



جمعية حماية المستهلك
Consumer Protection Association

المواد الملونة^٤

إدارة العلاقات العامة والإعلام
١٤٣٠ هـ



٣ المواد الملونة

هي من المواد المضافة للأغذية التي تؤثر على الصفات الحسية، واللون من أهم العوامل التي تقاس بها جودة الغذاء، وحيث إن تصنيع الغذاء يؤدي غالباً إلى فقد كلي أو جزئي للمواد الملونة الطبيعية، فإن ذلك يستدعي إضافة المواد الملونة للمحافظة على مظهر وجاذبية الغذاء.. وقد استخدمت المواد الملونة في الأغذية منذ عدة قرون، حيث كانت الإخلاصات الطبيعية لمواد ملونة من أصل نباتي أو حيواني، فقد بدأ تصنيع المواد الملونة الاصطناعية قبل نحو ١٤٥ سنة. وتعرف وكالة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) المواد الملونة بأنها صبغة أو خضاب أو مادة أخرى يتم تصنيعها أو استخلاصها أو عزلها من النباتات أو الحيوانات أو المعادن، التي عند إضافتها للغذاء أو الدواء أو مواد التجميل تضيف لونها ورونقاً خاصاً، وتشير تقارير لجنة (GECFA)؛ وهي لجنة خاصة بالمواد المضافة تتكون من خبراء يتم تعيينهم من قبل منظمي الصحة والغذاء والزراعة الدوليين، إلى ضرورة أن يشمل تقييم صحة وسلامة أعداد

المواد الملونة المضافة للأغذية على الدراسات الخاصة بالأبيض. وباستعمال عدة أنواع من الحيوانات إضافة إلى الدراسات على الإنسان، وتشمل دراسات خاصة بالتشوهات الخلقية والسمنة والسرطان طويلة المدى، كما تشير تقارير لجنة (GECFA) إلى أن كون المادة الملونة طبيعية، فهذا لا يعني أنها غير ضارة أو سليمة بصورة مؤكدة، حيث إنه إذا فصلت المادة الملونة، وأضيفت إلى المادة الغذائية التي نقلت منها بتركيزات أعلى مما كانت موجودة به، أو أضيفت إلى أغذية أخرى، أو تم تعديلها كيميائياً بعد الفصل، أو إذا استخلصت من مادة غير غذائية.. ففي هذه الحالات لا بد من إخضاع المادة الملونة للتقييم، وهذا الموقف المتشدد من المواد الملونة الذي اتخذته كل من (FDA) ولجنة (GECFA) وغيرهما من الجهات المسؤولة عن السيطرة على المواد المضافة في العديد من الدول يعود إلى المخاوف التي تولدت لدى المستهلكين من المواد المضافة بصفة عامة، والمواد الملونة بصفة خاصة، وكذلك إلى حدوث عمليات منع استعمال العديد من المواد الملونة الاصطناعية التي كانت مسموحة.



المواد الملونة الاصطناعية :

تعرف بأنها مركبات كيميائية يتم تصنيعها بدرجة نقاوة عالية وهذه إحدى خصائص المواد الملونة الاصطناعية، كما أن لها قوة تلوين عالية وتوجد المواد الملونة الاصطناعية على عدة أشكال ويمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين، الأولى وتسمى الأشكال القياسية وتضم كلاً من أشكال المساحيق والبودرة والحبيبات والسوائل، أما المجموعة الثانية فتسمى الأشكال ذات الاستعمال الخاص وهذه تشمل أصباغ الطلاء والمعجينة والمعلق. ومما يجدر ذكره أن التشريعات الخاصة بالمواد الاصطناعية تختلف من بلد إلى آخر، فبينما تجد أن مادة ملونة اصطناعية مسموحة في بلد ما، تجد أنها ممنوعة في بلد آخر.

المواد الملونة الطبيعية :

تشمل المواد الملونة التي يتم الحصول عليها من مصادرها الطبيعية كالخضراوات والفاواكه والمعادن، والمواد الملونة الشبيهة بالطبيعية التي تعتبر مرادفات اصطناعية للمواد الملونة الطبيعية، والكراميل. وقد قل الطلب على المواد الملونة الطبيعية بعد اكتشاف المواد الملونة الاصطناعية، حيث إن الألوان الطبيعية غالباً ما تكون ذات ثباتي قليل للحرارة والضوء كما أنها لا تتوفر باستمرار إلا أنه نتيجة لنتائج البحوث في



السنوات القليلة الماضية التي أثبتت أن بعض المواد الملونة الاصطناعية ضارة بالصحة فقد تم العودة ثانية إلى المواد الملونة الطبيعية وتم تطوير التقنيات الخاصة بصلاحياتها. وتقول ندى الرشيد، أخصائية التغذية الإكلينيكية بمستشفى الملك فهد بالحرس الوطني، إن المواد الملونة الطبيعية توجد على نطاق تجاري وعلى هيئة مستخلصات طبيعية لذا فقد يختلف لونها بناء على مصدر الصبغة وطريقة الاستخلاص والتقنية وعمليات الخلط للحصول على الشكل المناسب لفرض الاستعمال. وتوجد المواد الملونة الطبيعية الرئيسية على هيئة سائل أو مسحوق أو معلق، كما نود التنويه إلى أنه يوجد جهات رقابية عدة عالمياً ومحلياً تحرص على أن تكون

جميع المواد المضافة للأغذية ذات أمن أو مصير باستخدامها في الحدود الآمنة، فمثلاً (FDA) تخضع هذه المواد لإعادة نظر في صلاحيتها في حالة ظهور أي معلومات قد تسبب ضرراً على صحة الفرد.

