SE Blood Chemistry Interlab Comparison Program

ระบบข้อมูล SE Blood Chemistry Interlab Comparison ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่สมาชิก ในการบันทึกผลตรวจและดูรายงานผลการประเมินผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สมาชิกสามารถเข้าดูรายงานผลการประเมินของรอบการประเมินต่างๆ เมื่อไรก็ได้ และยังสามารถสั่งพิมพ์เก็บไว้ หรือใช้เป็นหลักฐานแบบ online ในระบบคุณภาพ

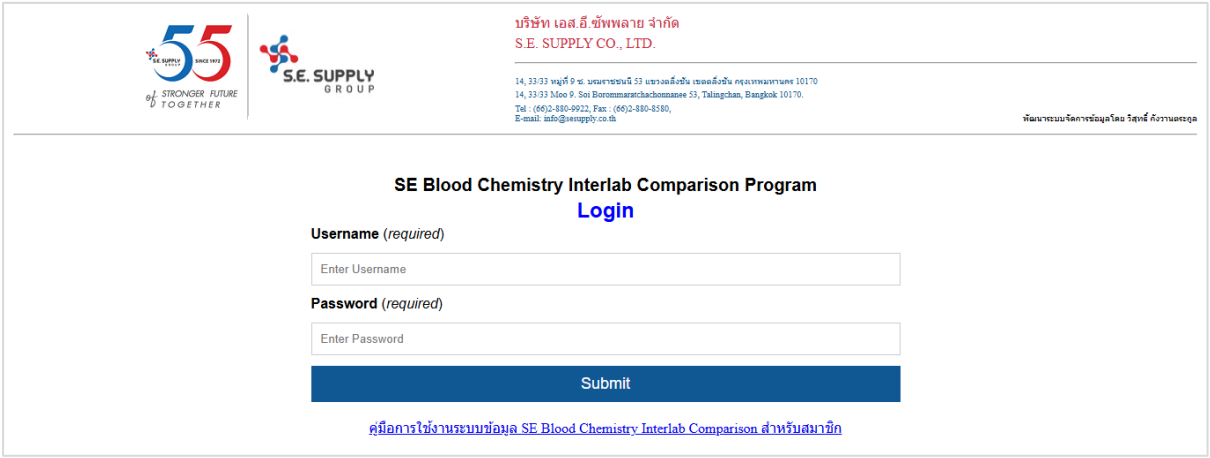
สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ SE Blood Chemistry Interlab Comparison จะมี 1 username ต่อ 1 model เครื่องตรวจ สำหรับใช้ login เข้าระบบ เพื่อบันทึกผลตรวจภายในช่วงวันที่กำหนดให้บันทึก และดูรายงานผลการประเมินได้เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ระบบกำหนดไว้

สมาชิกขอรับ username และ password จาก administrator ที่ดูแลระบบ

ถ้าสมาชิกอยากแก้ไข password ใหม่ หรือมีปัญหาในการ login เข้าระบบ ให้ติดต่อ administrator (e-mail: appadmin@sesupply.co.th)

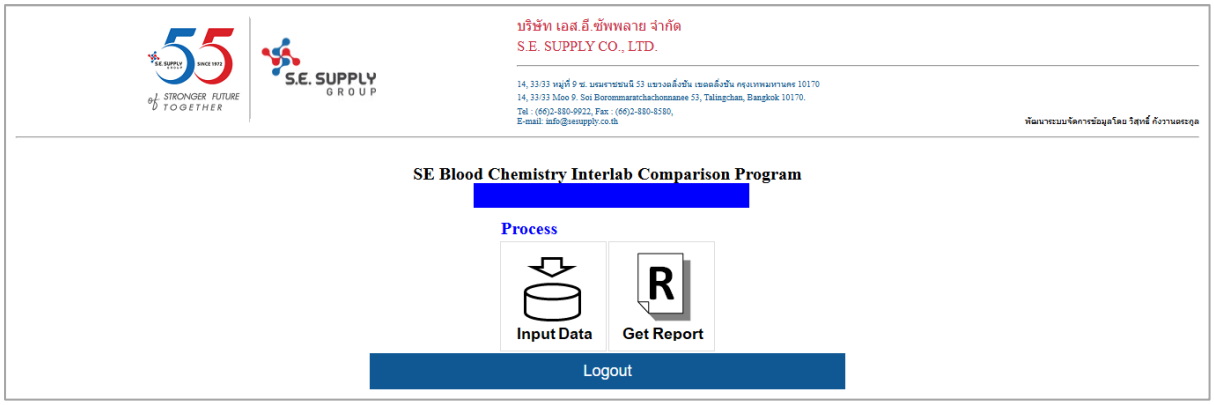
การเข้าระบบ ให้เข้าผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม browser เช่น Chrome, Edge, FireFox, Safari, IE หรือ Opera โดยพิมพ์ http://sesmartqcconnect.com/bss/ ที่ช่องกรอก URL ของ browser

ถ้าเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าถึง URL ข้างต้น จะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 1



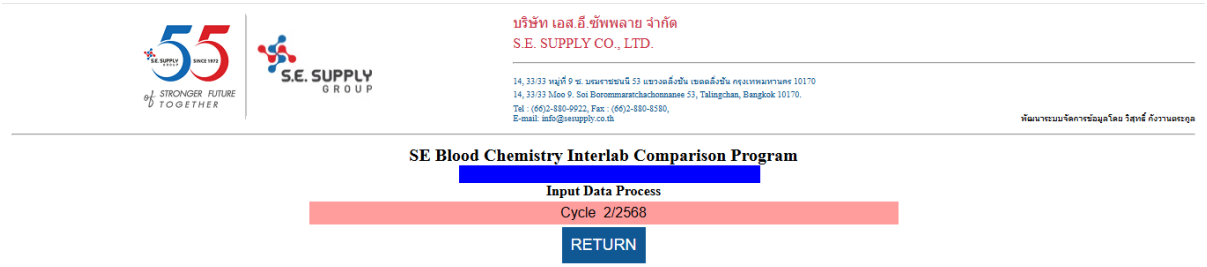
รูปที่ 1 หน้าต่างสำหรับ login เข้าระบบข้อมูล SE Blood Chemistry Interlab Comparison Program

เมื่อสมาชิก login เข้าระบบได้แล้ว จะแสดง menu สำหรับสมาชิก 2 รายการ คือ Input Data และ Get report ดังแสดงในรูปที่ 2



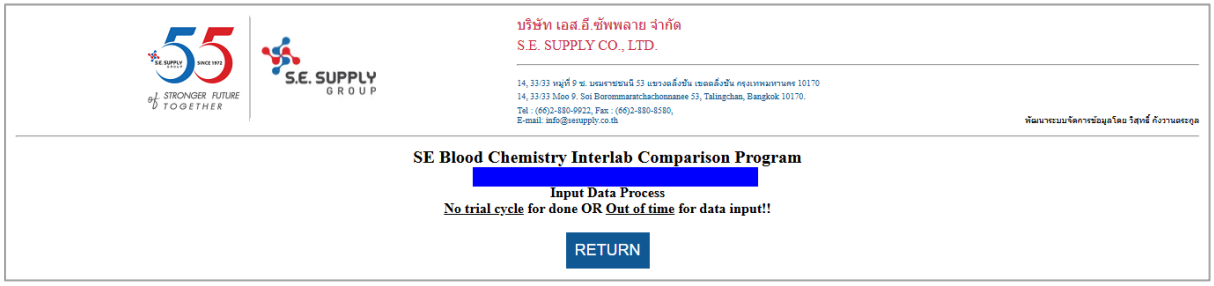
รูปที่ 2 หน้าต่างแสดง 2 ทางเลือกหลักสำหรับสมาชิก

กรณีเลือก**รายการ Input Data** ระบบจะแสดงรายการ “รอบการส่งตัวอย่าง” เช่น Cycle 1/2568 ดังแสดงในรูปที่ 3 เพื่อให้เลือกและเข้าไปบันทึกผลตรวจ (ถ้ายังอยู่ในช่วงวันที่อนุญาตให้เข้าไปบันทึกผลการตรวจ)



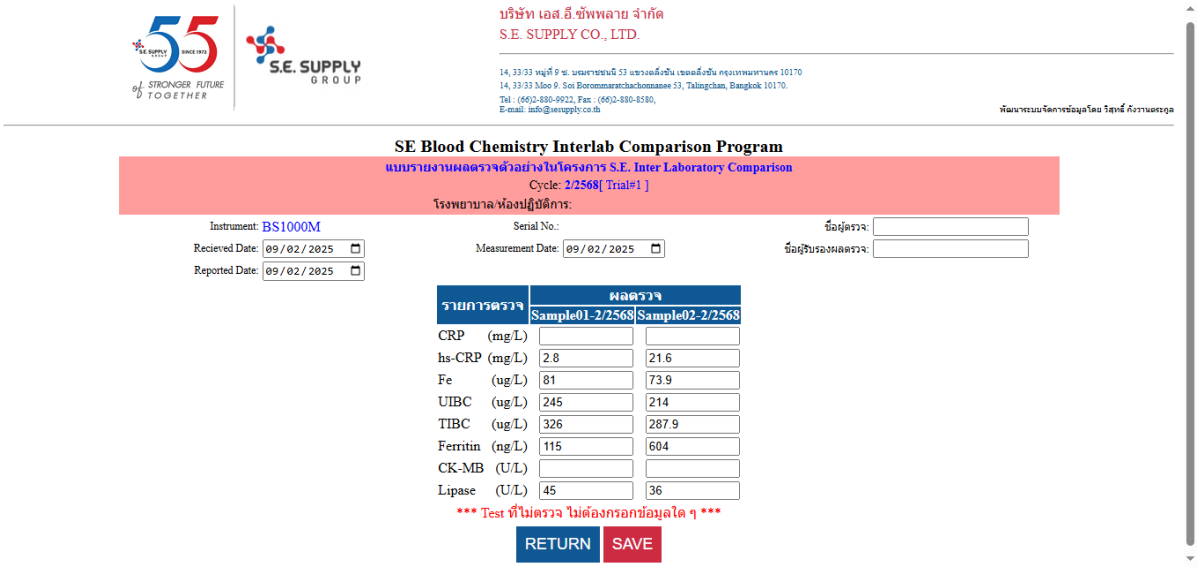
รูปที่ 3 หน้าต่างแสดงรายการ “รอบส่งตัวอย่าง”

