

تطوير طرق التحليل للمواد الأولية المستوردة المستعملة في صناعة منتجات الألبان الوطنية

أ. د. / عبد الجليل درهم سعيد غالب

أستاذ كيمياء وتحليل الأغذية بقسم علوم وتقنية الأغذية
كلية الزراعة – جامعة صنعاء

المستهدفون

- الفنيون العاملون في مختبرات تحليل
منتجات الغذاء

- العاملون في مجال البحث العلمي في
المؤسسات العلمية

ما نعرضه من خلال ورقة العمل هذه

- مفهوم تطوير طرق التحليل المختبرية التي تجرى على المواد الأولية المستعملة في صناعة منتجات الألبان بغرض التحقق من مأمونيتها، ومستوى الجودة التي يكون عليه المنتج النهائي منها.
- إبانة أهمية تطوير طرق التحليل المختبرية، ومدى الحاجة لذلك في ظل سيادة نظام العولمة بمفهومه الاقتصادي.
- إلقاء الضوء على الآليات التي يمكن الأخذ بها لتطوير طرق تحليل منتجات الألبان، بما يتلاءم ودور المختبرات الوطنية بالجمهورية اليمنية.

مقدمة

- المواد الخام الأولية لصناعة منتجات الألبان .
- سمات المأمونية والجودة لهذه المواد.
- مفهوم الثبوت " Validation" .

مفهوم تطوير طرق التحليل المختبرية

- إن مفهوم تطوير طرق التحليل المختبرية غير مجمل، بل منحصر وقد تصل حال انحصاره إلى مستوى مركب بعينه.
- إجراءات وتقنيات إعداد وتحضير العينات للتحليل المختبري.
- إجراءات ثبت (Validation) خطوات الإعداد والتحضير لإبراز دلالة ملائمتها للغرض الذي لأجله ستستعمل.
- المثابرة "Working hard"، والحرص "Carful" والدقة "Thorough"

المعنيون بالتطوير

- إن أكثر من يُعنى بتطوير طرق التحليل المختبرية هو المختبرات المعتمدة، أي التي تقع عليها مسؤولية وضع معايير الجودة والسلامة لمنتجات الغذاء.
- وتساهم مختبرات البحث العلمي في الهيئات البحثية في تطوير طرق التحليل المختبرية من حيث كونها تعد جهات اختصاصية يعول عليها عند إجراء المقارنة لنتائج التحليل بغرض السعي نحو ثبت طريقة التحليل محل التطوير

لماذا التطوير؟؟

■ تمكين المستهلك من اتخاذ قراره بشأن اختيار منتج ما دونما شك حول سلامة وجودة المنتج.

■ بناء مستوى من الثقة لدى المستهلك بما تقوم به الأجهزة التشريعية والرقابية المعنية بتنظيم تداول منتجات الغذاء.

ومن دوافع تطوير طرق التحليل المختبرية أيضاً ما يلي:

- ظهور منتجات جديدة، متزامنة مع تغير أنماط استهلاك الغذاء بما قد يدعو إلى التحقق من مستوى مأمونيتها وجودتها.