ويستلزم توفر شروط محددة في المادة الملونة للأغذية المراد استخدامها لكي يتم السماح والموافقة عليها من قبل FDA وهي كالتالي:

١. تقديم معلومات تفيد بأن الاستعمال المقترح للمادة المضافة يعتبر آمناً ولا تشكل أي خطورة على الصحة.
٢. أن الاستعمال المقترح لا ينطوي على مجازاة المستهلك والاحتيايل عليه.
٣. أن استعمال المادة المضافة سيعمل على تحقيق الهدف التكنولوجي المقصود.
٤. أن استعمال المادة المضافة لا يؤدي إلى سرطانات في الحيوانات والإنسان.

وزيادة في الحرص تعطى حيوانات التجارب جرعات عالية من المواد المراد اختيارها لاستعمالها كمواد مضافة لمعرفة مدى سلامتها، وفي حالة ثبوت عدم وجود آثار سلبية على صحة الإنسان فإنه يسمح بإضافتها للمواد الغذائية المصنعة بنسب أقل بكثير مما تم إعطاؤه لحيوانات التجارب. وفي المملكة العربية السعودية يوجد عدة جهات رقابية.. مثل وزارة التجارة والهيئة

العربية السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.. وغيرهما، وتعنى هذه الجهات بالفحص والتأكد من أن المواد المضافة للأغذية من الأنواع المسموح بها عالمياً، بالإضافة إلى ذلك وضع ضوابط خاصة لتصنع المادة المضافة في الحدود الأمنية، كذلك تزويد الجهات المعنية بالغذاء والتغذية بما يستجد من معلومات في هذا المجال.

تناولها بمقادير قليلة

ينتشر استخدام المواد الملونة (الأصبغ) الصناعية المسموح بها في تحضير ما يسمى الأغذية الخفيفة التي يحبها الأطفال، لكن تحظر القوانين الغذائية استخدامها في تحضير أغذية الأطفال الرضع والأطفال وهم بأعمار قبل دخولهم المدرسة، مما يعني ضرورة تشجيع الأبوبن أطفالهما على تجنب استهلاك الأغذية المستعمل في صناعتها الأصبغ مثل مشروبات الفواكه الصناعية والحلويات والثلجات (آيس كريم وخلافه) لأن أجسامهم شديدة التأثر بهذه المركبات الكيماوية لصغر أحجامها.

ولقد أصدرت منظمة الصحة العالمية WHO بالاشتراك مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO وكذلك هيئات المواصفات والمقاييس في الكثير من دول العالم نشرات علمية كثيرة عن المواد الملونة المصرح باستعمالها في صناعة الأغذية

والأدوية ومستحضرات التجميل، وحددت النسب القصوى الممكن استخدامها منها لكل كجم من وزن الجسم وتأثيراتها على حيوانات التجارب وما قد تسببه من مضعفات صحية في الجسم، ويستعمل في صناعة العديد من أنواع المياه الغازية مواد ملونة صناعية المصدر يحضر بعضها من قطران الفحم الحجري وتسمح بها القوانين الغذائية مثل لون أصفر الغروب (Sunset yellow) ولونه أصفر، وكارموزين ورمزه E121 ولونه أحمر، وكذلك المركب E122 ولونه أحمر، ومركب ترترازين (Tartrazine) ولونه برتقالي. وتحظر القوانين الغذائية في دول العالم في صناعة أغذية الأطفال الرضع كمستحضرات الحليب الصناعي ومساحيق الحبوب والبسكويت الخاص بهم، استخدام المركبات الحافظة فيها مثل بنزوات الصوديوم وسوربات البوتاسيوم التي تعيق حدوث الفساد الجرثومي، وكذلك المركبات الكيماوية التي تعيق حدوث ترنخ الدهون فيها، لكن شاع استخدام هذه المركبات في تحضير بعض الأغذية الخفيفة للأطفال والشوربات سريعة التحضير والمياه الغازية وعصائر الفواكه الصناعية التي يفضلها الأطفال على غيرها من أصناف الطعام، لذا يتحتم تشجيع أطفالنا على تناول الأغذية الطبيعية الخالية من المواد الكيماوية الصناعية لتجنب أخطارها المحتملة على صحتهم.

التأثير على الصفات الحسية

تعتبر المواد الملونة من المواد التي تضاف للغذاء للتأثير على الصفات الحسية، وهي من أهم العوامل التي تقاس بها جودة الغذاء، كما أن تصنيع الغذاء يؤدي غالباً إلى فقد كلي أو جزئي للمواد الملونة الطبيعية مما يستدعي إضافة تلك المواد للمحافظة على مظهر الغذاء، وهي من أكثر الموضوعات التي تخضع للعديد من التساؤلات بشأن أمان استخدامها في الأغذية خصوصاً من قبل الأطفال وترتبط في أذهان الكثير من المستهلكين دائماً بالخطر.

إلا أن السؤال المهم الذي يجب أن يتبادر لكل مستهلك للغذاء بشأن المواد الملونة المستخدمة في الأغذية هو: هل هذه المادة سليمة تحت ظروف الاستخدام الحالية؟

عادة تخضع هذه المواد كغيرها من المواد الأخرى المضافة للأغذية دورياً للتقييم والدراسة من قبل الجهات الدولية المعنية بصحة وسلامة الغذاء، وعلى رأسها هيئة الدستور الغذائي وذلك من خلال التجارب العلمية لمعرفة التأثير الفسيولوجي والدوائي لهذه المواد على حيوانات التجارب التي تعطى لها جرعات عالية من المواد المراد اختيارها لمعرفة مدى سلامتها، وفي حالة ثبوت عدم وجود آثار سلبية على صحة الإنسان فإنه يسمح بإضافتها للمواد الغذائية المصنعة بنسب أقل بكثير عن تلك التي أعطيت لحيوانات التجارب.

