

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

แผ่นที่ 1/7

Scheme	Test Items	Unit	Matrix	Expected Lab	Price (Include VAT)	Date of Sample Distribution	Duration of Testing	Date of Final Report
<b>Microbiological</b>								
NFI-PTM 01-2023	Total Plate Count*	CFU/g	Freeze Dried Chicken	160	3,800	10 JAN 2023	12 -17 JAN 2023	20 FEB 2023
NFI-PTM 02-2023	<i>V. cholerae</i> *	D/ND per 25 g	Lyophilized Cultures	200	3,800	16 JAN 2023	18 - 25 JAN 2023	7 MAR 2023
NFI-PTM 03-2023	<i>S. aureus</i> *	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	6 FEB 2023	8 - 13 FEB 2023	23 MAR 2023
NFI-PTM 04-2023	<i>S. aureus</i> *	D/ND per 0.1 g	Lyophilized Cultures	200	3,800	7 FEB 2023	9 - 14 FEB 2023	24 MAR 2023
NFI-PTM 05-2023	Coliforms*	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	28 FEB 2023	2 - 7 MAR 2023	11 APR 2023
NFI-PTM 06-2023	<i>Salmonella</i> spp.*	D/ND per 25 g	Freeze Dried Shrimp	120	4,300	7 MAR 2023	9 - 16 MAR 2023	26 APR 2023
NFI-PTM 07-2023	<i>Salmonella</i> spp.*	D/ND per 25 g	Freeze Dried Chicken	120	4,300	7 MAR 2023	9 - 16 MAR 2023	28 APR 2023
NFI-PTM 08-2023	Total Plate Count*	CFU/g	Freeze Dried Shrimp	160	3,800	17 APR 2023	19 - 24 APR 2023	31 MAY 2023
NFI-PTM 09-2023	Yeast and Mold Count* (Round 1)	CFU/g	Corn Powder	160	3,800	24 APR 2023	26 APR – 3 MAY 2023	9 JUN 2023
NFI-PTM 10-2023	<i>V. parahaemolyticus</i> *	MPN/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	16 MAY 2023	18 – 22 MAY 2023	30 JUN 2023
NFI-PTM 11-2023	<i>E. coli</i> *	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	6 JUN 2023	8 – 13 JUN 2023	19 JUL 2023
NFI-PTM 12-2023	<i>E. coli</i> *	MPN/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	19 JUN 2023	21 – 26 JUN 2023	8 AUG 2023
NFI-PTM 13-2023	<i>L. monocytogenes</i> *	D/ND per 25 g	Lyophilized Cultures	200	4,800	27 JUN 2023	29 JUN – 6 JUL 2023	17 AUG 2023
NFI-PTM 14-2023	<i>E. coli</i> *	D/ND per 0.1 g	Lyophilized Cultures	200	3,800	27 JUN 2023	29 JUN – 6 JUL 2023	18 AUG 2023
NFI-PTM 15-2023	<i>E. coli</i>	D/ND per 100 mL	Potable Water	150	3,800	10 JUL 2023	12 – 17 JUL 2023	24 AUG 2023
NFI-PTM 16-2023	<i>C. perfringens</i> *	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	4,300	10 JUL 2023	12 – 18 JUL 2023	28 AUG 2023
NFI-PTM 17-2023	<i>C. perfringens</i>	D/ND per 0.1 g	Lyophilized Cultures	200	4,300	18 JUL 2023	20 – 27 JUL 2023	4 SEP 2023

หมายเหตุ 1) \* รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043: 2010 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

2) D/ND หมายถึง Detected/Not Detected

3) โปรแกรมทดสอบความชำนาญดำเนินการอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้การดำเนินการสำหรับโปรแกรมทดสอบเชิงปริมาณต้องมีผู้สมัครเข้าร่วมอย่างน้อย 13 ห้องปฏิบัติการ ในกรณีหากมีผู้เข้าร่วมน้อยกว่า 13 ห้องปฏิบัติการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาการเปิดโปรแกรม

4) มีการใช้ผู้รับจ้างเหมาช่วง (Subcontractor) ในขั้นตอนการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน และความคงตัวของตัวอย่าง (Homogeneity and Stability) โดยใช้ห้องปฏิบัติการที่มีระบบสอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