ถ้าเลยกำหนดที่อนุญาตให้บันทึกข้อมูล จะไม่มีรายการให้เลือก ดังแสดงในรูปที่ 4 ดังนั้น สมาชิกต้องเข้าบันทึกผลตรวจในช่วงวันที่กำหนด



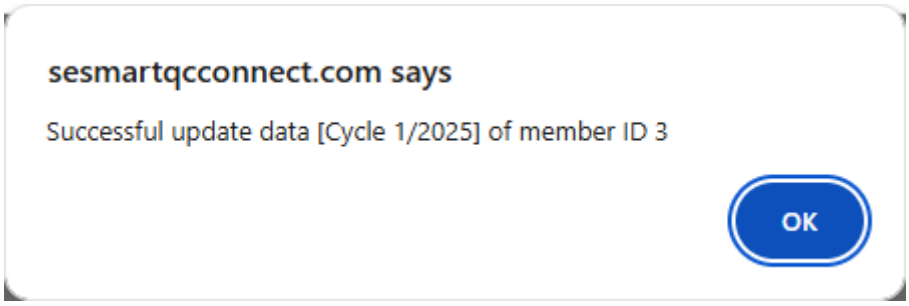
รูปที่ 4 หน้าต่างแสดงในกรณีไม่มีรายการ “รอบการส่งตัวอย่าง”

หน้าต่างสำหรับบันทึกผลตรวจ แสดงดังรูปที่ 5



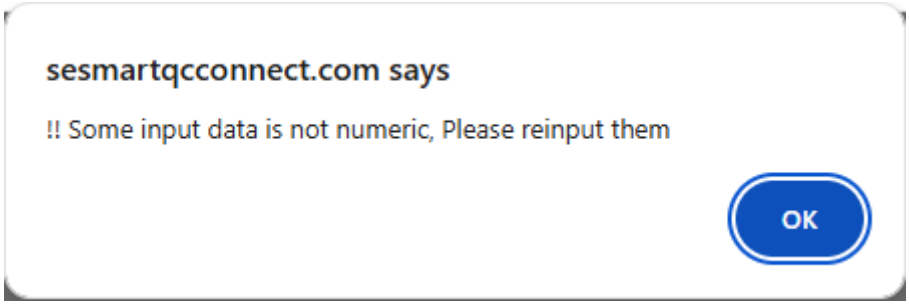
<u>รูปที่ 5</u> หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลผลตรวจ

เมื่อบันทึกผลตรวจและข้อมูลอื่นๆ ครบ ให้คลิกที่ปุ่ม SAVE ถ้าข้อมูลผลตรวจของสมาชิกถูกบันทึกในระบบได้สำเร็จ ระบบจะแสดงข้อความ “Successful insert data ……” หรือ “Successful update data ……” ดังรูปที่ 6 ให้เลือกที่ OK เพื่อทำงานต่อไป



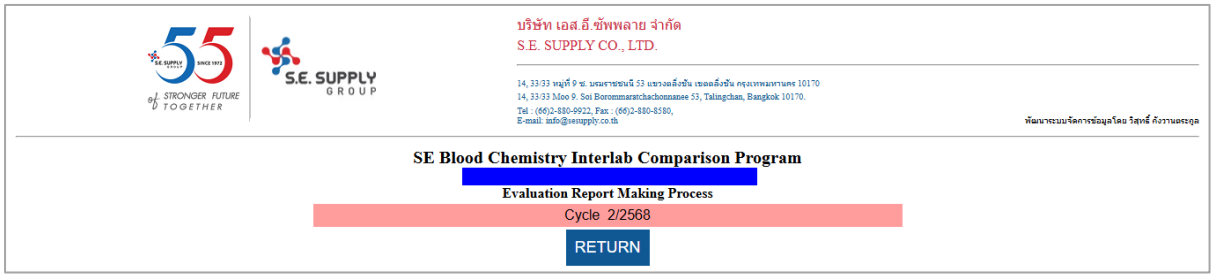
<u>รูปที่ 6</u> หน้าต่างแสดงในกรณีบันทึกข้อมูลในระบบได้สำเร็จ

<u>หมายเหตุ</u> เนื่องจากข้อมูลผลตรวจเป็น “ตัวเลข” ถ้าข้อมูลที่กรอก “ไม่ใช่ตัวเลข” เมื่อเลือก SAVE ระบบจะแจ้งเตือนดังรูป และไม่บันทึกข้อมูลไว้ในระบบ ให้เลือกที่ OK เพื่อทำงานต่อไป



สมาชิกสามารถเข้าดูและแก้ไขผลตรวจได้ในช่วงวันที่กำหนดอนุญาตให้บันทึกข้อมูล ถ้าพ้นกำหนดแล้วจะไม่สามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลได้

กรณีเลือก**<u>รายการ Get Report</u>** ระบบจะแสดงรายการ “รอบการส่งตัวอย่าง” เช่น Cycle 1/2568 ดังรูปที่ 7 เพื่อให้เลือกและเข้าดูรายงานผลการประเมิน



<u>รูปที่ 7</u> หน้าต่างแสดง “รอบการส่งตัวอย่าง”

ถ้าไม่พบรายการ “รอบการส่งตัวอย่าง” ที่ต้องการดูผลการประเมิน แสดงว่า ยังไม่ถึงกำหนดวันที่ที่ระบบจะอนุญาตให้ดูผลการประเมิน

หน้ารายงานผลการประเมินของแต่ละ Test จะประกอบด้วย

หน้าที่หนึ่ง จะแสดงผลวิเคราะห์ข้อมูลของสมาชิกทั้งหมดที่ร่วมตรวจ ได้แก่ N (จำนวนข้อมูลผลตรวจทั้งหมด) ค่า Mean, SD, %CV ก่อน (All Data) และหลังตัดข้อมูล outlier ออก (Outlier removed Data), Lab result, SDI และ Performance ของตัวอย่างส่งตรวจทั้ง 2 ตัวอย่าง ดังรูปที่ 8



<u>รูปที่ 8</u> หน้าต่างแสดงรายงานผลการประเมินของสมาชิก

N จำนวนผลตรวจของสมาชิกทั้งหมด (All data) ที่ร่วมตรวจ Test

Mean ค่าเฉลี่ยผลตรวจของสมาชิกทั้งหมด (All data) ที่ร่วมตรวจ Test

SD ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลตรวจของสมาชิกทั้งหมด (All data) ที่ร่วมตรวจ Test

n จำนวนผลตรวจของสมาชิกที่ร่วมตรวจ Test และมีผลตรวจอยู่ในช่วง Q1 - 1.5(Q3 - Q1) ถึง Q3 + 1.5(Q3 - Q1) ข้อมูลผลตรวจที่อยู่นอกช่วงนี้ จัดเป็น outlier data ตามวิธีของ John Wider Tukey

Target Mean ค่าเฉลี่ยผลตรวจของสมาชิกที่มีผลตรวจอยู่ในช่วง Q1 - 1.5(Q3 - Q1) ถึง Q3 + 1.5(Q3 - Q1)

Target SD ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลตรวจของสมาชิกที่มีผลตรวจอยู่ในช่วง Q1 - 1.5(Q3 - Q1) ถึง Q3 + 1.5(Q3 - Q1)

%CV คำนวณโดยใช้สูตร %CV = 100xSD/Mean หรือ %CV = 100xTarget SD/Target Mean

Lab result ผลตรวจของสมาชิก ในกรณีที่ไม่มีผลตรวจของสมาชิกจะแสดงสัญลักษณ์ *****

Your SDI ค่า SDI ของสมาชิก คำนวณโดยสูตร SDI = (Lab result – Target mean)/Target SD