ولتسهيل الكتابة والتعرف على هذه المواد فقد وضعت دول الاتحاد الأوروبي مجموعة متسلسلة من الأرقام تبدأ جميعها بالحرف (E) دلالة على الاتحاد الأوروبي وكل رقم يدل على مادة مضافة للمادة الغذائية فعلى سبيل المثال تتراوح الألوان المضافة بين الأرقام E100 إلى E199 والمواد الحافظة من E200 إلى E290 ومضادات الأكسدة بين الأرقام E300 إلى E399 وهكذا وقد اعتمد هذا الترقيم ليصبح نظاماً دولياً وليس أوروبياً فقط.

المواصفة 23 GSO

ولأهمية هذه المواد وعلاقتها بصحة وسلامة المستهلك قامت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية بإصدار المواصفة القياسية الخليجية رقم GSO 23/1998م الخاصة بالمواد الملونة المستخدمة في المواد الغذائية وطرق الكشف عنها، وتختص هذه المواصفة القياسية بالمواد الملونة الطبيعية والاصطناعية المعدة للاستهلاك الأدمي، والمسموح باستخدامها في المواد الغذائية، وقد تم تعريف المادة الملونة الطبيعية بأنها مادة يتم استخلاصها أو فصلها أو اشتقاقها من مصادر نباتية أو حيوانية أو معدنية أو أية مصادر أخرى، باستخدام مركب وسيط أو بدونه وتعطي

لونهاً مميزاً عند إضافتها إلى المادة الغذائية (بمفردها أو بتفاعلها مع مادة أخرى) والمادة الملونة الاصطناعية بأنها مادة يتم إنتاجها اصطناعياً أو بأية وسيلة تركيبية، وتعطي لوناً مميزاً عند إضافتها إلى المادة الغذائية (بمفردها أو بتفاعلها مع مادة أخرى) كذلك تم تعريف صبغة الالك بأنّها ملح يتم تحضيره بتفاعل إحدى المواد الملونة الذائبة في الماء مع الشق القاعدي للألمونيوم أو الكالسيوم، واشتملت المواصفة على عدد من المتطلبات التي يجب توافرها في المادة الملونة ومن بينها أن تكون خالية خلواً تماماً من منتجات الخنزير أو مشتقاتها، ألا تتفاعل مع مكونات المادة الغذائية أو عبواتها، وأن تكون قابلة للذوبان أو الانتشار في المادة الغذائية، عند استخدامها بدون مذيبيات.

شروط للاحتياط من ضررها

المواد الملونة هي من المواد المضافة للأغذية التي تؤثر في الطبقات الحسية، واللون من أهم العوامل التي تقاس بها جودة الغذاء حيث إن تصنيع الغذاء يؤدي غالباً إلى فقد كلي أو جزئي للمواد الملونة الطبيعية، مما يستدعي إضافة المواد الملونة للمحافظة على مظهر وجاذبية الغذاء، ولقد استخدمت المواد الملونة في الأغذية منذ عدة قرون،

حيث كانت الخلاصات الطبيعية لمواد ملونة من أصل نباتي أو حيواني، ويستلزم توافر شروط محددة في المادة الملونة للأغذية المراد استخدامها لكي يتم السماح والموافقة عليها من قبل (FDA) وهي كالتالي:

١. تقديم معلومات تفيد بأن الاستعمال المقترح للمادة المضافة يعتبر آمناً ولا تشكل أي خطورة على الصحة.
 ٢. إن الاستعمال المقترح لا ينطوي على غش المستهلك والاحتيال عليه.
 ٣. إن استعمال المادة المضافة سيعمل على تحقيق الهدف التكنولوجي المقصود.
 ٤. إن استعمال المادة المضافة لا يؤدي إلى سرطانات في الحيوانات والإنسان.
- وزيادة في الحرص تعطى حيوانات التجارب جرعات عالية من المواد المراد اختبارها لاستعمالها كمواد مضافة لمعرفة مدى سلامتها وفي حالة ثبوت عدم وجود آثار سلبية على صحة الإنسان فإنه يسمح بإضافتها للمواد الغذائية المصنعة بنسب أقل بكثير عما تم إعطاؤه لحيوانات التجارب، وفي المملكة العربية السعودية توجد عدة جهات رقابية «وزارة التجارة، والهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس» تعنى هذه الجهات بالفحص والتأكد من أن المواد المضافة إلى الأغذية من الأنواع المسموح بها عالمياً، بالإضافة إلى ذلك وضع ضوابط خاصة تضع المادة المضافة في الحدود الآمنة، كذلك

تزويد الجهات المعنية بالغذاء والتغذية بما يستجد من معلومات في هذا المجال.

الأصباغ النباتية والحيوانية

قل الطلب على المواد الملونة الطبيعية بعد اكتشاف المواد الملونة الاصطناعية حيث إن الألوان الطبيعية غالباً ما تكون ذات ثبات قليل للحرارة والضوء كما أنها لا تتوفر باستمرار إلا أنه نتيجة لنتائج البحوث في السنوات القليلة الماضية التي أثبتت أن بعض المواد الملونة الاصطناعية ضارة بالصحة فقد تمت العودة ثانية إلى المواد الملونة الطبيعية وتم تطوير التقنيات الخاصة بصلاحياتها.