5) หากต้องการตัวอย่างสำหรับการบริการหลังการขายขอเรียกเก็บค่าบริการเพิ่มเติมตัวอย่างละ 1,000 บาท

6) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบด้านจุลชีววิทยา

7) ผู้จัดโปรแกรมฯ จะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และจะไม่เปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลที่สาม นอกจากว่าจะได้รับความยินยอมจากท่านเท่านั้น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลนั้นเป็นไปตามที่กฎหมายต้องการ

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

แผ่นที่ 2/7

Scheme	Test Items	Unit	Matrix	Expected Lab	Price (Include VAT)	Date of Sample Distribution	Duration of Testing	Date of Final Report
<b>Microbiological</b>								
NFI-PTM 18-2023	<i>Clostridium</i> spp.	D/ND per 0.1 g	Lyophilized Cultures	200	4,300	18 JUL 2023	20 – 27 JUL 2023	5 SEP 2023
NFI-PTM 19-2023	Coliforms* (Five Tubes are used per Dilution)	MPN/100 mL	Nonpotable Water	150	3,800	7 AUG 2023	9 – 11 AUG 2023	15 SEP 2023
NFI-PTM 20-2023	<i>Salmonella</i> spp.*	D/ND per 100 mL	Potable Water	150	3,800	15 AUG 2023	17 – 22 AUG 2023	28 SEP 2023
NFI-PTM 21-2023	<i>S. aureus</i> *	D/ND per 100 mL	Potable Water	150	3,800	15 AUG 2023	17 – 22 AUG 2023	29 SEP 2023
NFI-PTM 22-2023	Flat Sour Thermophile*	D/ND per 2 mL	Low Acid Canned Food	160	3,800	28 AUG 2023	30 AUG – 4 SEP 2023	20 OCT 2023
NFI-PTM 23-2023	<i>Salmonella</i> spp.*	D/ND per 25 g	Lyophilized Cultures	200	3,800	28 AUG 2023	30 AUG – 5 SEP 2023	24 OCT 2023
NFI-PTM 24-2023	Total Plate Count	CFU/mL	Lyophilized Cultures	200	3,800	5 SEP 2023	7 – 11 SEP 2023	27 OCT 2023
NFI-PTM 25-2023	Enterococci*	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	4,800	25 SEP 2023	27 SEP – 3 OCT 2023	10 NOV 2023
NFI-PTM 26-2023	Enterobacteriaceae	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	4,800	2 OCT 2023	4 – 10 OCT 2023	17 NOV 2023
NFI-PTM 27-2023	<i>B. cereus</i> *	CFU/g	Lyophilized Cultures	200	4,300	4 OCT 2023	6 – 12 OCT 2023	24 NOV 2023
NFI-PTM 28-2023	<i>V. parahaemolyticus</i> *	D/ND per 25 g	Lyophilized Cultures	200	3,800	16 OCT 2023	18 – 25 OCT 2023	1 DEC 2023
NFI-PTM 29-2023	<i>Salmonella</i> spp.	D/ND per 25 g	Egg Powder	120	3,800	16 OCT 2023	18 – 25 OCT 2023	7 DEC 2023
NFI-PTM 30-2023	<i>S. aureus</i> *	MPN/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	24 OCT 2023	26 - 30 OCT 2023	8 DEC 2023
NFI-PTM 31-2023	Yeast and Mold Count* (Round 2)	CFU/g	Corn Powder	160	3,800	30 OCT 2023	1 – 6 NOV 2023	14 DEC 2023
NFI-PTM 32-2023	<i>S. aureus</i>	CFU/100 mL	Potable Water	150	3,800	7 NOV 2023	9 – 15 NOV 2023	19 DEC 2023
NFI-PTM 33-2023	Coliforms (Ten 10-mL Portions are used)	MPN/100 mL	Potable Water	150	4,000	14 NOV 2023	16 – 20 NOV 2023	27 DEC 2023
NFI-PTM 34-2023	Coliforms*	MPN/g	Lyophilized Cultures	200	3,800	20 NOV 2023	22 -27 NOV 2023	28 DEC 2023