Performance ประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

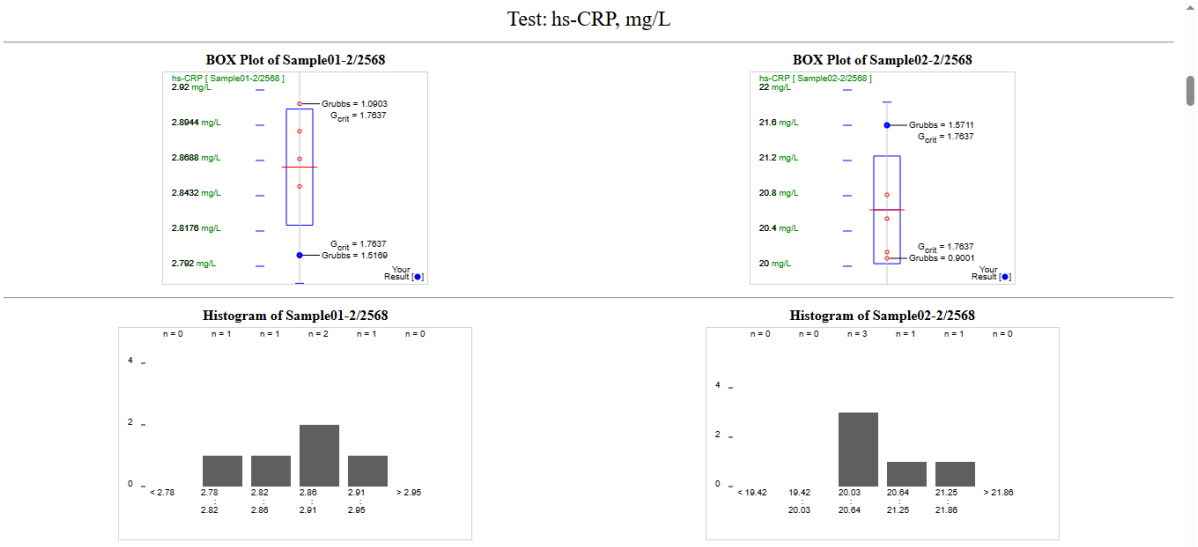
SDI	Performance
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Waring
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Needs to be improved

*** รายการ test ที่มีผลตรวจของสมาชิกน้อยกว่า 3 ราย จะไม่ได้รับการประเมินผล**

SDI plot แสดงค่า SDI plot ของสมาชิกทั้งหมดที่ส่งผลตรวจเข้าระบบ

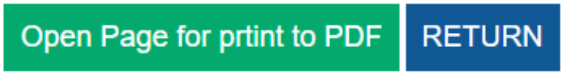
SDI vs Trail# plot แสดงค่า SDI plot แต่ละ trial# ของสมาชิก

หน้าที่สอง แสดง box plot และ Histogram ของผลตรวจจากสมาชิกทั้งหมด ดังรูปที่ 9



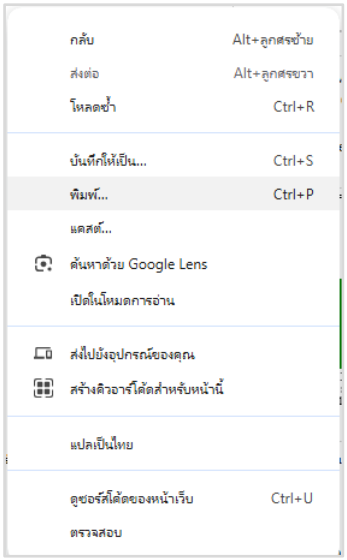
รูปที่ 9 หน้าต่างแสดง box plot และ Histogram ของผลตรวจจากสมาชิกทั้งหมด

ในส่วนท้ายของหน้าแสดงผลการประเมินดังแสดงในรูปที่ 10 จะมีปุ่ม Open Page for print to PDF สำหรับให้เลือก เพื่อเปิดหน้า Window ใหม่ ซึ่งแสดงรายการผลการประเมินเหมือนเดิม แต่ไม่มีปุ่ม Open Page for print to PDF และ Return สำหรับสั่งพิมพ์ด้วยเครื่องมือของ browser



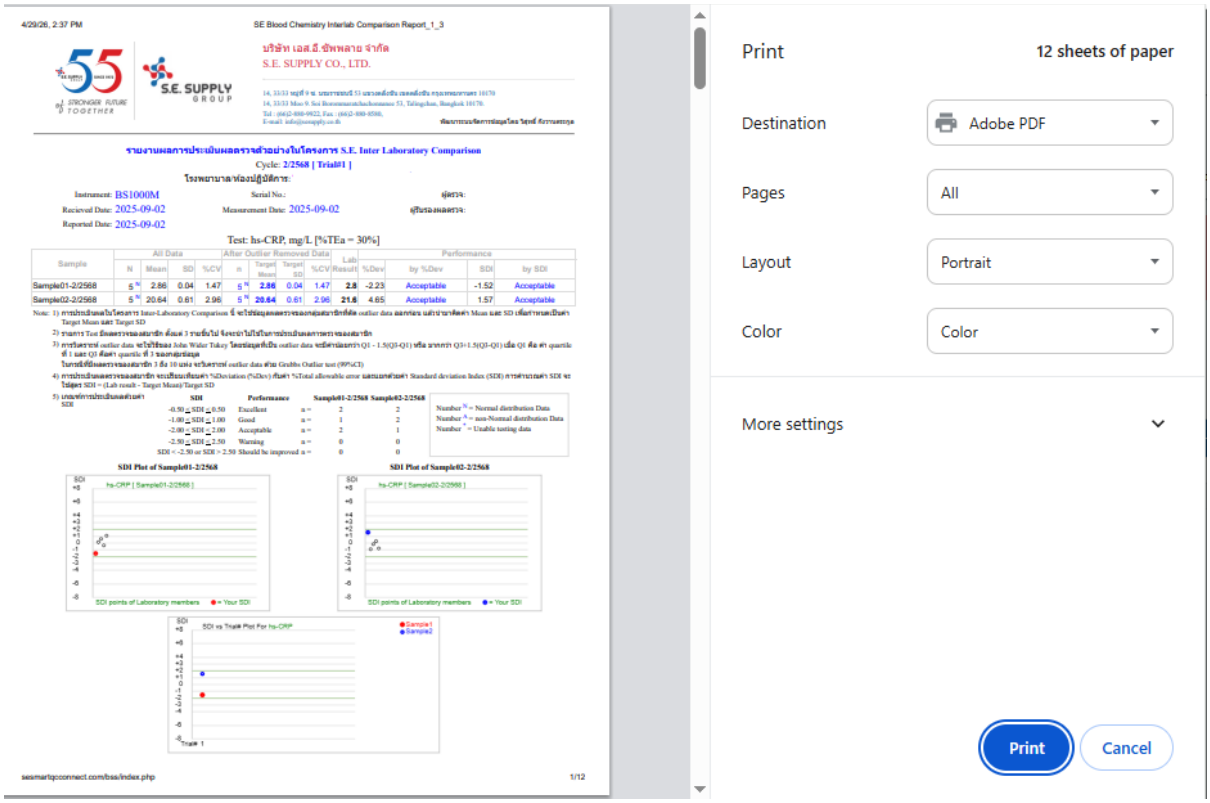
รูปที่ 10 แสดงส่วนท้ายสุดของรายงาน

กรณีในหน้า Windows ใหม่ที่เปิดด้วยปุ่ม open page for print to pdf ถ้าคลิกปุ่มขวาของ mouse จะมีหน้าต่างแสดงดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 หน้าต่างแสดงรายการเครื่องมือจัดการของ browser

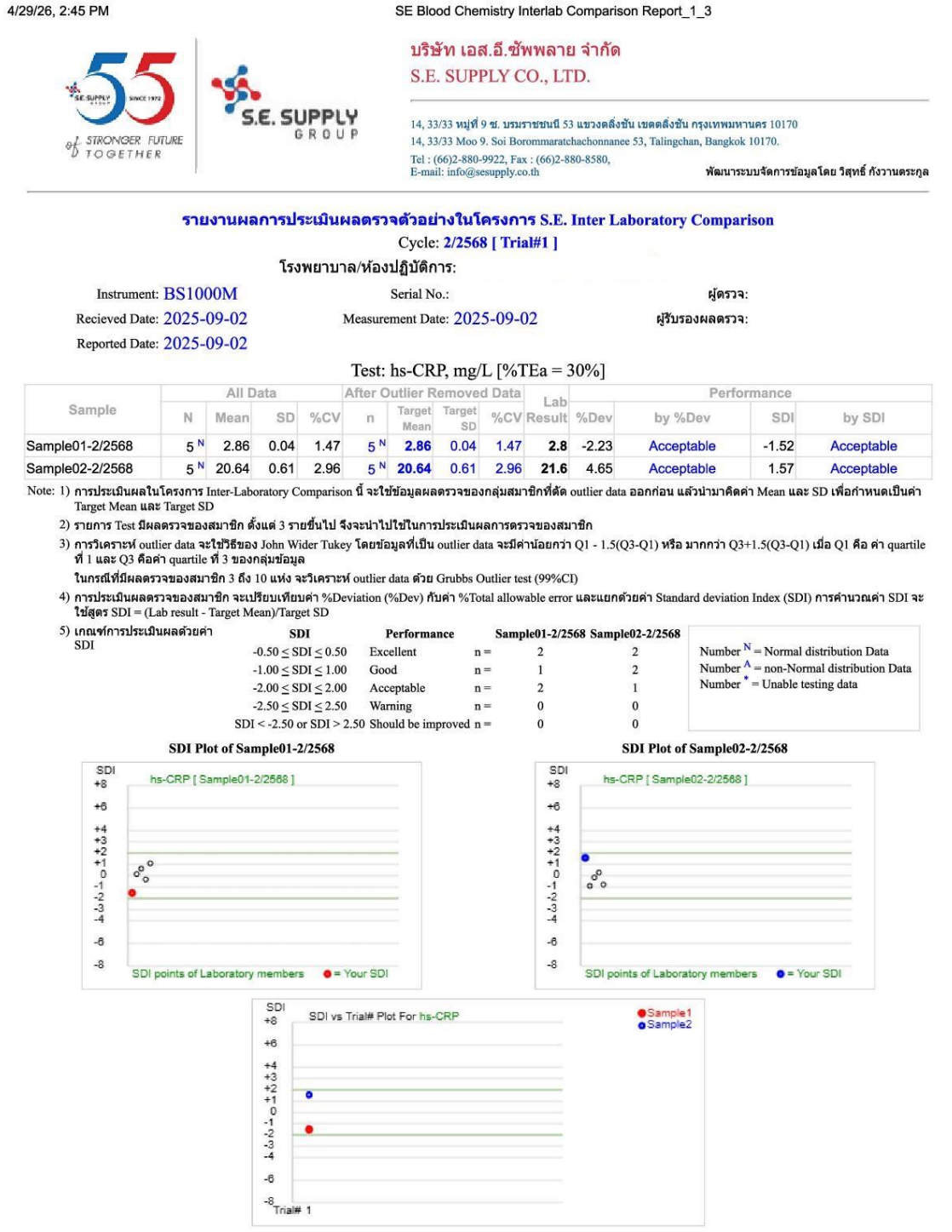
ถ้าเลือกรายการ “พิมพ์” หรือ “Print” จะเข้าสู่การสั่งพิมพ์ผ่าน browser จะแสดงดังรูปที่ 12