المواد الملونة الطبيعية توجد على نطاق تجاري وعلى هيئة مستخلصات طبيعية لذا قد يختلف لونها بناء على مصدر الصبغة وطريقة الاستخلاص والتقنية وعمليات الخلط للحصول على الشكل المناسب لغرض الاستعمال، وتوجد المواد الملونة الطبيعية الرئيسية على هيئة سائل أو مسحوق أو معلق، وقد تتنوع هذه الصباغات إلى:

أولاً: الأصباغ النباتية (Vegetable days):

١. صبغة النيلة (Indigo) نبات ينمو بصفة رئيسية في المناخ الحار الاستوائي لون

- صبغته زرقاء ثابتة اللون مشتقة من الأوراق.
٢. صبغة الزعفران (Saffron) نبات زرعه اليونانيون القدماء بكثرة والرومان كذلك وكانت تستخدم أعضاء التأنيث في الزهرة في استخراج صبغة صفراء .
 ٣. صبغة خشب البرازيل (Brazilwood) إحدى أشجار الأخشاب الحمراء ويستخرج من الخشب صبغة بلون أحمر ساطع.
 ٤. صبغة من خشب البقم الأحمر (logwood) شجرة ضخمة استوائية التي ينتج خشبها مدى من الصبغات باللون الأرجواني والبنفسجي والأسود.

ثانياً: الأصباغ الحيوانية (Animal dyes):

- عرف الإنسان القديم الصبغات الحيوانية لكنها مكلفة، ولذلك استعملها فقط الأغنياء، وألوانها كانت أكثر كثافة وتعطي ثباتاً أكثر، وبعض هذه الصبغات، هي:
١. صبغة رخيصة الثمن تأتي باللون الأرجواني، تستخرج من قشور بعض الأسماك في جزيرة كريت، مثل مادة (جوانين) التي توجد في قشور الأسماك ويرجع إلى لعان لونها.
 ٢. دودة القرمز (Kermes) عبارة عن حشرة مزخرفة تعيش على أوراق الشجيرات

المنخفضة يجفف جسمها ويطحن إلى بودرة تنتج صبغة ساطعة حمراء .
٢. حشرة الكوكس كاكثاي (Coccus cacti) عبارة عن دودة وجدت في المكسيك تعيش غالباً قريبة من نبات الصبار، ومازال يستعمل العصير من جسم الدودة في إنتاج صبغة حمراء ساطعة.

شروط محددة في المادة الملونة للأغذية :


١. تقديم معلومات تفيد أن الاستعمال المقترح للمادة المضافة يعتبر آمناً ولا تشكل أي خطورة على الصحة.
 ٢. أن الاستعمال المقترح لا ينطوي على تمشي المستهلك والاحتيايل عليه.
 ٣. أن استعمال المادة المضافة سيعمل على تحقيق الهدف التكنولوجي المقصود.
 ٤. أن استعمال المادة المضافة لا يؤدي إلى سرطانات في الحيوانات والإنسان.
- وزيادة في الحرص تعطى حيوانات التجارب جرعات عالية من المواد المراد اختيارها لاستعمالها كمواد مضافة لمعرفة مدى سلامتها، وفي حالة ثبوت عدم وجود آثار سلبية على صحة الإنسان فإنه يسمح بإضافتها للمواد الغذائية المصنعة بنسب أقل بكثير مما تم إعطاؤه لحيوانات التجارب.




علاقة ألوان الأطعمة بتركيبها الكيميائي

دراسة ألوان النباتات فرع جديد اهتم به العلماء في السنوات الأخيرة، فقد اكتشفوا أن هذه الألوان أو الصبغات، عبارة عن مركبات كيميائية طبيعية لها فوائد مهمة للجسم، وإذا كانت الفاكهة والخضراوات قد ارتبطا في أذهاننا بأنهما مصدر للفيتامينات، إلا أنها تحتويان أيضاً علي مركبات عديدة لا تقل فائدة عن الفيتامين، بل إن بعضها يساعد في الوقاية من أمراض خطيرة كالسرطان وأمراض القلب.

إن الفيتامينات الموجودة في الفاكهة والخضراوات مثل أ، وب، وج. وهـ وغيرها الكثير ليست كل ما تحتوي النباتات، وإن التعمق في دراسة الفاكهة والخضراوات كشف عن وجود مركبات غذائية أخرى في غاية الأهمية للجسم ومكملة لعمل الفيتامينات.. ومن هذه المركبات (البايا فلافينويدز - الأنثوسياينين - الكاروتينويدز - البيوليفينول و الايسوفلافينويدز) بالإضافة إلى مجموعة مضادات الأكسدة. وتحت هذه المركبات توجد الصبغات المختلفة التي تلون الفاكهة والخضراوات، كالصبغة الحمراء في الطماطم، والبرتقالية في الجزر، والخضراء في السبانخ، والصفراء في الفلفل الأصفر، والزرقة في الباذنجان والعب الأسود التين، وحتى السوداء أو البنية في الشاي.. ولكل لون فائدة.



الصبغة الحمراء.. هو لون الطاقة والحيوية والنشاط والشجاعة، واللون الأحمر الذي يصنع الطماطم وغيرها هو عبارة عن مادة (اللايكوبين) التي أشارت عدة أبحاث أمريكية إلى أنها تساعد في الوقاية من أمراض القلب وكذلك سرطان البروستاتا عند الرجال، واللايكوبين ينتمي إلى فصيلة (الكاروتينويدز) وهو في نفس الوقت مضاد للأكسدة، والمعروف علمياً أن عملية الأكسدة في الجسم من أسباب ظهور الأمراض، نظراً لأنها تدمر الحامض النووي داخل الخلايا، وكلما ازدادت كثافة اللون الأحمر في الفاكهة والخضار ازدادت كمية مادة البيتا كاروتين فيها التي تتحول إلى فيتامين A في الجسم وهو يفيد البشرة ويزيد من مناعة الجسم، لكن الإكثار الشديد من تناول النباتات الحمراء قد يحفز الكظرية التي تفرز الأدرينالين بصورة غير طبيعية فيصبح الإنسان متوتراً سريع الغضب والانفعال.