- หมายเหตุ 1) \* รายการที่ได้รับบริการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043: 2010 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 2) D/ND หมายถึง Detected/Not Detected
- 3) โปรแกรมทดสอบความชำนาญดำเนินการอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้การดำเนินการสำหรับโปรแกรมทดสอบเชิงปริมาณต้องมีผู้สมัครเข้าร่วมอย่างน้อย 13 ห้องปฏิบัติการ ในกรณีหากมีผู้เข้าร่วมน้อยกว่า 13 ห้องปฏิบัติการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาการเปิดโปรแกรม
- 4) มีการใช้ผู้รับจ้างเหมาช่วง (Subcontractor) ในขั้นตอนการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน และความคงตัวของตัวอย่าง (Homogeneity and Stability) โดยใช้ห้องปฏิบัติการที่มีระบบสอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
- 5) หากต้องการตัวอย่างสำหรับการบริการหลังการขายขอเรียกเก็บค่าบริการเพิ่มเติมตัวอย่างละ 1,000 บาท
- 6) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบด้านจุลชีววิทยา
- 7) ผู้จัดโปรแกรมฯ จะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และจะไม่เปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลที่สาม นอกจากว่าจะได้รับความยินยอมจากท่านเท่านั้น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลนั้นเป็นไปตามที่กฎหมายต้องการ

**เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566**  
 จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

Scheme	Test Items	Unit	Matrix	Expected Lab	Price (Include VAT)	Date of Sample Distribution	Duration of Testing	Date of Final Report
<b>Chemical</b>								
NFI-PTC 01-2023	NaCl*	g/100g	Canned Food (Tuna in Brine)	50	2,500	4 JAN 2023	6 – 16 JAN 2023	14 FEB 2023
NFI-PTC 02-2023	Oxolinic Acid*	mg/kg (Range 0.050-0.200)	Shrimp	30	5,300	7 FEB 2023	9 – 20 FEB 2023	22 MAR 2023
NFI-PTC 03-2023	Moisture*	g/100g	Granular Feed	50	2,500	1 MAR 2023	3 – 13 MAR 2023	17 APR 2023
NFI-PTC 04-2023	Protein*	g/100g	Granular Feed	50	2,500	1 MAR 2023	3 – 13 MAR 2023	18 APR 2023
NFI-PTC 05-2023	pH, °Brix*	pH unit, %w/w	Canned Food (Apple Juice)	150	3,300	26 APR 2023	28 APR – 9 MAY 2023	13 JUN 2023
NFI-PTC 06-2023	Acidity (as Citric Acid Anhydrous)	g/100g	Canned Food (Pineapple in Syrup)	150	2,500	26 APR 2023	28 APR – 9 MAY 2023	14 JUN 2023

- หมายเหตุ**
- 1) \* รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043: 2010 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
  - 2) D/ND หมายถึง Detected/Not Detected
  - 3) โปรแกรมทดสอบความชำนาญดำเนินการอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้การดำเนินการสำหรับโปรแกรมทดสอบเชิงปริมาณต้องมีผู้สมัครเข้าร่วมอย่างน้อย 13 ห้องปฏิบัติการ ในกรณีหากมีผู้เข้าร่วมน้อยกว่า 13 ห้องปฏิบัติการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาการเปิดโปรแกรม
  - 4) มีการใช้ผู้รับจ้างเหมาช่วง (Subcontractor) ในขั้นตอนการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน และความคงตัวของตัวอย่าง (Homogeneity and Stability) โดยใช้ห้องปฏิบัติการที่มีระบบสอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
  - 5) หากต้องการตัวอย่างสำหรับบริการหลังการขายขอเรียกเก็บค่าบริการเพิ่มเติมตัวอย่างละ 1,000 บาท
  - 6) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมี
  - 7) ผู้จัดโปรแกรมฯ จะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และจะไม่เปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลที่สาม นอกจากนี้จะได้รับความยินยอมจากท่านเท่านั้น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลนั้นเป็นไปตามที่กฎหมายต้องการ

