

تحكيم الأغذية

هي اخر عملية تجرى على الغذاء بعد تصنيعه داخل المعمل تعرف بالتقييم الحسي او التحكيم يقوم بها متدربون ماهرون على الاغلب لمعرفة خصائص ذلك الغذاء المصنع من ناحيه الطعم والنكهة والقوام والمظهر الخارجي وصفاته الحسيه الاخرى في حال قبول الغذاء المصنع ينصح بصناعة وجبات جديده وفي حال الرفض فانه يطلب من المصنعين تصحيح العيوب،

ولجان تحكيم الأغذية لها واجبات يمكن اجمالها بما يأتي:

1 - معرفة ما يفضله المستهلك :

ففي حال صنع غذاء جديد يجب معرفة مدى تفضيل الناس له. ويكون ذلك من خلال اختيار مئة شخص من الناس الاعتياديين وبشكل عشوائي اي دون اعتبار للعمر او الجنس او الثقافة الى غيرها من الامور الاخرى والمطلوب هنا هو ذكر بان المادة مرغوبه ام لا بعد ذلك تؤخذ اجوبتهم او تقييمهم ويحتسب ذلك كنسبه مئوية.

2 - الكشف عن الاختلافات في العينات :

يطلب من المحكمين التعرف على الاختلافات بين العينات. يتطلب هذا النوع عدد قليل من القيمين 3-5 أشخاص من المحكمين ذوي الخبرة العالية.

3 -الكشف عن الاختلافات بين العينات مع تحديد الافضل منها:

يجرى هذا النوع من التحكيم عادة في المراحل البحثية عند محاولة تطوير منتج جديد بوساطة محكمين مدربين يتراوح عددهم بين 8-20 شخصا . يطلب من المحكمين مقارنة عينات من منتج تم تصنيعه بطرق مختلفة وتحديد الاختلافات بين العينات وفي نفس الوقت تحديد العينة المفضلة لكل منهم .

4 -اختيار افضل عينة او افضل طريقة تصنيع:

يجرى هذا النوع من التحكيم لمقارنة الانتاج لمعمل أو لشركة معينة مع منتجات الشركات المنافسة الأخرى او عندما تقوم الشركة بتجريب طرق تصنيع مختلفة لمنتج معين ،يستخدم محكمون مدربون يتراوح عددهم بين 8-20 شخص.



5 - تحديد الدرجة او المستوى للجودة:

بعض الأغذية تصنف بهيئة درجات اولى وثانية وثالثة وهكذا وهي من اكثر متطلبات التحكيم، اذ يتم تحديد درجة او مستوى جودة المنتج مقارنة بمنتج قياسي كأن يطلب من المحكمين اعطاء درجة جودة عددية للعينة تحت التحكيم مقارنة بعينة اخرى قياسية درجة جودتها 10 مثلاً.

هنا ليست مقارنة بين العينات وترتيبها حسب الأفضلية، انما هو المطلوب القيام بالمقارنة بين العينات مع اعطاء درجات جودة لكل عينة هذه الحالة تحتاج الى لمحكمين اكفاء ولا تستلزم اجراء تحليل احصائي للنتائج.



الامور الواجب توفرها عند التحكيم:

1- اختيار اعضاء فريق التحكيم وتدريبهم:

يجب اختيار اعضاء فريق التحكيم بطريقة عشوائية تضمن تمثيلهم لكل قطاعات المستهلكين المحتملين للمنتج من حيث العمر والجنس والمقدرة الشرائية ، كما يجب تدريب المجموعة المختارة على طرق التحكيم المختلفة.

2- تهيئة الظروف المناسبة لإجراء اختبارات التحكيم:

يجب تهيئة مكانا مناسباً لإجراء اختبارات التحكيم.

• ومن الضروري ان يكون المكان مريحا وهادئا ونظيفا.

- وأن يكون مقسما الى اجزاء منفصلة ومتشابهة حتى لا يتأثر المحكمون ببعضهم أو بمؤثرات خارجية مختلفة.
- وان تكون الإضاءة مناسبة ومتماثلة في كل الأجزاء وان يوجد مكان لغسل الفم.
- العينات يجب ترقيمها بوضوح.
- ويجب تفادي اعطاء اي معلومات عن مواصفات العينات للمحكم كي لا يؤثر ذلك عليه.
- يجب اعطاء التعليمات اللازمة للمحكمين عن طريق التقييم المطلوبة.