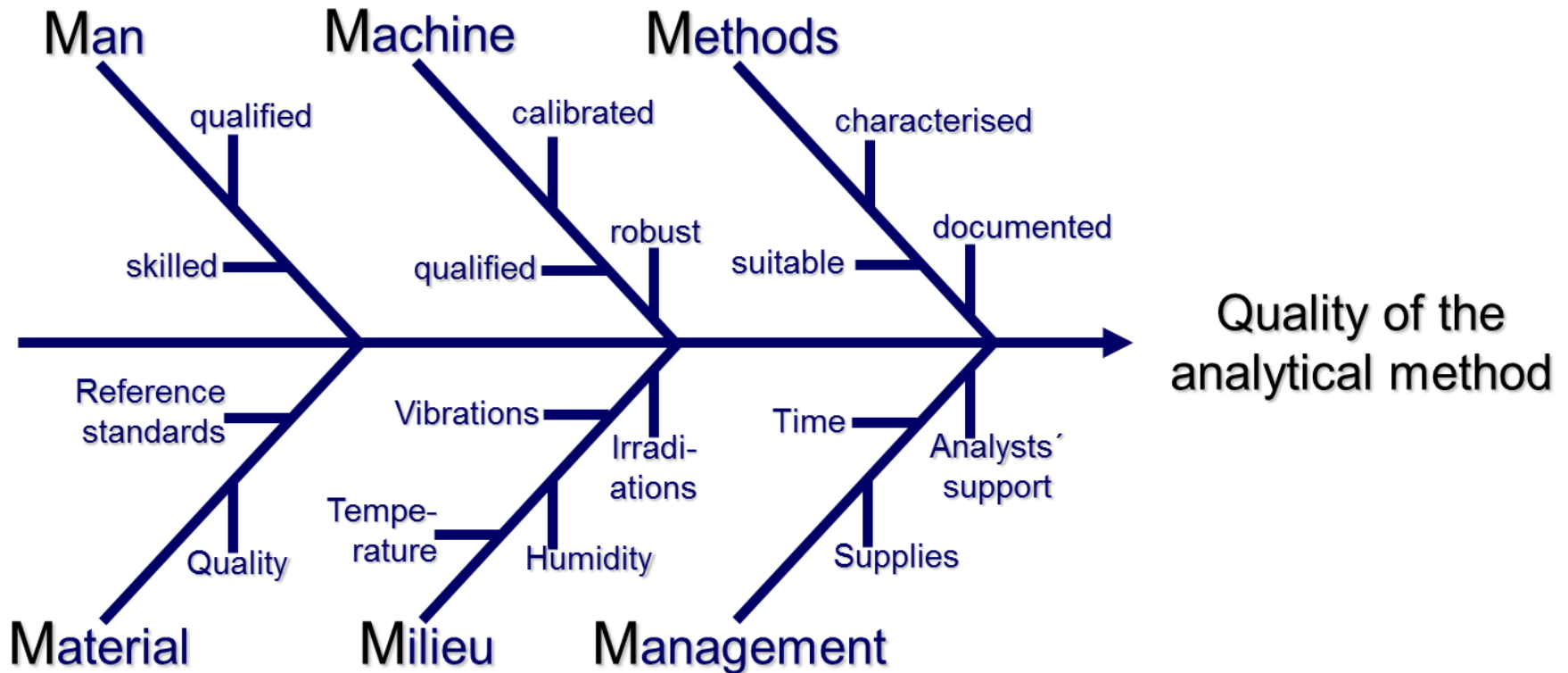
- الحرص على الحصول على مساهمة الخبرات العلمية بغرض الارتقاء بطرق التحليل المختبرية إلى مستوى القياسية في ظل الانفتاح التجاري.

- تسهيل أنشطة الاتجار بمنتجات الألبان، مع حفظ قيمتها السعرية.