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

Scheme	Test Items	Unit	Matrix	Expected Lab	Price (Include VAT)	Date of Sample Distribution	Duration of Testing	Date of Final Report
<b>Chemical</b>								
NFI-PTC 07-2023	NaCl*	g/100g	Canned Food (Gherkins in Brine)	50	2,500	26 APR 2023	28 APR – 9 MAY 2023	15 JUN 2023
NFI-PTC 08-2023	Free Fatty Acid* (as Oleic Acid)	g/100g	Oil	50	2,500	19 JUN 2023	21 - 30 JUN 2023	27 JUL 2023
NFI-PTC 09-2023	Iodine Value (Palm Oil)	-	Oil	50	2,500	19 JUN 2023	21 - 30 JUN 2023	31 JUL 2023
NFI-PTC 10-2023	Chloramphenicol*	µg/kg (Range 0.100-1.000)	Shrimp	30	5,300	2 OCT 2023	4 - 12 OCT 2023	21 NOV 2023
NFI-PTC 11-2023	Moisture	g/100g	Flour	100	2,500	18 OCT 2023	20 - 30 OCT 2023	28 NOV 2023

- หมายเหตุ**
- 1) \* รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043: 2010 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
  - 2) D/ND หมายถึง Detected/Not Detected
  - 3) โปรแกรมทดสอบความชำนาญดำเนินการอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้การดำเนินการสำหรับโปรแกรมทดสอบเชิงปริมาณต้องมีผู้สมัครเข้าร่วมอย่างน้อย 13 ห้องปฏิบัติการ ในกรณีหากมีผู้เข้าร่วมน้อยกว่า 13 ห้องปฏิบัติการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาการเปิดโปรแกรม
  - 4) มีการใช้ผู้รับจ้างเหมาช่วง (Subcontractor) ในขั้นตอนการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน และความคงตัวของตัวอย่าง (Homogeneity and Stability) โดยใช้ห้องปฏิบัติการที่มีระบบสอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
  - 5) หากต้องการตัวอย่างสำหรับการบริการหลังการขายขอเรียกเก็บค่าบริการเพิ่มเติมตัวอย่างละ 1,000 บาท
  - 6) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมี
  - 7) ผู้จัดโปรแกรมฯ จะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และจะไม่เปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลที่สาม นอกจากว่าจะได้รับความยินยอมจากท่านเท่านั้น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลนั้นเป็นไปตามที่กฎหมายต้องการ

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

การประเมินทางสถิติสำหรับการจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญด้านจุลชีววิทยาเชิงปริมาณ (Quantitative)

(วิธีการคำนวณค่า  $\sigma_{pt}$ , การประเมิน Homogeneity, Stability และการคำนวณ Z- Score หรือ Z'- Score)

รายการทดสอบ (หน่วย)	ค่า $\sigma_{pt}$	Homogeneity	Stability	Z- Score หรือ Z'- Score***
Microbiological Schemes - CFU/g and CFU/mL	0.3log <sub>10</sub> (Retrospective Data)	$S_5 \leq 0.3\sigma_{pt}$ (Adequately Homogeneous)	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2  \leq 0.3\sigma_{pt}$ (Adequately Stable)	$Z\text{- Score} = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$
Microbiological Schemes - Coliforms (MPN/g), - <i>V. parahaemolyticus</i> (MPN/g), - Coliforms (Five Tubes are used per Dilution) (MPN/100mL)	0.5log <sub>10</sub> (Retrospective Data)			
Microbiological Schemes - <i>E. coli</i> (MPN/g), - <i>S. aureus</i> (MPN/g)	Pooled SD	or  <i>Expand the Criterion</i> (Sufficiently Homogeneous)	or  <i>Expand the Criterion</i> (Sufficiently Stable)	$Z'\text{- Score} = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$
Microbiological Schemes - Coliforms (Ten 10-mL Portions are used) (MPN/100mL) - <i>S. aureus</i> (CFU/100mL)	Robust Standard Deviation, $s^*$			

หมายเหตุ 1. ค่า Assigned Value ( $x_{pt}$ ) เป็นค่าเฉลี่ยจากผลทดสอบของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ที่คำนวณโดยวิธี Algorithm A ตามมาตรฐาน ISO 13528: 2015

2. ข้อมูลรายงานผลของผู้เข้าร่วมโปรแกรมทดสอบความชำนาญที่มีเครื่องหมายสัญลักษณ์ < หรือ > จะไม่นำมาประเมินค่า Z- Score หรือ Z'- Score

