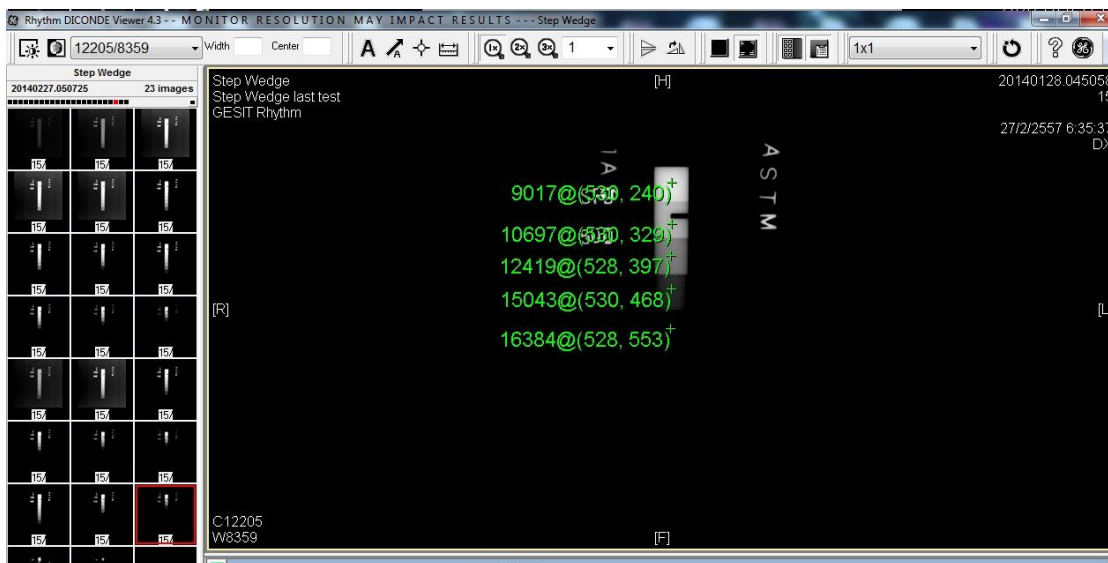
รูปที่ ก.24 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 140 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)



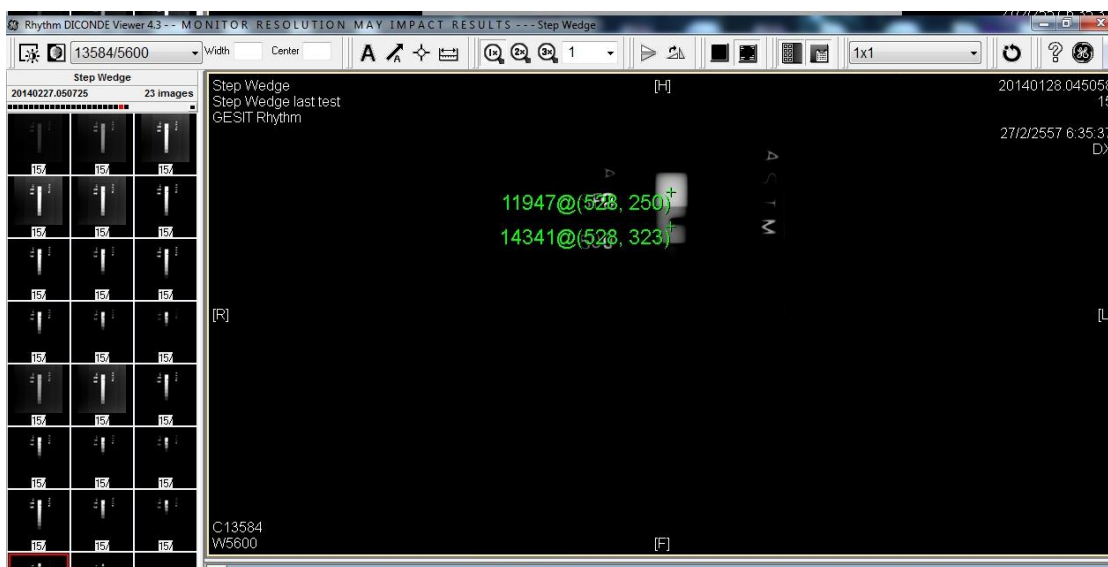
รูปที่ ก.25 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 160 kV 1 mAs (0.5 mA 2 sec)