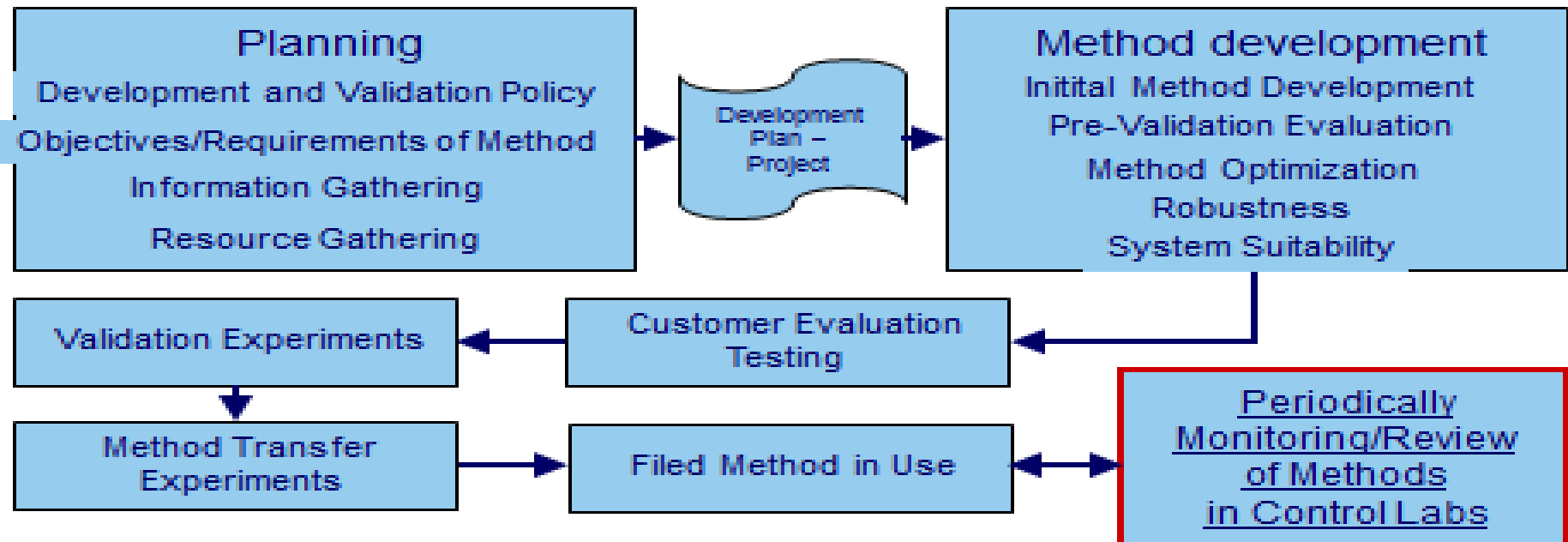
- ضمان حق المستهلك في حصوله على المعلومات الصحيحة ضمن بطاقة بيان المنتج الغذائي.

- السعي نحو تحقيق سمات الخصوصية، الحساسية، الكفاءة، الكلفة الأقل والزمن الأقصر لطرق التحليل المختبرية المستعملة.

الآليات التي يتم اتباعها لتطوير طرق التحليل المختبرية



ولأجل تطوير طريقة التحليل المختبرية يتعين الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:



■ إجراءات ثبت طريقة التحليل "Method Validation" يجب أن تفضي إلى:

أن الطريقة ملائمة للغرض الذي تستعمل لأجله. ويمكن أن تنفذ إجراءات ثبت الطريقة بطرق مختلفة، لكنها تكون على وفق المعايير المنظمة لذلك من قبل هيئة دستور الغذاء، إذ أن هناك بروتوكول منظم لتطوير طرق التحليل المخبرية، ولا يسمح بدون الالتزام به اعتماد الطريقة.

ويتضمن البروتوكول ما يلي:

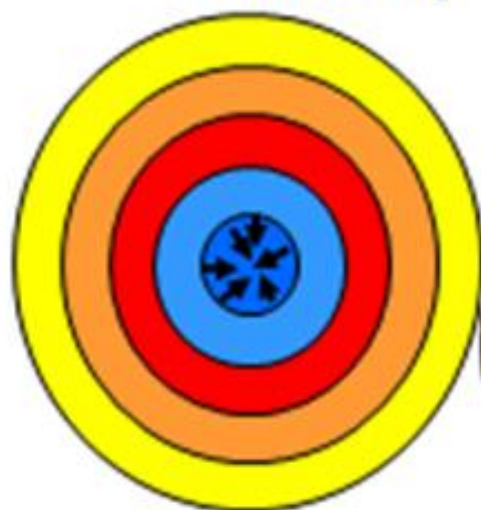
- صياغة الأساس العلمي للطريقة، وأهدافها بوضوح.
- تسمية المختبرات المعنية والمشاركة في تطوير طريقة التحليل المختبرية، مع إثبات المسؤولية المنوطة بكل منها.
- إدراج الطريقة ضمن تصنيف معتمد لطرق التحليل المختبرية.
- كتابة قائمة بالمواد الكيميائية والمحاليل التي ستستعمل لتطوير الطريقة.
- كتابة الخطوات الإجرائية لتطوير الطريقة ليتأتى تقويمها واعتمادها.
- تحديد عناصر التقرير النهائي بشأن ثبت واعتماد الطريقة.