3. โปรแกรมทดสอบความชำนาญด้านจุลชีววิทยา ค่า  $x_i$ ,  $x_{pt}$ ,  $\sigma_{pt}$  และ  $u(x_{pt})$  มาจากการแปลงค่าเลขจำนวนเต็มเป็นลอการิทึมฐาน 10 (log<sub>10</sub>)

4. \*\*\* ประเมินผลโดยใช้ Z'- Score เมื่อผลการประเมิน Homogeneity หรือ Stability ไม่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ (Sufficiently Homogeneous or Stable)

หรือ  $u(x_{pt}) \geq 0.3\sigma_{pt}$

การประเมินผลการทดสอบสำหรับการจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญด้านจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ (Qualitative)

รายการทดสอบ (หน่วย)	Homogeneity	Stability	การประเมินผลการทดสอบความชำนาญ
Microbiological Schemes (Detected/ Not Detected)	1. ตัวอย่าง Positive ต้องตรวจพบทั้ง 10 ตัวอย่าง  2. ตัวอย่าง Negative ต้องตรวจไม่พบ ทั้ง 10 ตัวอย่าง	ทดสอบเฉพาะตัวอย่าง Positive จำนวน 5 ตัวอย่าง ต้องตรวจพบทั้ง 5 ตัวอย่าง	1. ผลการประเมิน “ผ่าน” เมื่อผู้เข้าร่วมทำการทดสอบ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด ทุกตัวอย่าง  2. ผลการประเมิน “ไม่ผ่าน” เมื่อผู้เข้าร่วมทำการทดสอบ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ทุกตัวอย่าง

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

การประเมินทางสถิติสำหรับการจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญด้านเคมี (วิธีการคำนวณค่า  $\sigma_{pt}$ , การประเมิน Homogeneity, Stability และการคำนวณ Z-Score หรือ Z'-Score)

รายการทดสอบ (หน่วย)	ค่า $\sigma_{pt}$	Homogeneity	Stability	Z-Score หรือ Z'-Score ***
<b>Chemical Schemes</b> - NaCl (g/100g) - Moisture (g/100g) - Protein (g/100g) - Acidity (as Citric Acid Anhydrous) (g/100g) - Free Fatty Acid (as Oleic Acid) (g/100g)	% Pooled RSD	$s_s \leq 0.3\sigma_{pt}$ (Adequately Homogeneous)	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2  \leq 0.3\sigma_{pt}$ (Adequately Stable)	$Z\text{-Score} = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$
<b>Chemical Schemes</b> - pH / °Brix - Iodine Value	Pooled SD	<i>Expand the Criterion</i> (Sufficiently Homogeneous)	<i>Expand the Criterion</i> (Sufficiently Stable)	$Z'\text{-Score} = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$
<b>Chemical Schemes</b> - Oxolinic Acid (mg/kg) - Chloramphenicol ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	General Model คำนวณค่า จากสมการ Horwitz			

หมายเหตุ 1. ค่า Assigned Value ( $x_{pt}$ ) เป็นค่าเฉลี่ยจากผลทดสอบของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ที่คำนวณโดยวิธี Algorithm A ตามมาตรฐาน ISO 13528: 2015

2. \*\*\* ประเมินผลโดยใช้ Z'-Score เมื่อผลการประเมิน Homogeneity หรือ Stability ไม่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ (Sufficiently Homogeneous or Stable) หรือ  $u(x_{pt}) \geq 0.3\sigma_{pt}$

เกณฑ์การประเมินความสามารถผู้เข้าร่วมทดสอบความชำนาญ มีเกณฑ์ดังนี้

### 1. โปรแกรมการทดสอบเชิงปริมาณ (Quantitative)

เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบความชำนาญด้านจุลชีววิทยาและเคมีใช้ Z-Score หรือ Z'-Score

- ถ้า  $|Z|$  หรือ  $|Z'| \leq 2.00$  หมายถึง ผลการทดสอบนั้นยอมรับได้ (Satisfactory)  
 ถ้า  $2.00 < |Z|$  หรือ  $|Z'| < 3.00$  หมายถึง ผลการทดสอบนั้นน่าสงสัย (Questionable)  
 ถ้า  $|Z|$  หรือ  $|Z'| \geq 3.00$  หมายถึง ผลการทดสอบนั้นยอมรับไม่ได้ (Unsatisfactory)