<u>รูปที่ 12</u> หน้าต่างแสดงผลการเลือกรายการ “พิมพ์” หรือ “Print” ของเครื่องจัดการของ browser

ค่าเริ่มต้น <u>ปลายทาง: บันทึกเป็น PDF</u> หรือ <u>Destination: Adobe PDF</u> หรือ <u>Save as PDF</u> ดังรูปที่ 14 ถ้าเลือก “บันทึก” หรือ “Print” หรือ “Save” จะได้ PDF file ซึ่งในเบื้องต้นถูกตั้งชื่อเป็น SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report.pdf

ในไฟล์รายงานผลประเมิน (SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report.pdf) ประกอบด้วย หน้าแสดงผลการประมินและหน้าแสดงผล box plot และ histogram ของแต่ละ test ที่สมาชิกส่งผลการตรวจเข้าระบบ ดังแสดงในรูปที่ 13 ถึง รูปที่ 24



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: hs-CRP, mg/L [%TEa = 30%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	5 N	2.86	0.04	1.47	5 N	**2.86**	0.04	1.47	**2.8**	-2.23	Acceptable	-1.52	Acceptable
Sample02-2/2568	5 N	20.64	0.61	2.96	5 N	**20.64**	0.61	2.96	**21.6**	4.65	Acceptable	1.57	Acceptable

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ตัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	2	2
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	1	2
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	2	1
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

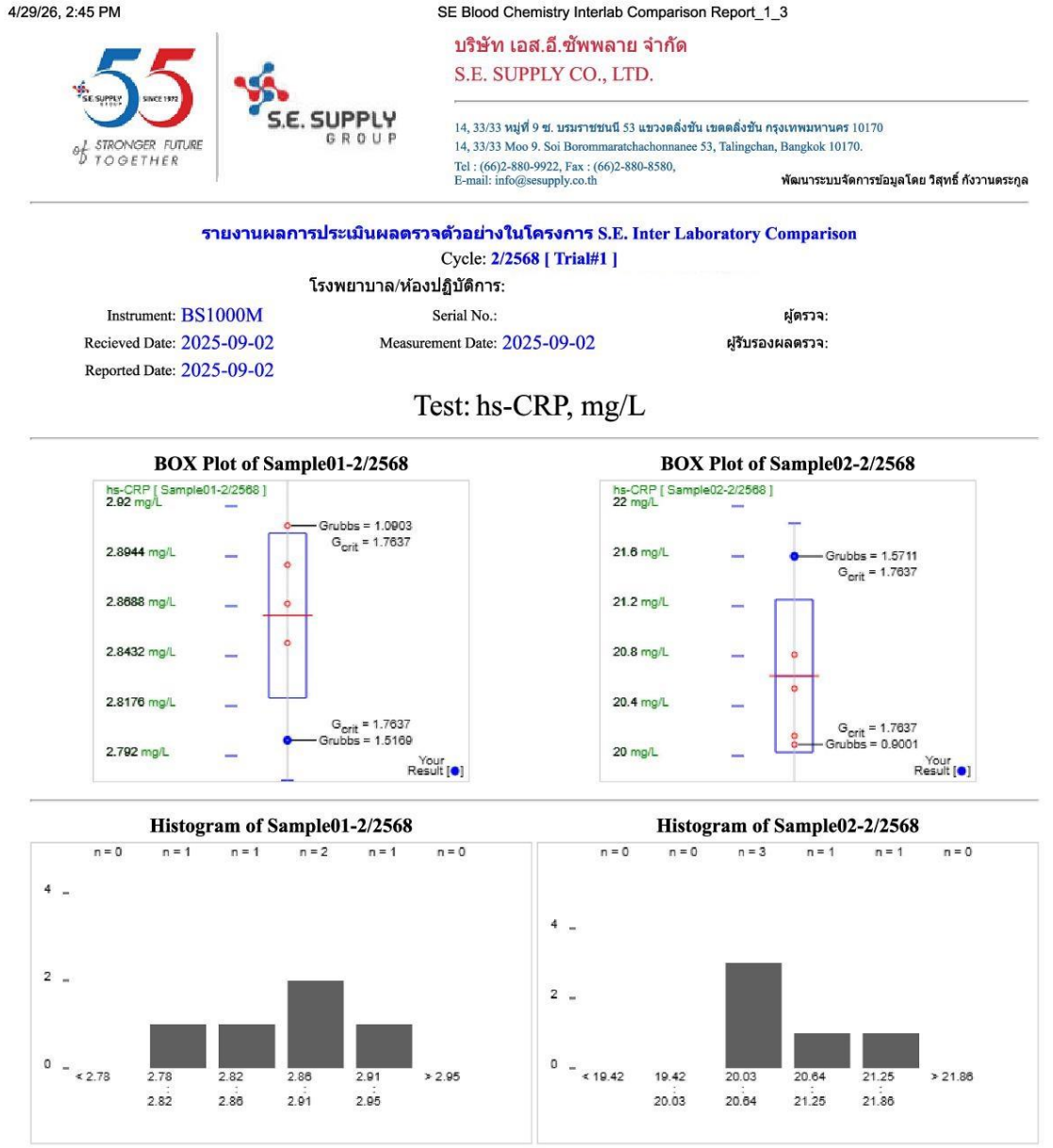
Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568

SDI Plot of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 1/12

<u>รูปที่ 13</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ hs-CRP ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: hs-CRP, mg/L

BOX Plot of Sample01-2/2568

BOX Plot of Sample02-2/2568

Histogram of Sample01-2/2568

Histogram of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 2/12

<u>รูปที่ 14</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ hs-CRP ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF

4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.
14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th
พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: 2/2568 [Trial#1]

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: Fe, ug/L [%TEa = 20%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	10 N	77.30	3.61	4.67	10 N	77.30	3.61	4.67	81	4.79	Acceptable	1.03	Acceptable
Sample02-2/2568	10 N	70.23	3.61	5.14	10 N	70.23	3.61	5.14	73.9	5.22	Acceptable	1.01	Acceptable

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ตัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

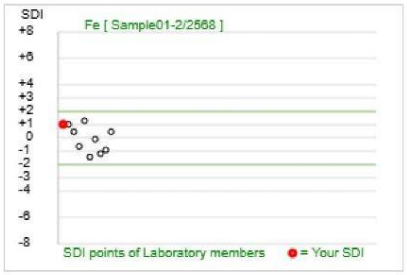
4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

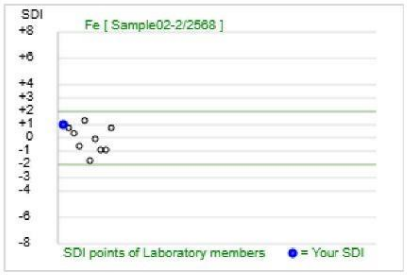
SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	3	2
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	2	5
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	5	3
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568