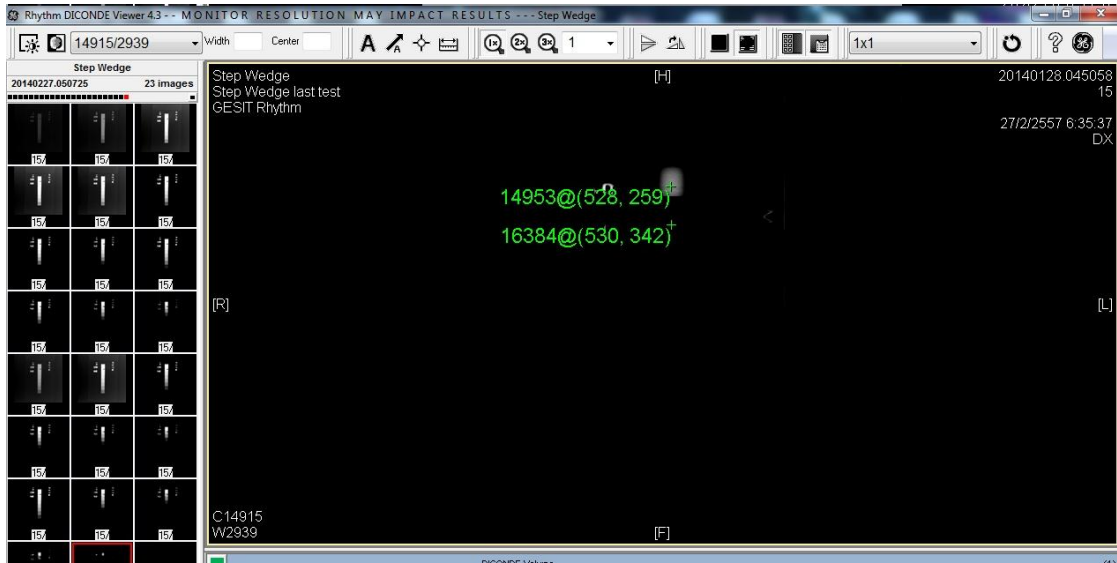
รูปที่ ก.26 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 160 kV 2 mAs (0.5 mA 4 sec)



รูปที่ ก.27 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 160 kV 3 mAs (0.5 mA 6 sec)



รูปที่ ก.28 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 160 kV 4 mAs (0.5 mA 8 sec)



รูปที่ ก.29 ภาพถ่ายดิจิทัลแบบทั่วไปที่ 160 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)