الصبغة الخضراء.. أو ما تعرف (الكلوروفيل) وهو لون الخضراوات والفاكهة ذات اللون الأخضر، ومن الناحية النفسية يساعد هذا اللون على الإحساس بالطمأنينة والسلام والتوازن والتفؤل والخير والعطاء، ومن الناحية الغذائية فالمادة الخضراء أو الكلوروفيل تساعد على موازنة نظام التمثيل الغذائي في

الجسم، ولها مفعول مطهر ومنظف للخلايا وتساعد في تعزيز مقاومة الجسم ضد البكتيريا ومنها بكتيريا (e-cdi) الخطيرة كما أن لهذه الصبغة مفعولاً مضاداً لظهور الأورام السرطانية من مضادات الأكسدة.

الصبغة البرتقالية.. وهي مزيج من اللون الأحمر والأصفر، ويعبر اللون البرتقالي عن الطاقة الجسمية والذهنية المتجمدة في هذين اللونين، وهو من الناحية النفسية له طابع الانطلاق والبهجة والانفتاح، والصبغة البرتقالية التي تعطي للجزر لونه المحبب هي مادة الكاروتين وهي تنتمي أيضاً إلى عائلة الكاروتينويدز وتساعد في الوقاية من الأورام السرطانية لكونها مضادة للأكسدة أيضاً.

الصبغة الصفراء.. هي اللون الموجود في الفلفل الأصفر والموز والذرة والجريب فروت والليمون والأناناس والشمام والحمص والكرم، وهي أيضاً من فصيلة الكاروتينويدز ولها نفس الخصائص المفيدة، ويقول بعض علماء النبات إن تناول الثمار الصفراء يرفع من روح الدعابة في الإنسان، وأن اللون الأصفر يحفز عمل الجهاز الهضمي، لاسيما الكبد والأمعاء.

الصبغة الزرقاء.. ومن الألوان المرتبطة بالتفكير والخيال والحكمة والرقي، توجد

المادة الزرقاء في العنب الأسود التين والتوت والباذنجان وجميع فصائل التوت البري، وهذه مادة من فصيلة (الانثوسيانين) وهي مضادة للأكسدة ولها نفس فوائد الكاروتينويدز، وتشير بعض الدراسات إلى أن الصبغة الزرقاء تساعد على تجديد الكولاجين في البشرة، وبالتالي الحفاظ على نضارتها ومرونتها.

الصبغة البنية.. كالصبغة الموجودة في الشاي والقهوة وتنتمي إلى فصيلة البوليفينول، ويعتبر الفينول الموجود في الشاي عاملاً منقياً للجسم، ويساعد على الوقاية من الأورام لكونه مضاداً للأكسدة، وهذه المادة موجودة في الشوكولاتة التي تعتبر مفيدة إذا تم تناولها باعتدال وكانت قليلة الدسم والسكر، لأنها تحتوي أيضاً على معادن الماغنسيوم والحديد.

وهناك أيضاً مركبات (البايوفلافونويدز bioflavonoids) وهذه المركبات قد لا تظهر في النباتات في صورة ألوان، ولكنها ذات فائدة كبيرة حسب ما أظهرت بعض الدراسات، وبعض هذه المركبات مضادات للأكسدة وبعضها هرمونات، فمثلاً (الفيتواستروجين) أو الاستروجين النباتي، هو الهرمون الذي تحتوي عليه حبوب الصويا، الذي يعتقد أنه السبب في حماية النساء من سرطان الثدي والرجال من سرطان البروستاتا.





يمكن إجمال الدوافع لاستخدام الإضافات الغذائية في:

١. رفع جودة الغذاء أو نوعيته.
٢. تحسين القيمة الغذائية له.
٣. المحافظة عليه من الفساد أو التلف.
٤. زيادة تقبُّل المستهلك للغذاء.
٥. تيسير تحضيره.
٦. توفيره بصورة أفضل وأسرع.
٧. تقليل الفاقد أو التالف منه بقدر الاستطاعة.
٨. زيادة تصريف المنتج من المواد الغذائية.
٩. تحقيق زيادة في عائد تسويقه.

متى تكون الأغذية ضارة بصحة الإنسان؟

إن غياب الوعي الصحي، ووقوع المستهلكين فريسة لجشع الشركات المنتجة، يؤدي إلى هلاك ملايين الناس عبر الغذاء الذي يتناولونه، وإن كارثة المواد المضافة الضارة جعلت الناس في كل أنحاء العالم يطلقون عليه اسم (الإرهاب الجديد) الذي يقتل آلاف

الناس، فالمسؤولون الذين يحملون أمانة صحة المواطنين، يجب عليهم العمل للحد من الأخطاء الصحية التي لا يدرك أخطارها بعد الله أحد سواهم، والعمل لمنع ومحاربة هذا الخطر الداهم والقاتل، وحماية الناس من هذا الخطر، فالتستر التجاري يعتبر خطراً على الصحة العامة، وهو سبب انتشار الأمراض المهلكة، حيث إن جشع وطمع العمال الذين يديرون ويملكون هذه المحلات، يدفعهم للغش واستخدام العمالة والمواد الرخيصة، والمنتھية الصلاحية، والمقلدة، وسوء التخزين والحفظ، والإعداد، وانعدام النظافة في العمالة والمحلات. كذلك لوحظ انتشار المواد الغذائية التي تحتوي على مواد حافظة مسببة للسرطان، والحساسية، والفشل الكلوي، والتسمم الغذائي.. مثل حلويات الأطفال، والعصائر، والشيكولاتة.. وأيضاً أنواع كثيرة مغشوشة من الصابون، والشامبو، والكريمات، والمراهم وغيرها، بعضها تصنيع محلي وآخر مستورد، وتعتبر الأغذية ضارة بصحة الإنسان، إذا:

١. احتوت على مادة محظور استعمالها من المواد الملونة أو الحافظة أو غيرها.
٢. احتوت على مواد سامة تزيد على الحدود المقررة قانونياً.
٣. تداولها شخص مصاب بأحد الأمراض المعدية.