3- اعداد العينات وتقديمها للمحكمين:

يجب الاعداد الجيد للعينات قبل التقديم. من الضروري ان تكون العينات التي تقدم للمحكمين متشابهة في كل شيء مثل الشكل العام والحجم ودرجة الحرارة والإناء والكمية الخ .

هناك نظامين متبعين اثناء تقديم العينات للتقييم هما:

■ **نظام الكافيتريا:** في هذا النظام تكون العينات ثابتة والمحكمون يمرون عليها الواحد تلو الآخر بين فترات متفاوتة، هذا النظام له ميزات وعيوب.

من ميزات هذا النظام جيد في حال وجود عدد كبير من العينات حتى لا يحصل تكرار للعينات اما عيوبه قد يحصل اتصال بين المحكمين وقد يحصل تشويه لشكل العينات.

■ **النظام الثابت او الطريقة الثابتة:**

في هذا النظام كل محكم في غرفه خاصة وتعطى له العينات وهي طريقه جوده جدا لكن من عيوبها انها تحتاج الى عدد كبير من العينات.



4- وقت الاختبار:

عند تقديم العينات للتحكيم يجب عادة ان يراعى

- عامل الوقت فيقدم الحليب ومنتجاته صباحا والخضراوات واللحوم في الظهرية.
- عامل درجة الحرارة فعينات الشاي والقهوة يجب ان تقدم حارة 60 مؤوي اما المشروبات الغازية فتقدم بين 10-15 مؤوي اما الأيس كريم فتكون حرارته تحت الصفر.
- يجب تحديد وقت للتحكيم كأن يكون 5 دقائق لكل عينة وليس اكثر.

5- عدد العينات التي تعطى لكل محكم يجب ان تكون بين 3-10 وليس اكثر مع ملاحظة غسل الفم بالماء تكرارا بين عينة واخرى حتى لاتتأثر النتيجة وخاصة عند تقدير الطعم والنكهة.



6- تدوين النتائج:

يدون المحكمون نتائج التحكيم على أوراق او جداول معدة خصيصا لذلك . حسب طريقة التحكيم المعمول بها، قد تكون الإجابات في شكل ارقام او اجابة بلا او نعم، او وضع علامة صح او خطأ في مكان معين على الورقة الى اخره.

الطرق المستخدمة في الاختبارات الحسية:

- 1- طريقة المثلث: تعتبر من افضل الطرق قام بنشرها كل من العالمين Helen و Trolle حيث يعطى للمحكم 3 عينات 2 منها متشابهة وواحدة مختلفة مثال عينات عصير برتقال تركيز السكر في اثنين منها 10% والآخرى 5% المطلوب من المحكمين ايجاد العينة المختلفة. ويبلغ عدد المحكمين 11 محكم.
- 2- طريقة الاختبار الزوجي: في هذا الاختبار هناك عينتان (أ و ب) تعطى للمحكم المطلوب منه معرفة الاختلاف بين العينات نسبه الاحتمالية هنا تكون 1:2 ولا تحتاج هذه الطريقة الى محكمين ماهرين مثال ذلك عينة عصير ذات حموضه مرتفعة واخرى ذات حموضه منخفضة يراد التفريق بينهما.

3- طريقة الاختبار المزدوج المقياس: بهذه الطريقة هناك عينتان (أ و ب) تعطى المعلومات للمحكم من البداية مثال الأولى حموضه عالية والأخرى قليله بعدها تسحب العينات وتعطى نفس العينات بشكل مجهول المطلوب التفريق بين العينات وهي طريقه سهله وبسيطة ونسبة الاحتمالية فيها 1:2 أيضا.

4- طريقة المقاييس المتعددة: في هذه الطريقة تعطى للمحكم 5 عينات (أ) وهي محاليل ذات تراكيز مختلفة معلومة وعينه مجهولة التركيز هي (ب) يراد استخراجها من بين العينات.

5- طريقة الاختبار الثنائي — الثلاثي: في هذه الطريقة تقدم 3 عينات 1 منها معلومة و2 مجهولة وهي عكس طريقة المثلث.

6- طريقة 2 من 5: هنا توجد خمس عينات (أ، أ، ب، ب، ب) المطلوب من المحكمين عزل العينات المتشابهة مع بعضها.

7- طريقة الترتيب او التصنيف: يوجد عدد من العينات لنفرض عددها 6 المطلوب ترتيب العينات تصاعديا او تنازليا مثال ذلك عينات سكر بتراكيز مختلفة.

8- طريقة الدرجات: حيث ترتب العينات حسب الجودة ضمن مقياس خاص وتعطى درجات لكل عينه من 1-10 أو من 10-100.