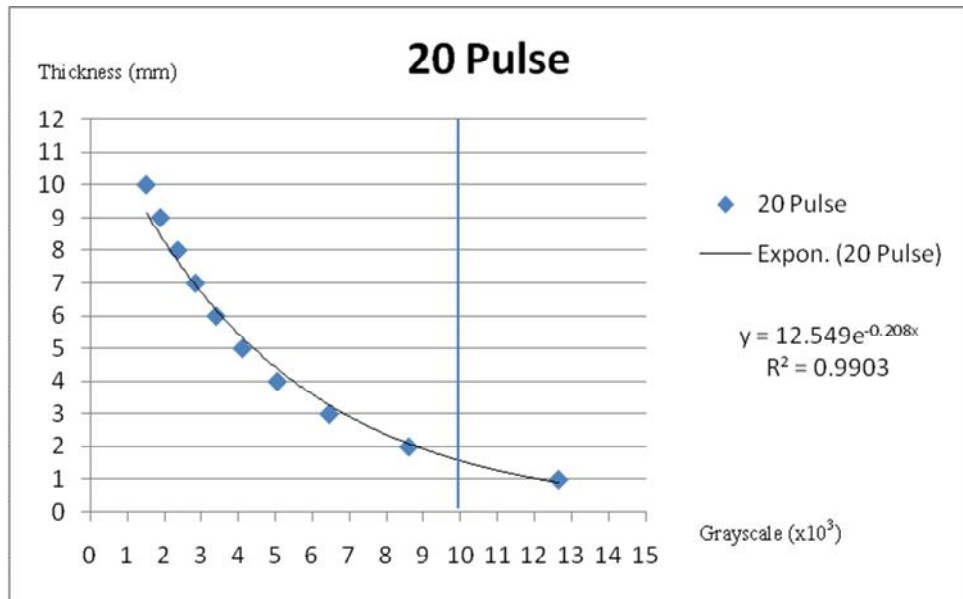
ภาคผนวก ข

กราฟคำนวณหาค่าความหนาที่ความเข้ม 10,000 Grayscale

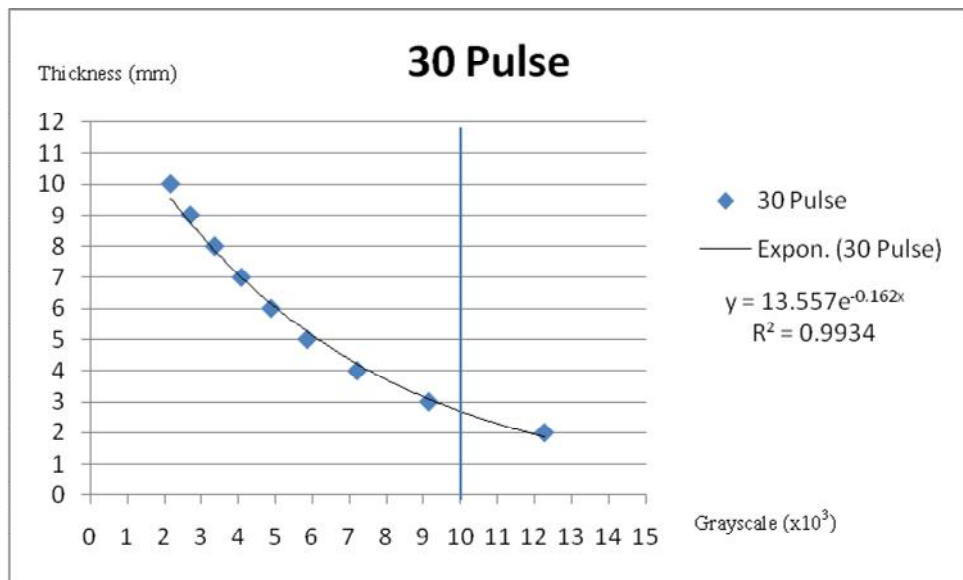
ของเอกซเรย์แบบฟิล์มและแบบทั่วไป

ในงานวิจัยนี้

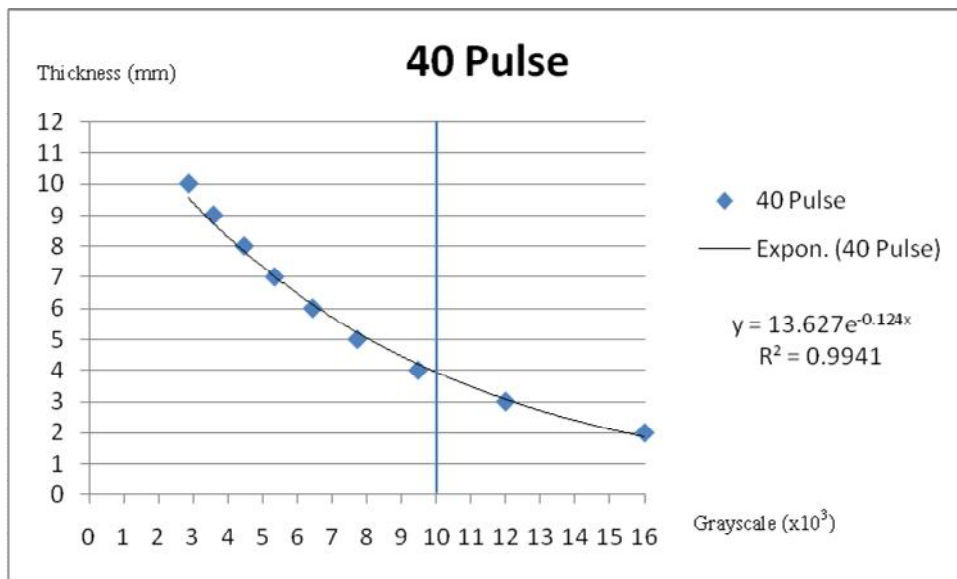
ข.1 กราฟคำนวณหาค่าความหนาที่ความเข้ม 10,000 Grayscale ของเอกซเรย์แบบพัลส์