٤. كانت ناتجة عن حيوان مصاب بأحد الأمراض التي تتقل عدواها إلى الإنسان أو ناتجة عن حيوان نافق.
٥. امتزجت بالأتربة أو الشوائب.
٦. كانت ملوثة بالمواد المشعة أو بالميكروبات أو الطفيليات أو المبيدات على نحو من شأنه إحداث المرض بالإنسان.
٧. احتوت عبواتها على مواد ضارة بصحة الإنسان.

الأضرار الناجمة عن هذه الإضافات:

لم يكن يهتم بهذه الإضافات الغذائية منذ نصف قرن تقريباً، إلا من يقومون بالصناعات الغذائية، إلى أن صدر عام ١٩٥٨ م، مادة في شكل قاعدة قانونية، تسمى (قاعدة ديلاي) تمنع استخدام المواد المضافة في الغذاء، إذ ثبت أنها تسبب حدوث الأورام السرطانية لحيوانات التجارب، وعلى أثر ذلك زاد الاهتمام بهذه الإضافات الغذائية، وأثارت جدلاً حاداً بين العلماء ما بين مؤيد لإضافتها إلى الغذاء وبين معارض لذلك، إلى أن أعلن مختبر كيميائي بكندا عام ١٩٦٩ م، أن مادة «السيكلاميت» التي تضاف إلى بعض أنواع المرطبات، مادة مسرطنة، وذلك بعد مضي عشرين عاماً على

استخدامها في هذه الصناعة، وكان من نتيجة ذلك زيادة السُّعار المَحْموم بين الناس، ضد كل مادة كيميائية تضاف إلى الأغذية التي يتناولها الإنسان، ثم أعلن بعد ذلك (د. فينجلود)، العامل في أحد مستشفيات فرانسيسكو، عن ملاحظاته عن المواد المنكَّهة والملوَّنة الصناعية، المضافة إلى الأيس كريم، وما لحق الأطفال الذين كان يعالجهُم من أضرار بسبب تناولهم له؛ ونتيجة لذلك أخضعت الإضافات الغذائية لإعادة الفحص والتقويم، وكان من نتائج ذلك أن توصل العلماء إلى أن بعضها ضار، ويشكل خطورة على صحة الإنسان، ولهذا صدرت الأوامر في الكثير من الدول بمنع استخدامها، لما تشتمل عليه من أضرار شديدة، وبلغت المواد الممنوعة منها حتى عام ١٩٧٦م، خمساً وعشرين مادة، وعدد هذه المواد الممنوعة في تزايد مستمر، نظراً لما تسفر عنه البحوث العلمية من اكتشاف المزيد من أضرار هذه المواد.

مضافات الألوان للأغذية :

نظراً لكون بعض المواد التي تضاف إلى المنتجات الغذائية قد تحمل أسماء علمية طويلة ومعقدة أو قد تختلف مسمياتها من بلد إلى آخر وبالتالي يصعب التعرف عليها، أصبح بالإمكان استخدام رموز معينة للدلالة على هذه المواد، فقد اتفق المختصون في دول

الاتحاد الأوروبي على توحيد أسماء هذه المواد المسموح بإضافتها سواء كانت مواد طبيعية (من حيوان أو نبات) أو مواد صناعية، وذلك بوضع حرف (E) تتبعه أرقام معينة تدل على تلك المواد. المواد الملونة تأخذ رمز (E) تتبعه الأرقام من 100 إلى 199، ومن الإضافات الغذائية التي منع استخدامها في الصناعات الغذائية، لما تسببه من أضرار شديدة:

١. المادة الصناعية الملونة المسماة (Butter Yellow) التي تحدث سرطان الكبد.
٢. المادة الملونة المسماة (FD & C Yellow) التي تلتف القلب.
٣. المادة الملونة (FD & C Red 1) المسببة لسرطان الكبد.
٤. المادة الملونة (FD & C Red 4) المحدثة لتلف الغشاء الكظري.
٥. المادة الملونة (FD & C Red 32) التي تسبب تلف الأعضاء.
٦. المادة الملونة (Sudan I & II) المسرطنة.
٧. المادة الملونة (FD & C Yellow 1.2) التي تحدث أضراراً معوية.
٨. المادة الملونة (FD & C Violet 1) المسببة للسرطان.

وقد ترتب على اكتشاف هذه الآثار الضارة بصحة الناس في هذه الإضافات أن انقسم المهتمون بها إلى فريقين، قام أحدهما بإعطاء صورة قاتمة لهذه الإضافات وحذر من

استخدامها، بحسبانها ضارة ضرراً محضاً، فليس فيها نفع البتة لأحد، إلا لأصحاب مصانع الغذاء التي تستخدم هذه الإضافات، لتحقيق ثروات طائلة دون وازع إنساني أو أخلاقي.. بينما اعتبر الفريق الآخر أن الهجوم على هذه الإضافات الغذائية هجوم على العلم والتكنولوجيا التي أنتجتها في المقام الأول.

يقول الدكتور أحمد زكي سيد أحمد، الأستاذ المساعد بجامعة أم القرى: سواء كان الميل إلى الفريق المؤيد أو المعارض لاستخدام هذه الإضافات، فإنه لا بد أن يؤخذ في الاعتبار، مقدار الضرر الذي يمكن أن يتحملة المستهلك لهذه الأغذية، وحاجات ورغبات المستهلكين، وخصوصاً الأطفال الذين تعريهم الأغذية المضاف إليها مكسبات الطعم واللون والرائحة أكثر من غيرها، الذين تؤثر فيهم هذه الإضافات أكثر من غيرهم، لضعف مناعتهم، وقلة مقاومة أجسامهم النحيلة للأمراض، وكثرة استهلاكهم للأغذية المشتملة على هذه الإضافات، والعوامل الاقتصادية، ومدى توافر عوامل السيطرة على مقدار هذه الإضافات، وإجراء التحاليل الدائمة للمنتجات المضاف إليها ذلك، لبيان مدى صلاحيتها



للاستهلاك الآدمي.