خصائص ثبت طريقة التحليل محل التطوير

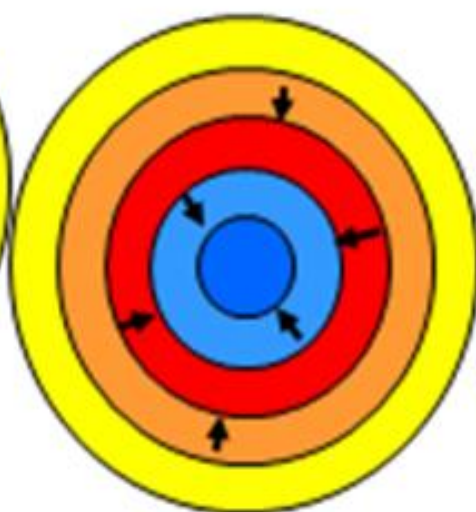
- **Validation Characteristics**

	Identification	Impurities		Assay
		quantitative	limit	
Accuracy	-	+	-	+
Precision	-	+	-	+
Specificity	+	+	+	+
Detection Limit	-	-	+	-
Quantitation Limit	-	+	-	-
Linearity	-	+	-	+
Range	-	+	-	+
Robustness	+	+	+	+

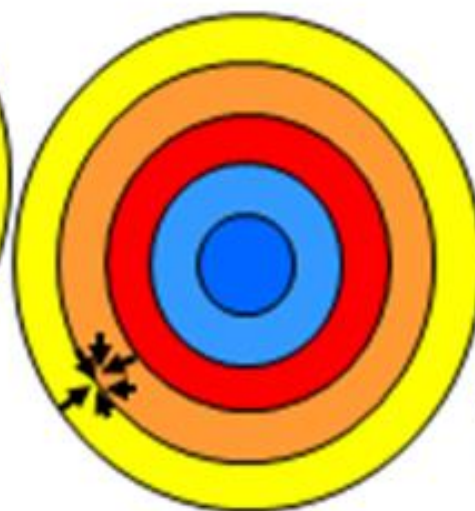
- **Accuracy and precision**



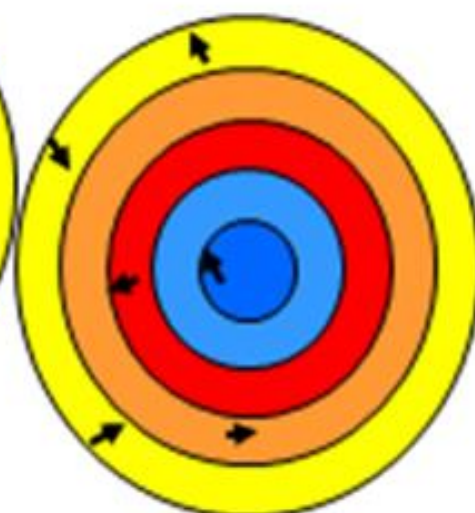
Accurate &
precise



Accurate &
imprecise



Inaccurate &
precise



Inaccurate & imprecise

ختاماً نوّكد على:

■ أن تطوير طرق التحليل المختبرية المستعملة لتحليل المواد الأولية لمنتجات الألبان، يجب أن يتم على وفق اشتراطات التطوير المنظمة، بما يجعل مسألة الوصول بهذا النوع من الطرق إلى درجة "القياسية" ممكناً وقابل للاعتماد.

■ ونشكر لكم حسن استماعكم ،،،