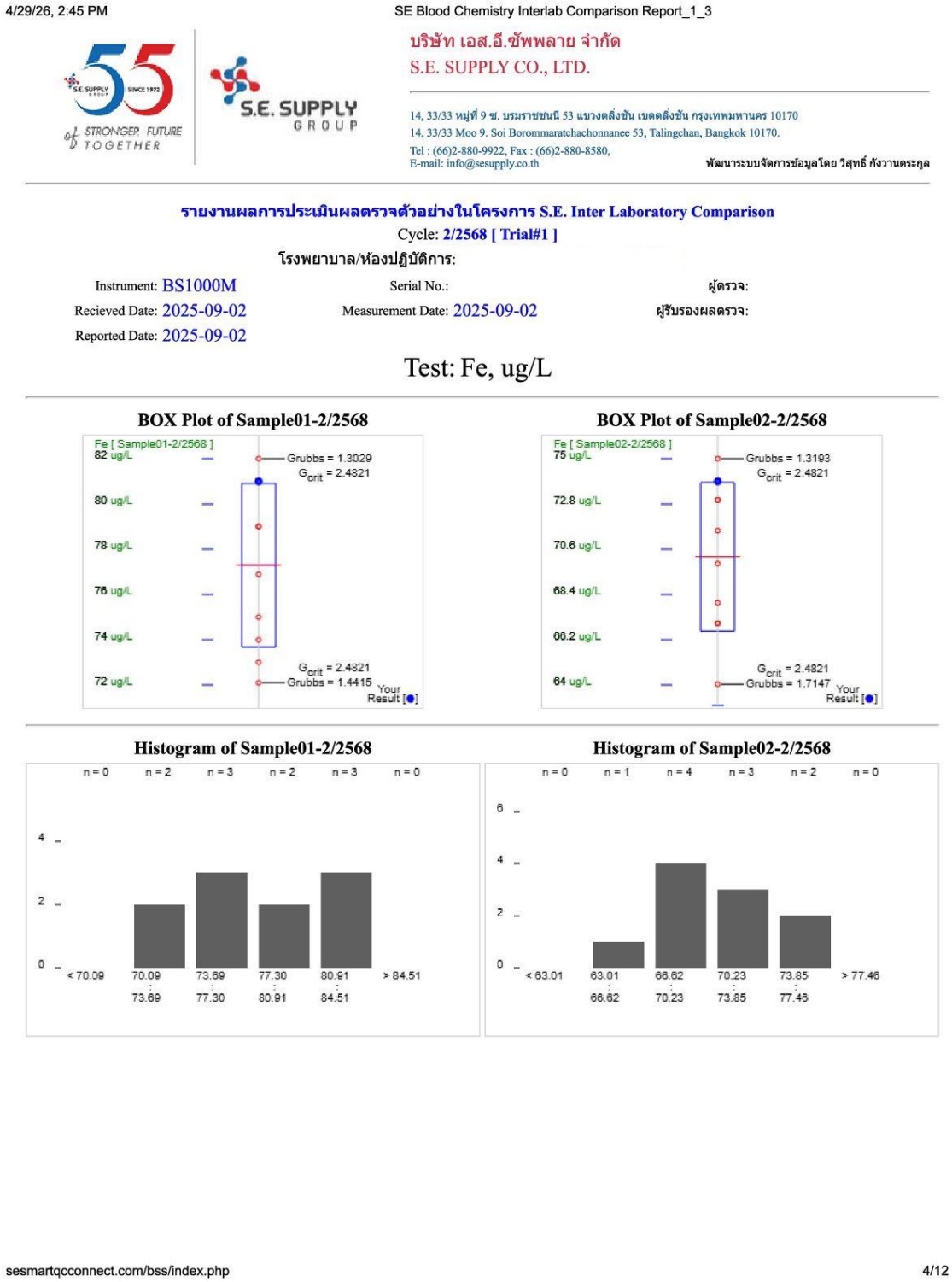
SDI Plot of Sample02-2/2568





sesmartqcconnect.com/bss/index.php 3/12

<u>รูปที่ 15</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ Fe ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: Fe, ug/L

BOX Plot of Sample01-2/2568

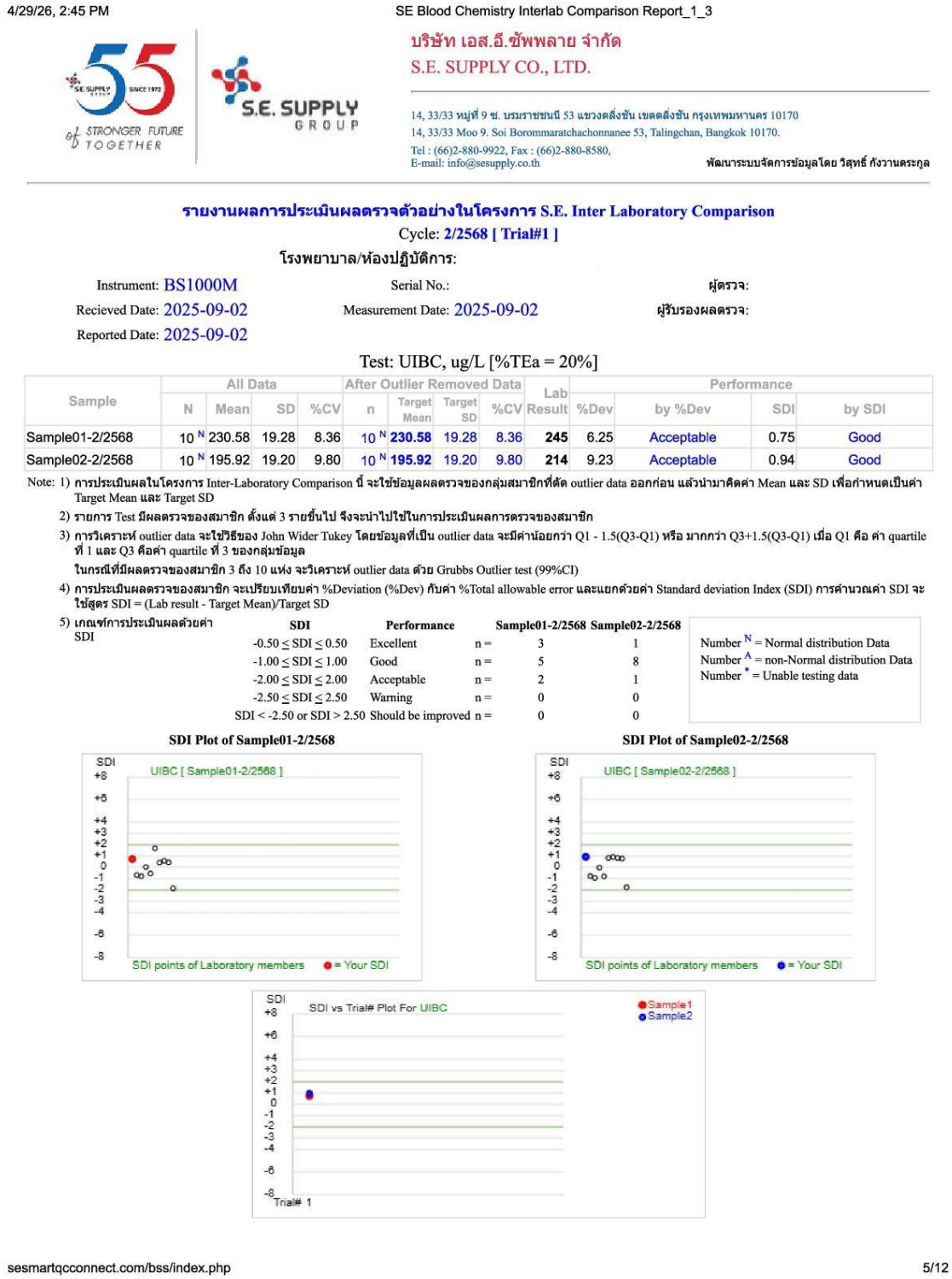
BOX Plot of Sample02-2/2568

Histogram of Sample01-2/2568

Histogram of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 4/12

<u>รูปที่ 16</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ Fe ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: UIBC, ug/L [%TEa = 20%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	10 N	230.58	19.28	8.36	10 N	230.58	19.28	8.36	245	6.25	Acceptable	0.75	Good
Sample02-2/2568	10 N	195.92	19.20	9.80	10 N	195.92	19.20	9.80	214	9.23	Acceptable	0.94	Good

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ดัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	3	1
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	5	8
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	2	1
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