ومما ينبغي مراعاته في مثل ذلك، أن إضافة مادة جديدة غير معروفة إلى النظام الغذائي، غالباً ما ينتج عنه ضرر، ومن ثم فإن إضافة مادة كيميائية إلى المواد الغذائية المصنعة، سواء كانت مادة منكهة، أو ملونة، أو حافظة، أو محسنة للقوام أو المذاق، أو نحو ذلك، يزيد من احتمال إصابة متناولها بالضرر. ولو كانت المادة المضافة قليلة؛ ولهذا اقترح وضع معادلة للموازنة بين المضار والمنافع، من تناول الأغذية المشتملة على هذه الإضافات، وفي ضوء ما تسفر عنه هذه المعادلة يتقرر استعمال هذه الإضافات في المواد الغذائية أو منعها.

الإناه في جميع الأحوال ينبغي منع استخدام هذه الإضافات في الغذاء، إذا كانت لتغطية الأخطاء أو العيوب في عملية التصنيع، أو لإخفاء فساد المادة الغذائية، أو لخداع المستهلك، أو إذا كانت إضافتها تؤدي إلى فقد مقدار كبير من القيمة الغذائية للغذاء، أو كان بالإمكان الاستعاضة عنها بأساليب التصنيع الجيد، أو اقتضى الحصول على النتيجة المرجوة منها، زيادة نسبة المضاف منها إلى المواد الغذائية.

وفي دراسة صادرة عن الباحثين من جامعة ساوثهامبتون، ومنشورة في مجلة (لانست) العلمية البريطانية، وتم تمويلها من جهة حكومية بريطانية محايدة، وليس من قبل

شركات تغذية أو غيرها، وهي وكالة معايير الأطعمة Food Standards Agency وذكرت الدراسة بصريح العبارة ما مفاده أن المواد الكيميائية، غير الطبيعية، التي تتم إضافتها لأسباب شتى إلى المنتجات الغذائية food additives وعلى وجه الخصوص تلك المواد الصناعية الملونة artificial food coloring ترفع من مخاطر إصابات الأطفال بحالات فرط النشاط السلوكي وتدني مستوى التركيز الذهني، أو ما يُعرف علمياً (اضطراب تدني التركيز وفرط النشاط Attention-deficit hyperactivity disorder ADHD) وكان لدى الأوساط الطبية شكٌ منذ زمنٍ في مدى سلامة وأمان تناول هذه المواد الكيميائية المضافة إلى أغذية الأطفال والكبار. والدراسة الأخيرة، كما تُؤكد المصادر الطبية، هي الأولى في ربطها بشكل مباشر بين تلك المواد الكيميائية وبين حصول اضطرابات التركيز الذهني واهتمام السلوكيات لدى الأطفال بالذات، وهي دراسة دُفعت بالفعل، منذ صدور نتائجها مباشرة، الوكالة الحكومية البريطانية لمعايير الأطعمة، إلى إصدار تحذيرات للآباء والأمهات حول مغبة تناول الأطفال لتلك الإضافات الكيميائية للأغذية.