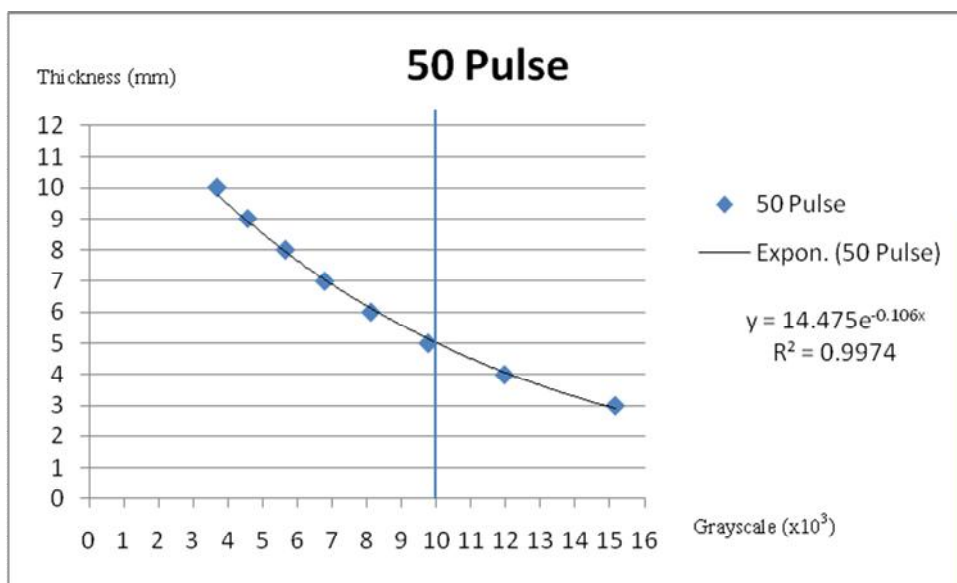
รูปที่ ข.1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 20 พัลส์



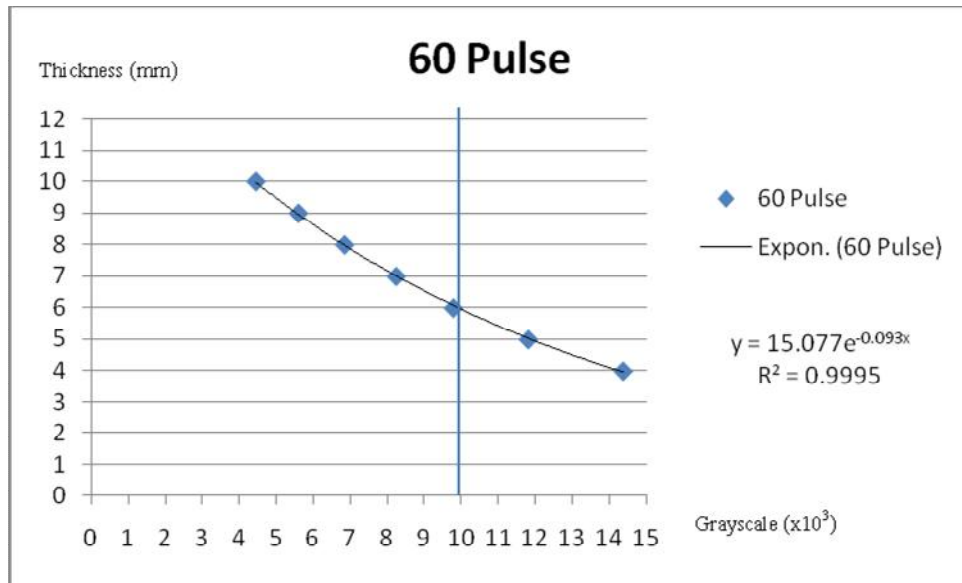
รูปที่ ข.2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 30 พัลส์