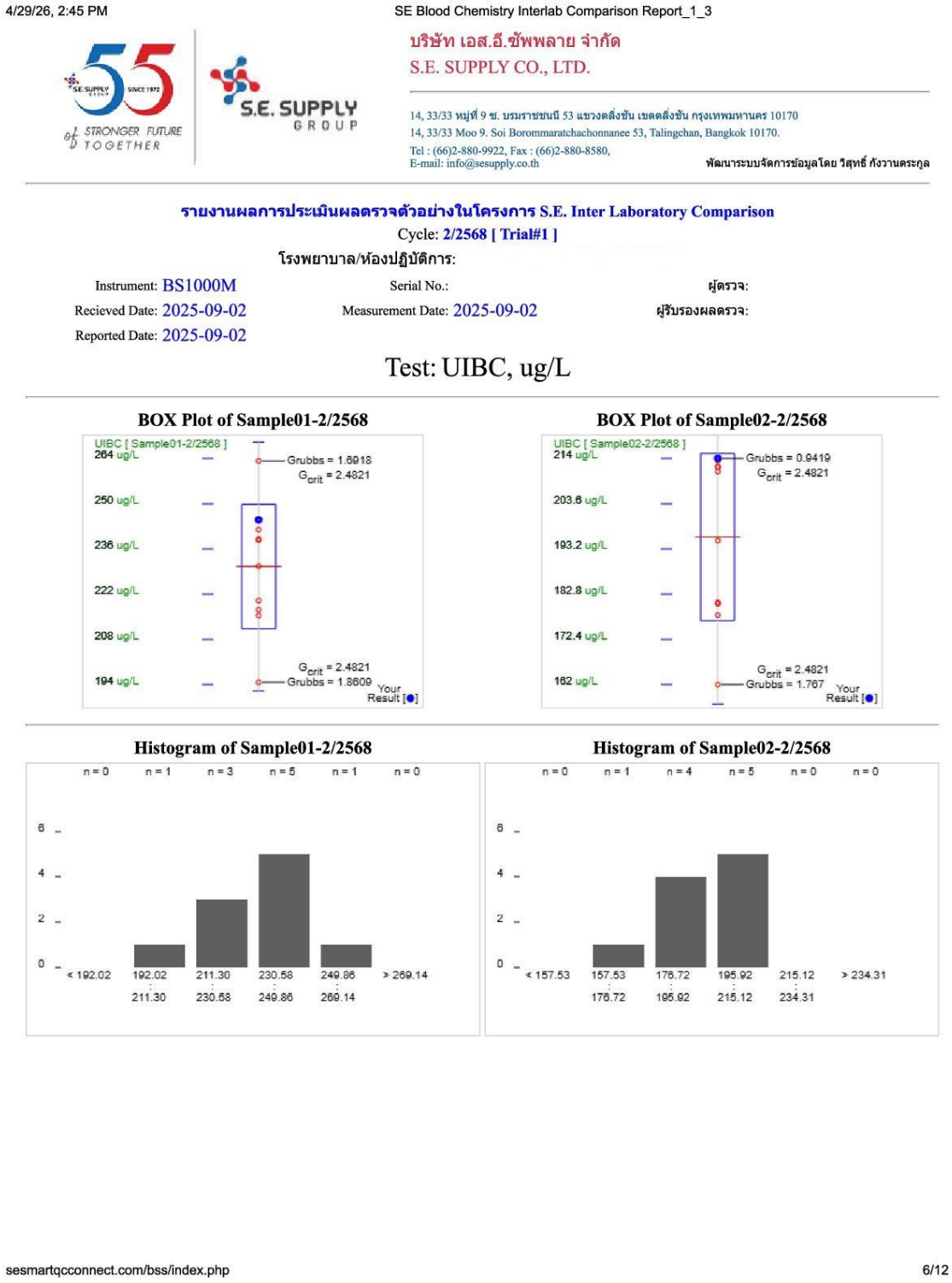
Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568

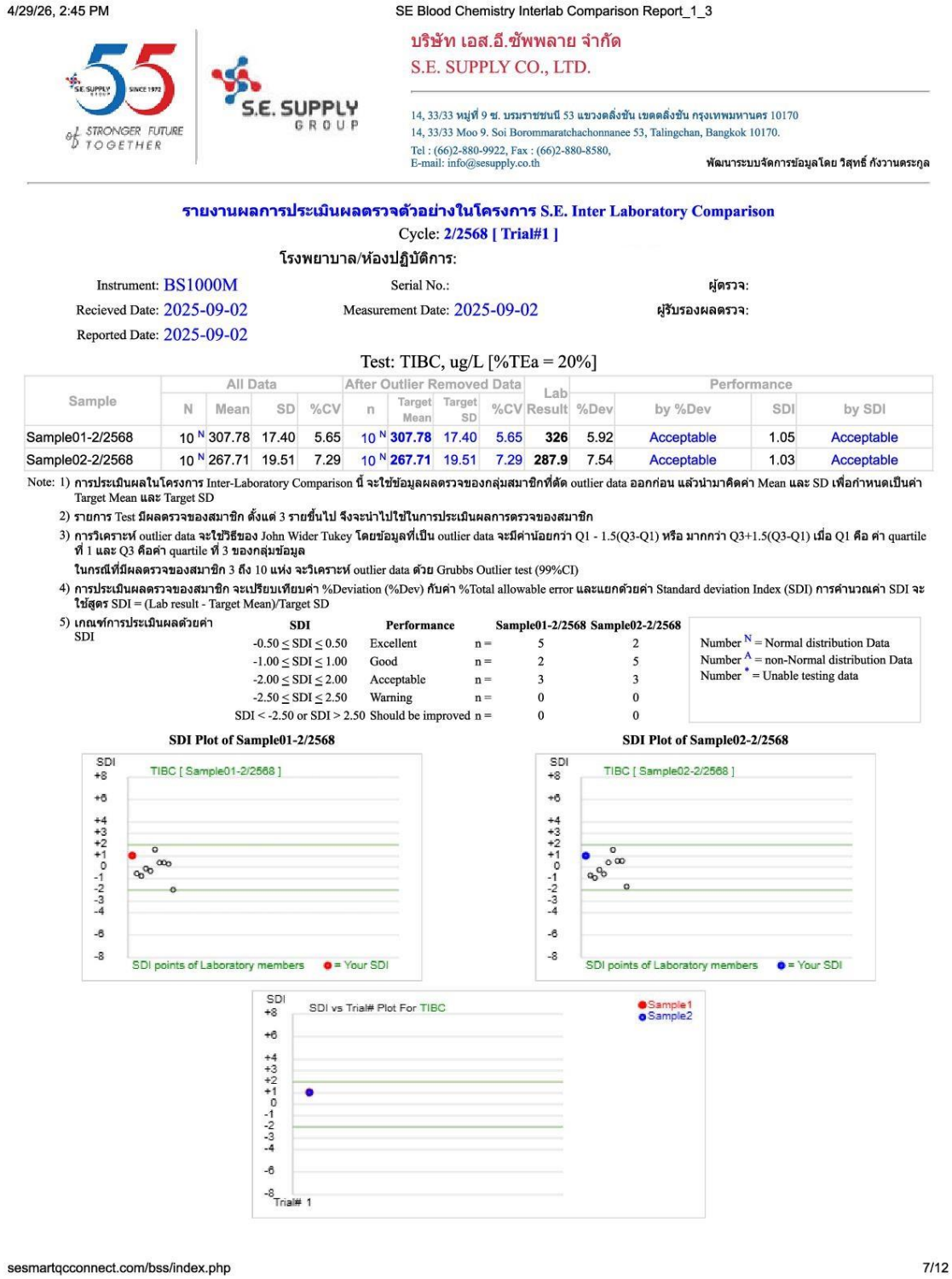
SDI Plot of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 5/12

<u>รูปที่ 17</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ UIBC ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



<u>รูปที่ 18</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ UIBC ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: TIBC, ug/L [%TEa = 20%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	10 N	307.78	17.40	5.65	10 N	307.78	17.40	5.65	326	5.92	Acceptable	1.05	Acceptable
Sample02-2/2568	10 N	267.71	19.51	7.29	10 N	267.71	19.51	7.29	287.9	7.54	Acceptable	1.03	Acceptable

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ดัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	5	2
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	2	5
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	3	3
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

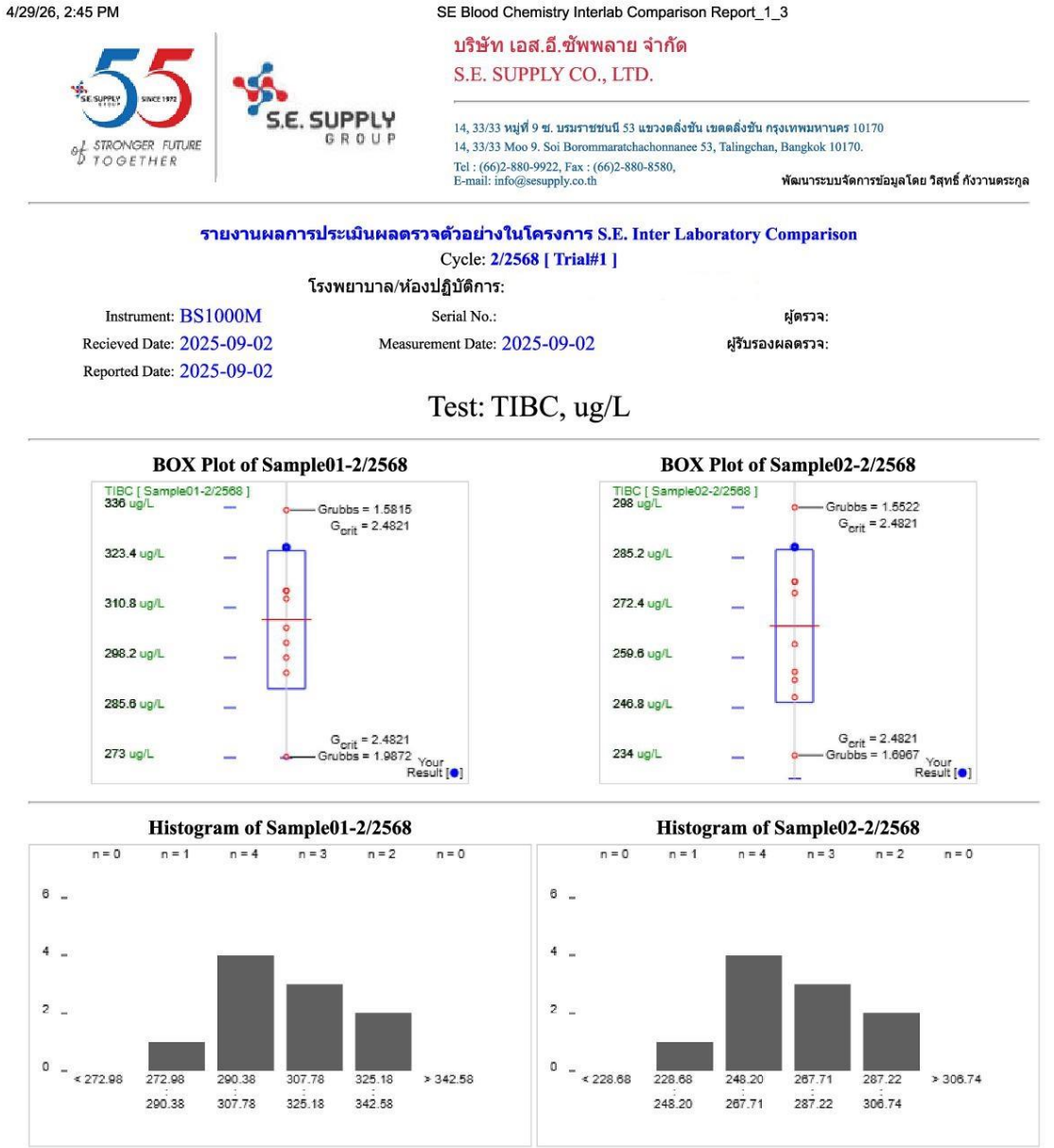
Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568