### 2. โปรแกรมการทดสอบเชิงคุณภาพ (Qualitative)

ถ้าผลการทดสอบสอดคล้องกับ Assigned Value หมายถึง “ผ่าน” (S; Satisfactory)

ถ้าผลการทดสอบไม่สอดคล้องกับ Assigned Value หมายถึง “ไม่ผ่าน” (NS; Not Satisfactory)

## เอกสารประชาสัมพันธ์โปรแกรมทดสอบความชำนาญ ประจำปี 2566

จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญ ฝ่ายบริการห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร

### รายละเอียดการให้บริการ

1. ให้บริการทดสอบความชำนาญผ่านระบบออนไลน์ ผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโปรแกรมฯ ผ่าน [pt.nfi.or.th](http://pt.nfi.or.th) โดยใช้ User ID และ Password ของท่าน
2. กรณีที่ยังไม่มี User ID และ Password กรุณา register ผ่าน [pt.nfi.or.th](http://pt.nfi.or.th) ตามคำแนะนำการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ผ่านระบบออนไลน์
3. ใ้ใบแจ้งหนี้ และส่งหลักฐานการชำระค่าบริการ มาที่ [account@nfi.or.th](mailto:account@nfi.or.th) เพื่อรับใบเสร็จรับเงิน
4. รับการแจ้งเตือนวันที่ส่งตัวอย่างทาง E-mail ก่อนการจัดส่งตัวอย่าง
5. การยกเลิกโปรแกรมที่ลงทะเบียนสมัครแล้ว  
ท่านต้องแจ้งยกเลิกก่อนกำหนดวันส่งตัวอย่างอย่างน้อย 1 วัน หากมีการจัดส่งตัวอย่างแล้ว ผู้จัดโปรแกรมฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกโปรแกรม
6. กรณีท่านมีความประสงค์ขอรับตัวอย่างบริการหลังการขาย  
ขอเรียกเก็บค่าบริการเพิ่มเติมตัวอย่างละ 1,000 บาท
7. การชำระค่าบริการ โปรตโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทย สาขาพระปิ่นเกล้า ชื่อบัญชี “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร” ประเภทออมทรัพย์ เลขที่บัญชี 031-1-52938-0 (ยกเว้นภาษีฯ หัก ณ ที่จ่าย) หรือชำระผ่านระบบ “Bill Payment”  
ติดต่อ แผนกบัญชีและการเงิน  
(ใบแจ้งหนี้): น.ส. จิตรลดา ศักดิ์ศรีพิพัฒน์  
โทรศัพท์ 02 422 8688 ต่อ 1204  
โทรสาร 02 422 8563  
(ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี):  
น.ส. วารินทร์ เรืองชัยวรสิทธิ์  
โทรศัพท์ 02 422 8688 ต่อ 1702  
แผนกขายและบริการลูกค้า (ใบเสนอราคา):  
นางมัยพัส พิราโตหิรัญชัย  
โทรศัพท์ 02 422 8688 ต่อ 5304

### 8. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

แผนกทดสอบความชำนาญ: น.ส. ธนาภรณ์ บริสุทธิ์/ น.ส. กุลธิดา ดวงศรี/  
น.ส. ทศนีย์ แก่นสาร/ น.ส.เจษฎาภรณ์ หนูชัยแก้ว

E-mail: [pt@nfi.or.th](mailto:pt@nfi.or.th)

โทรศัพท์ 02 422 8688 ต่อ 5600-4 หรือ 096-591-9728

โทรสาร 02 422 8554

ติดตามข่าวสารเพิ่มเติมได้ที่ <http://pt.nfi.or.th>



หรือ

[www.facebook.com/ PT Services by NFI](https://www.facebook.com/PT_Services_by_NFI)




Promotion

สมัครในคราวเดียวกับ  
ตั้งแต่ 3 โปรแกรมขึ้นไป รับส่วนลด 5%  
ตั้งแต่ 5 โปรแกรมขึ้นไป รับส่วนลด 10%

<http://pt.nfi.or.th>