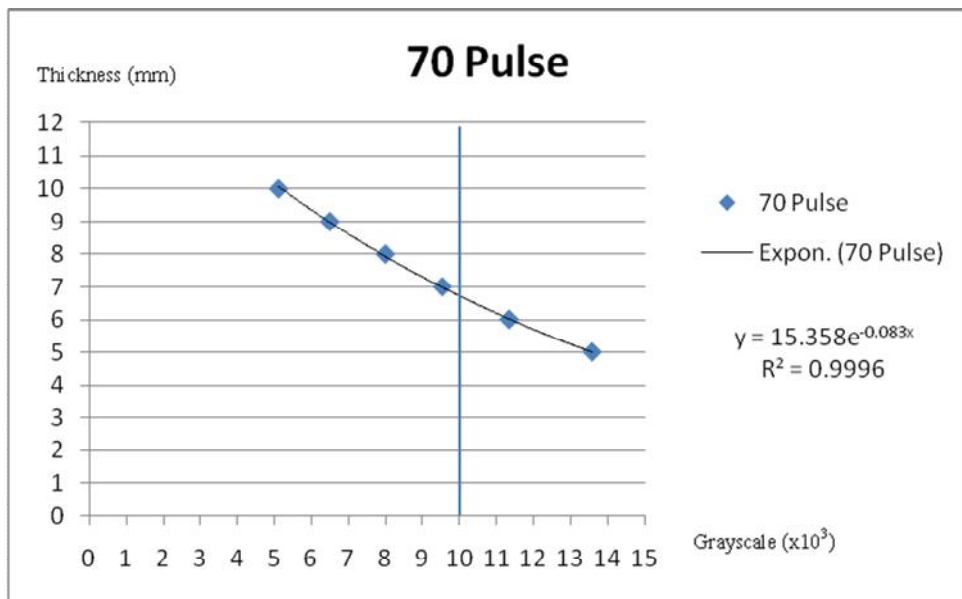
รูปที่ ข.3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 40 พัลส์



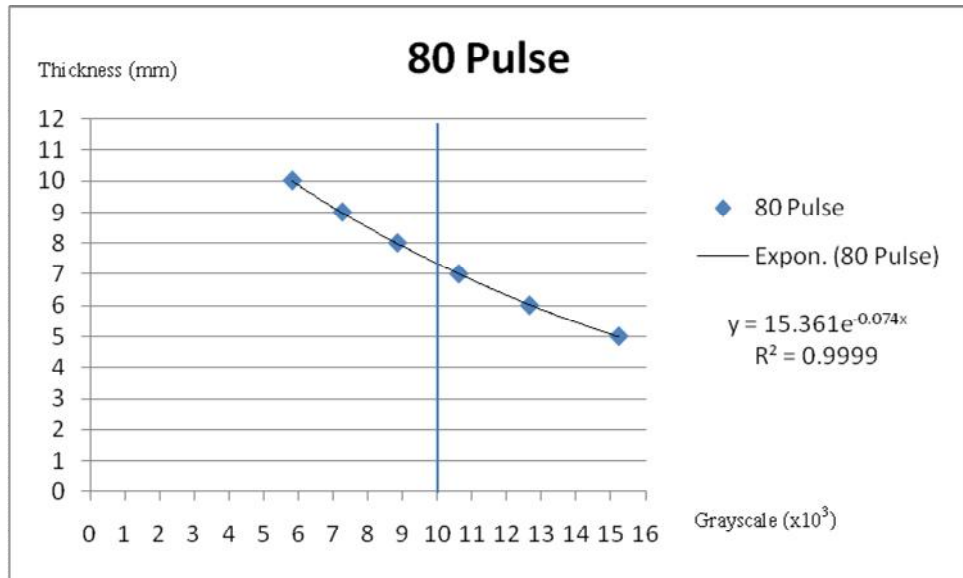
รูปที่ ข.4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 50 พัลส์



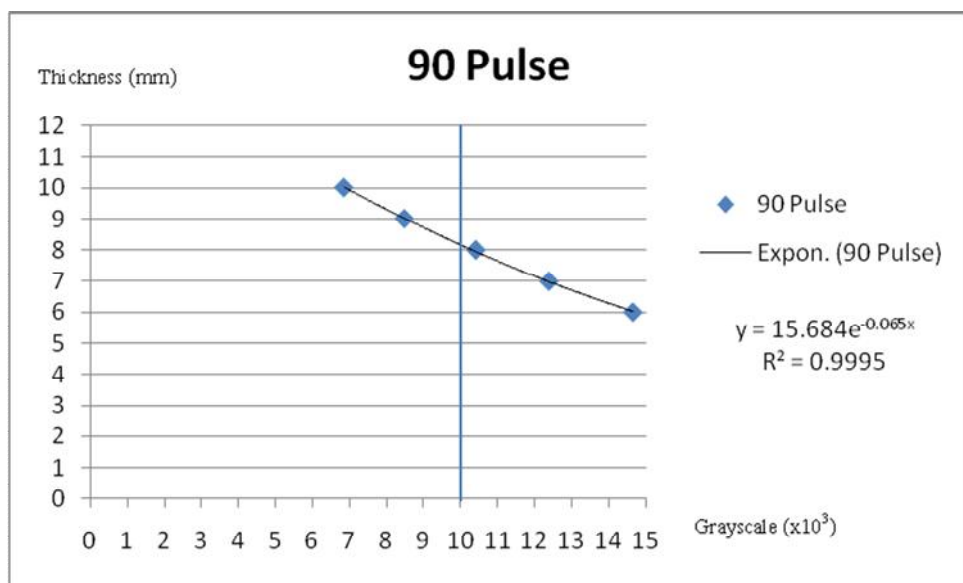
รูปที่ ข.5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 60 พัลส์