SDI Plot of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 7/12

<u>รูปที่ 19</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ TIBC ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: TIBC, ug/L

BOX Plot of Sample01-2/2568

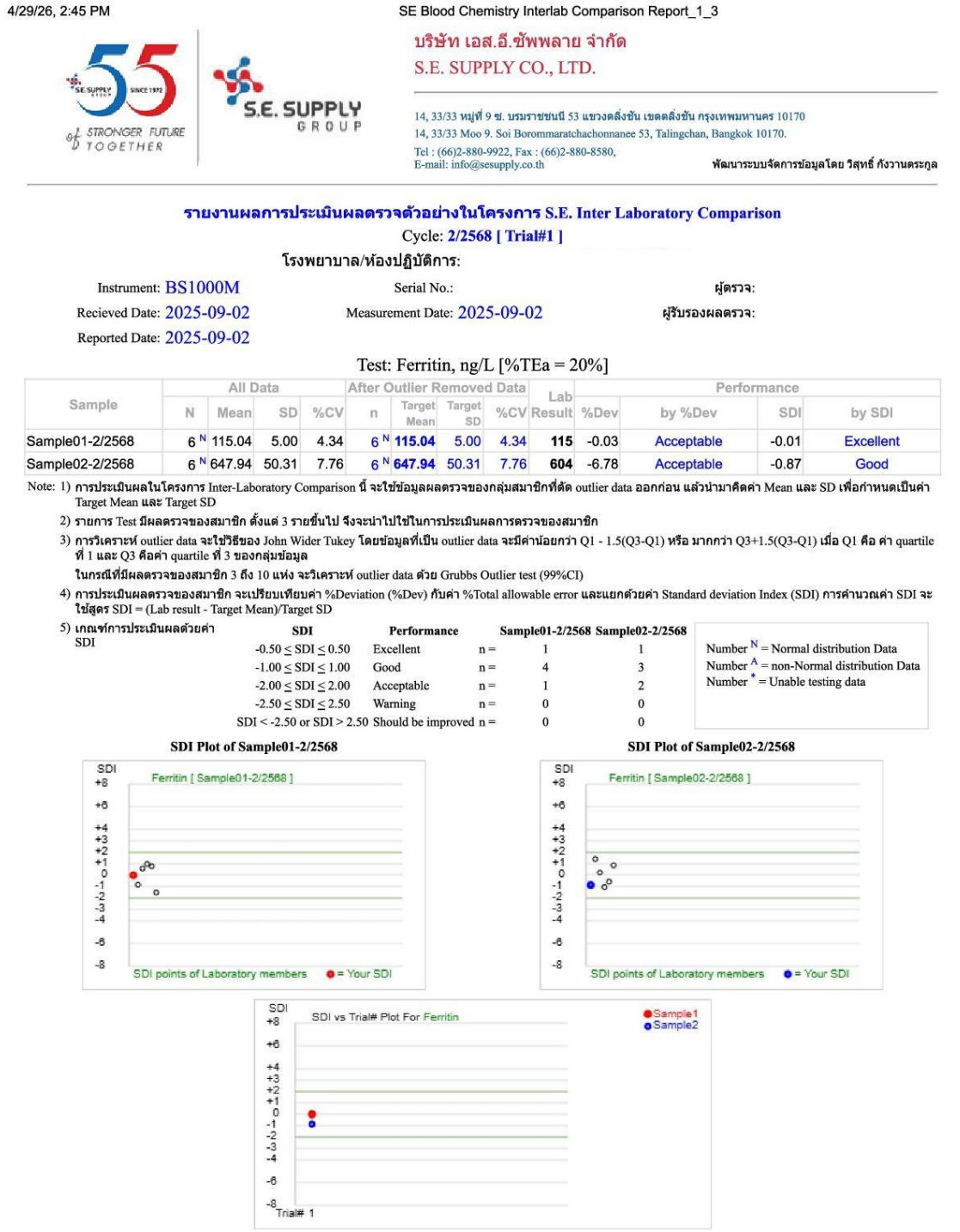
BOX Plot of Sample02-2/2568

Histogram of Sample01-2/2568

Histogram of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 8/12

<u>รูปที่ 20</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ TIBC ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: Ferritin, ng/L [%TEa = 20%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	6 N	115.04	5.00	4.34	6 N	115.04	5.00	4.34	115	-0.03	Acceptable	-0.01	Excellent
Sample02-2/2568	6 N	647.94	50.31	7.76	6 N	647.94	50.31	7.76	604	-6.78	Acceptable	-0.87	Good

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ตัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	1	1
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	4	3
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	1	2
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

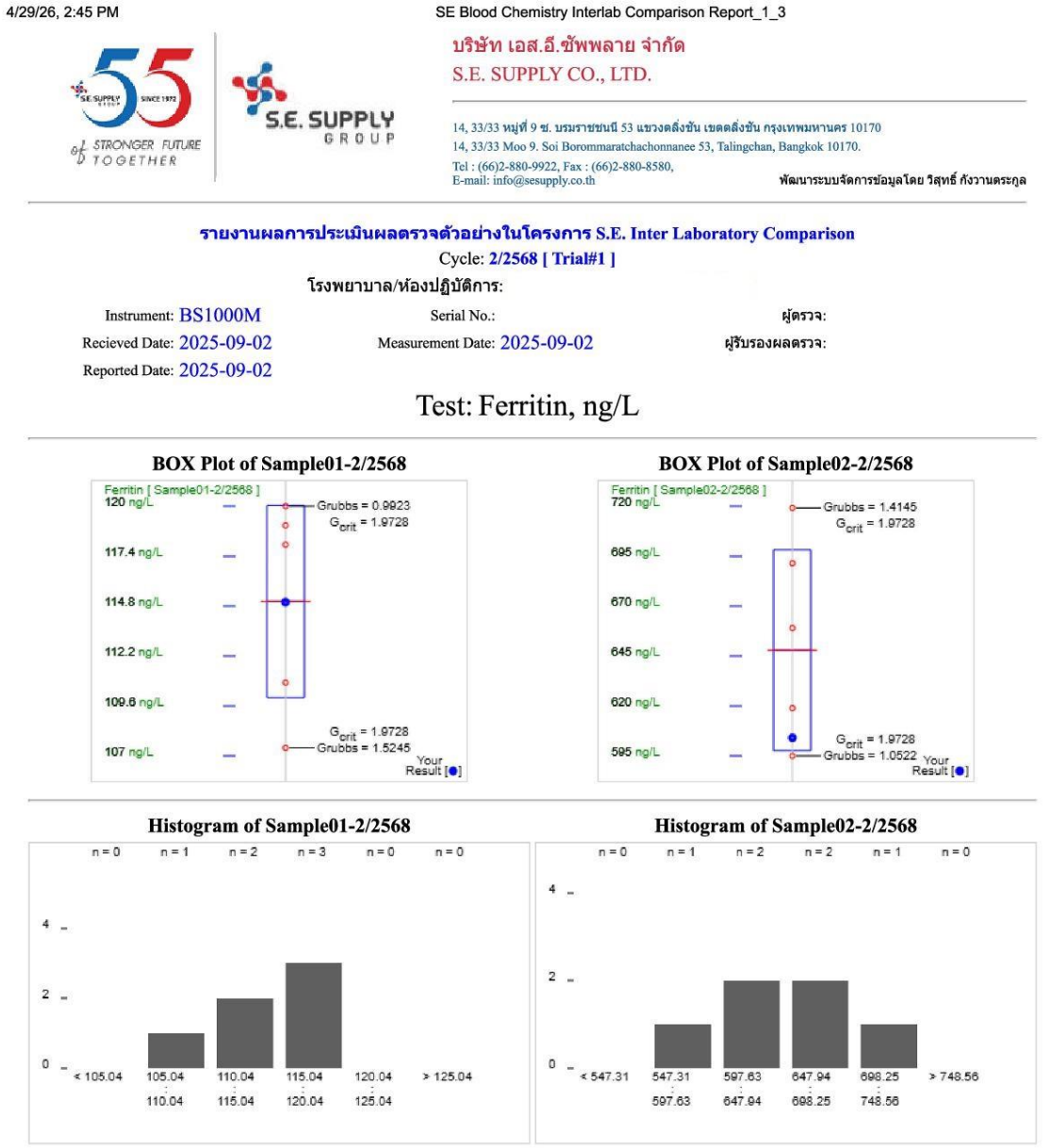
Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568