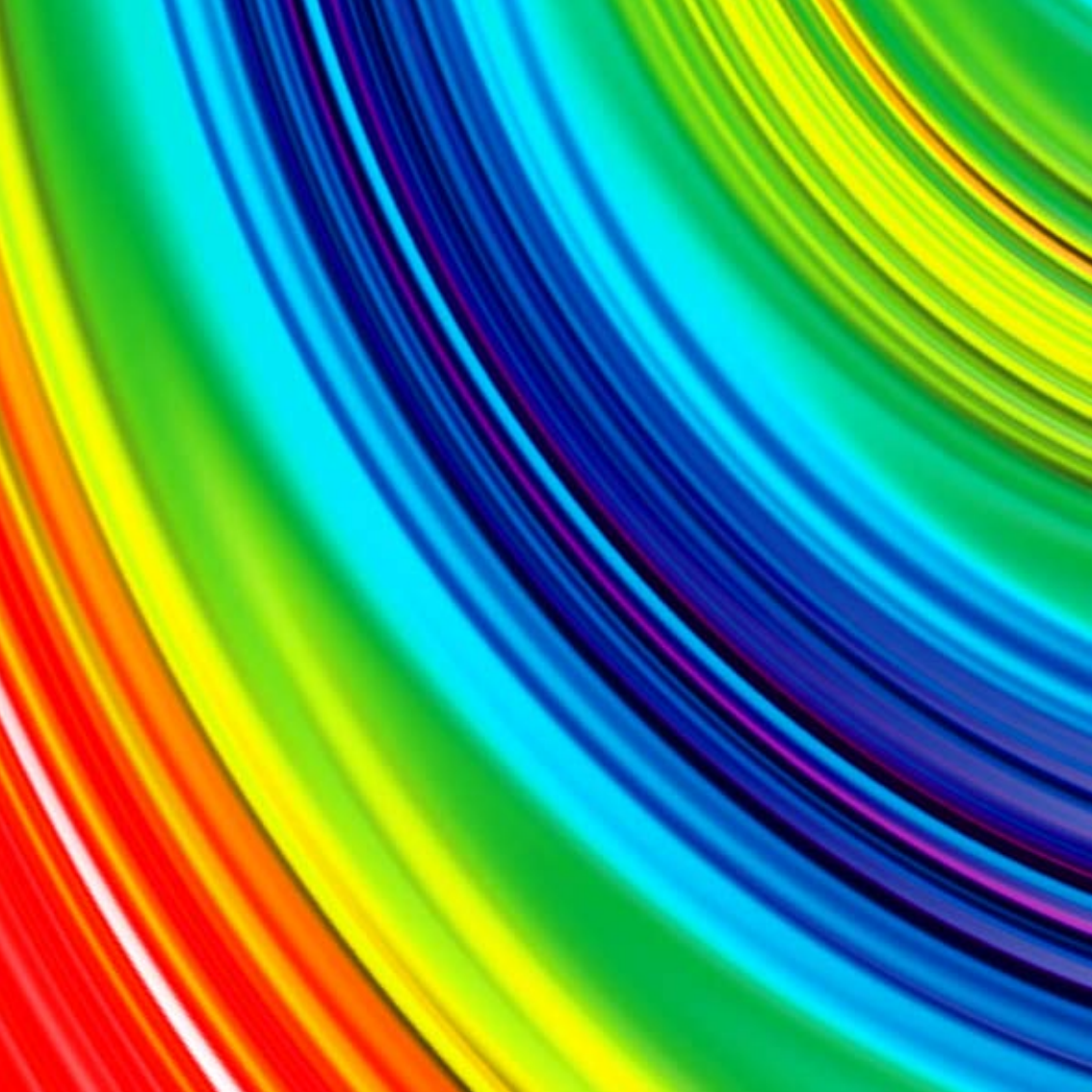
دراسة محايدة

كان البروفيسور جيم ستيفنز، المتخصص في الطب النفسي بجامعة ساوثهامبتون، قد قام بدراسته التي شملت ٢٠٠ طفل طبيعي، وذلك لمعرفة تأثيرات تناولهم مشروبات تحتوي على مواد كيميائية مُصنعة، التي تُضاف عادة إليها فيما هو متوافر في الأسواق البريطانية، وتم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين، الأولى شملت من هم في سن الثالثة من العمر، والثانية من هم في سن الثامنة أو التاسعة من العمر. واحتوت تلك المشروبات التي قُدمت لهم، مواد مُصنعة عدة، منها ما هو مواد ملونة كما سيأتي، ومنها ما هو مواد حافظة، كمادة بنزين الصوديوم sodium benzoate وأكد الباحثون أن هذه المواد المُصنعة موجودة بالفعل في ماركات المشروبات التجارية المتوفرة في الأسواق، وأن كميتها كمواد مُضافة، هي نفسها التي تدخل فيها. وتمت مقارنة تأثير تناول الأطفال إما لمشروبات تحتوي تركيزات عالية من تلك المواد، أو مشروبات تحتوي كميات تُعادل ما يدخل جسم الطفل يومياً عند تناوله حصة أو حصتين من الحلوى العادية الملونة، أو تناول الأطفال لمشروبات لا تحتوي تلك المواد الصناعية المُضافة. وخلال مدة ستة أسابيع، تابع الباحثون سلوكيات وتركيز الأطفال قبل وبعد تناولهم لواحد من أنواع المشروبات الثلاثة المختلفة المحتوى، واكتشف الباحثون أن الأطفال

الذين يتناولون مشروبات تحتوي على مواد كيميائية صناعية ملونة وحافظة عالية، تبدو عليهم بشكل كبير سلوكيات مضرة في زيادة النشاط والتوتر غير الطبيعي، كما أن هؤلاء الأطفال تتدن لديهم قدرات التركيز، ما يجعلهم أقل قدرة في المحافظة على مدة طبيعية للانتباه الذهني. هذا كله بالمقارنة مع من تناولوا مشروبات طبيعية خالية من تلك المواد الكيميائية، أما تناول المشروبات التي تحتوي على كميات مماثلة لما هو في الأطعمة والمشروبات والحلويات المتوفرة في الأسواق، فقد أدى إلى ظهور الاضطرابات لدى الأطفال الأكبر سناً، أي من هم في الثامنة أو التاسعة من العمر. وعلى الرغم من أن الباحثين لم يتمكنوا من إلقاء اللوم على مادة كيميائية بعينها كسبب محتمل في حصول تلك التغيرات الذهنية والسلوكية لدى الأطفال، إلا أنهم طرحوا كواحدة منها مادة بنزين الصوديوم، التي سبق الربط العلمي بينها وبين ارتفاع الإصابات بالسرطان، وهي المادة المتوفرة في مشروبات الكولا الغازية، باختلاف أسماء ماركاتها، وحتى تلك التي تسوق للاغبيين في اتباع الحمية الغذائية، أي من ماركات (دايت) والعديد من مشروبات عصير الفاكهة.

جهود المملكة في رقابة الأغذية :

في المملكة العربية السعودية يوجد جهات رقابية عدة، مثل وزارة التجارة والهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، وهيئة الغذاء والدواء، تعنى هذه الجهات بالفحص والتأكد من أن المواد المضافة للأغذية من الأنواع المسموح بها عالمياً بالإضافة إلى ذلك وضع ضوابط خاصة لتصنع المادة المضافة في الحدود الأمنية، كذلك تزويد الجهات المعنية بالغذاء والدواء بما يستجد من معلومات في هذا المجال.





جمعية حماية المستهلك
Consumer Protection Association

هاتف ٤٥٦٣٦٦٦٦ ٩٦٦١ +

فاكس ٤٥٠٧٦٧٧ ٩٦٦١ +

٥٥٤ شارع العليا العام

العنوان البريدي:

٦٧٣٧ العليا - الملك فهد

وحدة رقم ١

الرياض ١٢٢٧١ - ٢٥٩٥

المملكة العربية السعودية

www.cpa.org.sa
e-mail: info@cpa.org.sa