รูปที่ ข.6 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 70 พัลส์

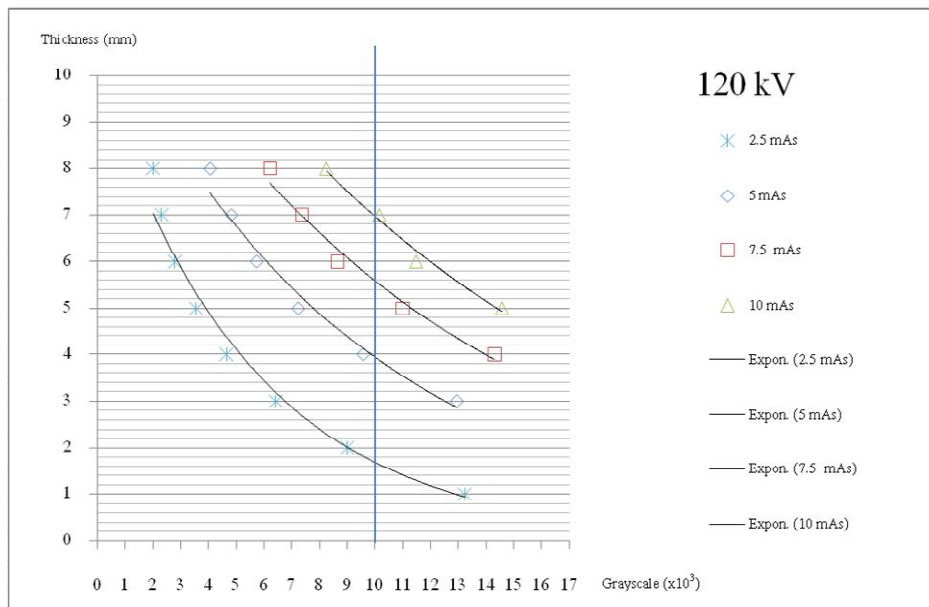


รูปที่ ข.7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 80 พัลส์



รูปที่ ข.8 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 90 พัลส์

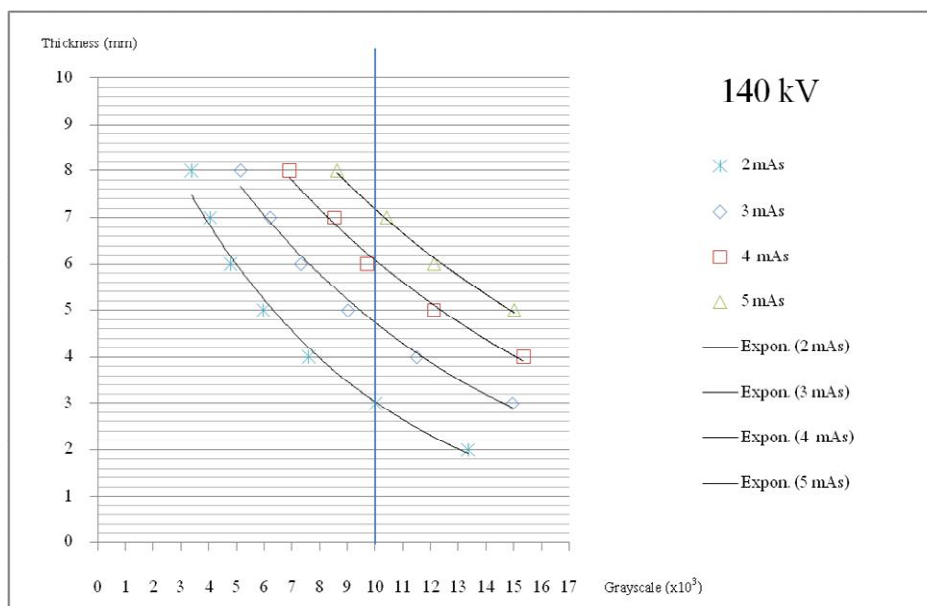
ข.2 กราฟคำนวณหาค่าความหนาที่ความเข้ม 10,000 Grayscale ของเอกซเรย์แบบทั่วไป