SDI Plot of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 9/12

<u>รูปที่ 21</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ Ferritin ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: Ferritin, ng/L

BOX Plot of Sample01-2/2568

BOX Plot of Sample02-2/2568

Histogram of Sample01-2/2568

Histogram of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 10/12

<u>รูปที่ 22</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ Ferritin ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF

4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.
14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th
พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison

Cycle: **2/2568 [Trial#1]**

โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:

Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:

Reported Date: 2025-09-02

Test: Lipase, U/L [%TEa = 30%]

Sample	All Data				After Outlier Removed Data				Lab Result	Performance			
	N	Mean	SD	%CV	n	Target Mean	Target SD	%CV		%Dev	by %Dev	SDI	by SDI
Sample01-2/2568	3 N	44.65	0.56	1.26	3 N	44.65	0.56	1.26	45	0.78	Acceptable	0.62	Good
Sample02-2/2568	3 N	37.08	1.13	3.04	3 N	37.08	1.13	3.04	36	-2.92	Acceptable	-0.96	Good

Note: 1) การประเมินผลในโครงการ Inter-Laboratory Comparison นี้ จะใช้ข้อมูลผลตรวจของกลุ่มสมาชิกที่ตัด outlier data ออกก่อน แล้วนำมาคิดค่า Mean และ SD เพื่อกำหนดเป็นค่า Target Mean และ Target SD

2) รายการ Test มีผลตรวจของสมาชิก ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการประเมินผลการตรวจของสมาชิก

3) การวิเคราะห์ outlier data จะใช้วิธีของ John Wider Tukey โดยข้อมูลที่เป็น outlier data จะมีค่าน้อยกว่า Q1 - 1.5(Q3-Q1) หรือ มากกว่า Q3+1.5(Q3-Q1) เมื่อ Q1 คือ ค่า quartile ที่ 1 และ Q3 คือค่า quartile ที่ 3 ของกลุ่มข้อมูล
ในกรณีที่มีผลตรวจของสมาชิก 3 ถึง 10 แห่ง จะวิเคราะห์ outlier data ด้วย Grubbs Outlier test (99%CI)

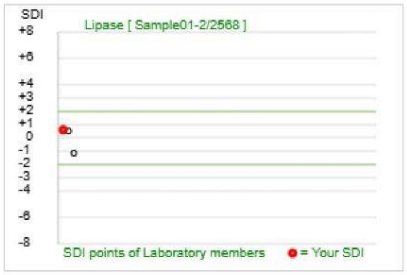
4) การประเมินผลตรวจของสมาชิก จะเปรียบเทียบค่า %Deviation (%Dev) กับค่า %Total allowable error และแยกด้วยค่า Standard deviation Index (SDI) การคำนวณค่า SDI จะใช้สูตร SDI = (Lab result - Target Mean)/Target SD

5) เกณฑ์การประเมินผลด้วยค่า SDI

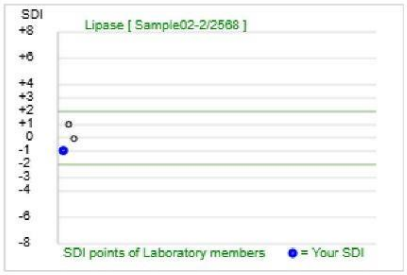
SDI	Performance		Sample01-2/2568	Sample02-2/2568
-0.50 ≤ SDI ≤ 0.50	Excellent	n =	0	1
-1.00 ≤ SDI ≤ 1.00	Good	n =	2	1
-2.00 ≤ SDI ≤ 2.00	Acceptable	n =	1	1
-2.50 ≤ SDI ≤ 2.50	Warning	n =	0	0
SDI < -2.50 or SDI > 2.50	Should be improved	n =	0	0

Number N = Normal distribution Data
Number A = non-Normal distribution Data
Number * = Unable testing data

SDI Plot of Sample01-2/2568



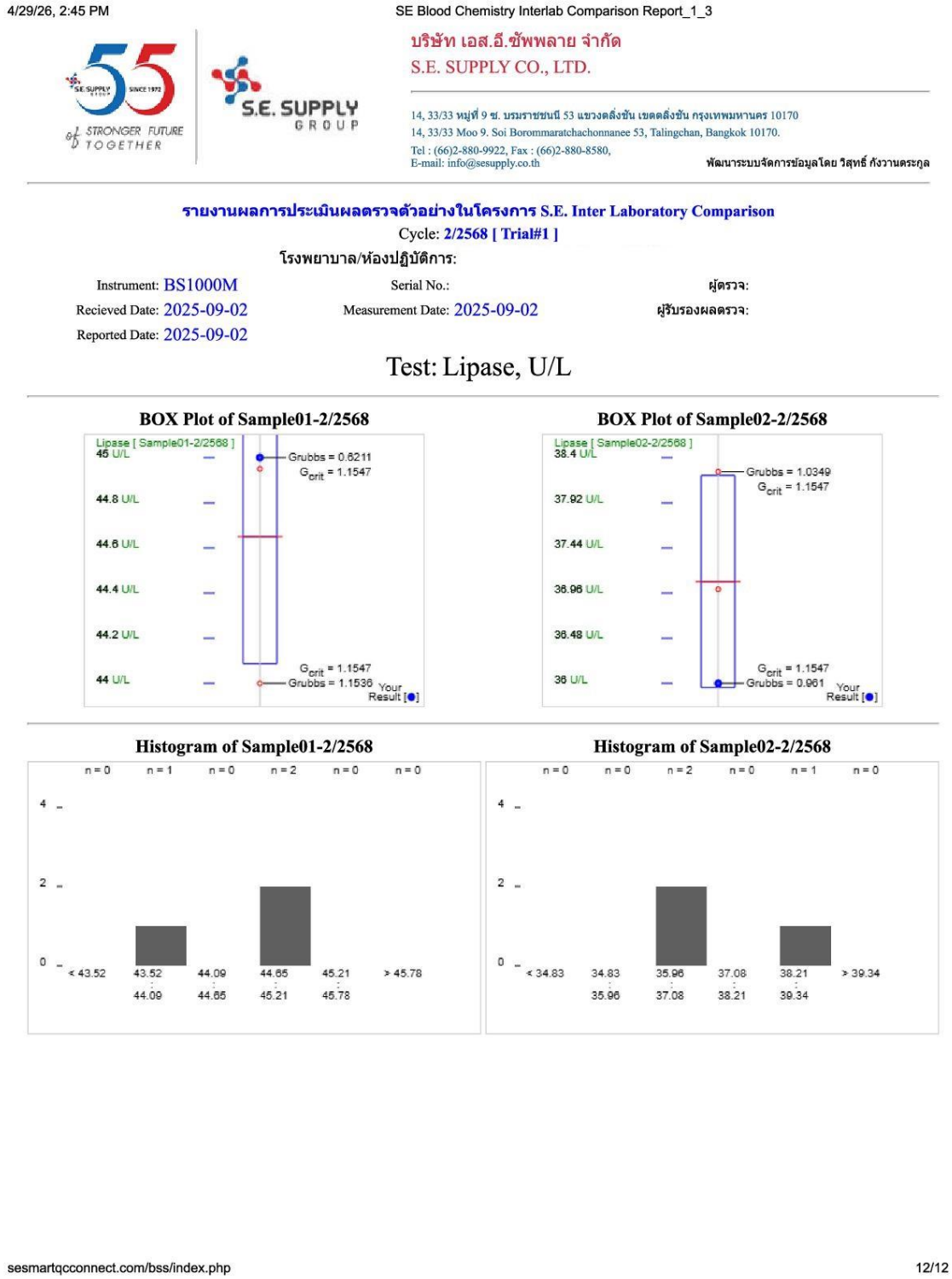
SDI Plot of Sample02-2/2568





sesmartqcconnect.com/bss/index.php 11/12

<u>รูปที่ 23</u> แสดงรายงานผลการประเมินการตรวจ Lipase ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF



4/29/26, 2:45 PM SE Blood Chemistry Interlab Comparison Report_1_3

บริษัท เอส.อี.ซัพพลาย จำกัด
S.E. SUPPLY CO., LTD.

14, 33/33 หมู่ที่ 9 ซ. บรมราชชนนี 53 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
14, 33/33 Moo 9. Soi Borommaratchachonnanee 53, Talingchan, Bangkok 10170.
Tel : (66)2-880-9922, Fax : (66)2-880-8580,
E-mail: info@sesupply.co.th

พัฒนาระบบจัดการข้อมูลโดย วิสุทธิ์ กังวานตระกูล

รายงานผลการประเมินผลตรวจตัวอย่างในโครงการ S.E. Inter Laboratory Comparison
Cycle: **2/2568 [Trial#1]**
โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ:

Instrument: BS1000M Serial No.: ผู้ตรวจ:
Recieved Date: 2025-09-02 Measurement Date: 2025-09-02 ผู้รับรองผลตรวจ:
Reported Date: 2025-09-02

Test: Lipase, U/L

BOX Plot of Sample01-2/2568

BOX Plot of Sample02-2/2568

Histogram of Sample01-2/2568

Histogram of Sample02-2/2568

sesmartqcconnect.com/bss/index.php 12/12

<u>รูปที่ 24</u> แสดงรายงานผล box plot และ histogram ของผลตรวจ Lipase ที่บันทึกเป็นไฟล์ PDF