รูปที่ ข.9 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้ม
ที่ระดับพลังงาน 120 kV มีค่าเอกซ์โพเชอร์ 2.5, 5, 7.5, 10 mAs

สมการคำนวณ 120 kV ที่ 2.5, 5, 7.5, 10 mAs

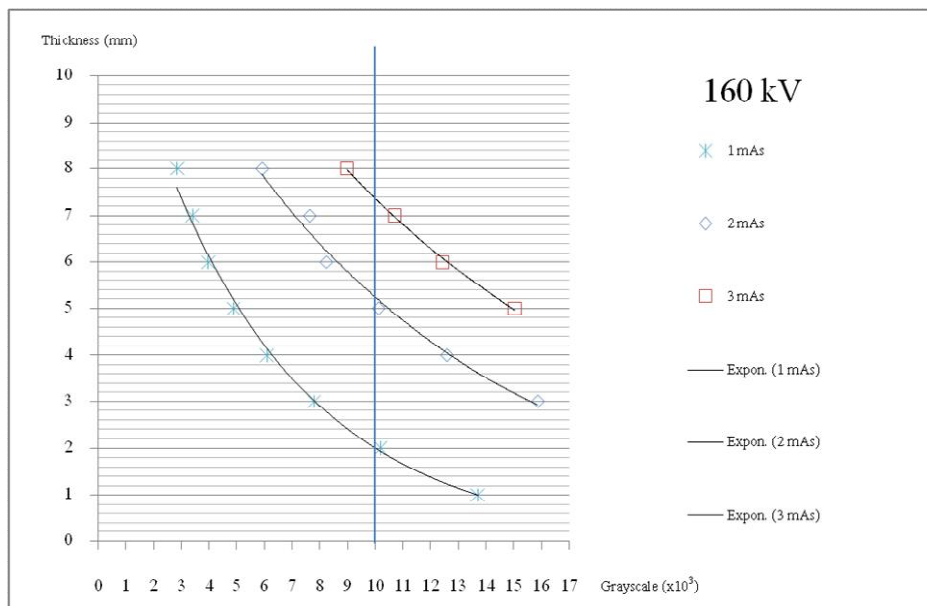
-ที่ 2.5 mAs	y	=	$10.057 e^{-0.179x}$
	R^2	=	0.9888
-ที่ 5.0 mAs	y	=	$11.573 e^{-0.108x}$
	R^2	=	0.9805
-ที่ 7.5 mAs	y	=	$13.009 e^{-0.084x}$
	R^2	=	0.9831
-ที่ 10 mAs	y	=	$14.820 e^{-0.075x}$
	R^2	=	0.9844



รูปที่ ข.10 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้ม
ที่ระดับพลังงาน 140 kV มีค่าเอกซ์โพเซอร์ 2, 3, 4, 5 mAs

สมการคำนวณ 140 kV ที่ 2, 3, 4, 5 mAs

-ที่ 2 mAs	y	=	$11.857 e^{-0.136x}$
	R^2	=	0.9913
-ที่ 3 mAs	y	=	$12.777 e^{-0.099x}$
	R^2	=	0.9906
-ที่ 4 mAs	y	=	$13.895 e^{-0.083x}$
	R^2	=	0.9896
-ที่ 5 mAs	y	=	$15.083 e^{-0.074x}$
	R^2	=	0.9946



รูปที่ ข.11 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้ม
ที่ระดับพลังงาน 160 kV มีค่าเอกซ์โพเซอ์ 1, 2, 3 mAs

สมการคำนวณ 160 kV ที่ 1, 2, 3 mAs

-ที่ 1 mAs	y	=	$12.956 e^{-0.187x}$
	R^2	=	0.9977
-ที่ 2 mAs	y	=	$14.195 e^{-0.1x}$
	R^2	=	0.9897
-ที่ 3 mAs	y	=	$16.128 e^{-0.078x}$
	R^2	=	0.9977