

مقدمة

الطبعة الأولى

تشكل الصناعات الغذائية قطاعاً هاماً في محيط التصنيع . وجدير بالذكر أن ثلثي عدد مؤسسات الصناعات الغذائية قائم على صناعاتي طحن الغلال وإنتاج الخبز ، أما بقية المؤسسات المذكورة التي تمثل ٣٤ في المائة من مجموعها فتعمل في خمسة عشر مجال مختلف .

ويبدو أن قطاع المطاحن والمضارب والمخازير يمثل الجزء الأكبر من رأس المال المستغل في الصناعات الغذائية كما أنه يضم حوالي ٦٧ في المائة من مجموع المشتغلين في نطاق الصناعات الغذائية . كذلك يبدو أن مصانع السكر تستخدم العدد الأكبر من العمال في كل مصنع مقارنة بأي من مصانع الأغذية الأخرى .

وقد أولت الدولة حديثاً مشروعات التصنيع عناية فائقة بقصد تدعيم الإقتصاد القومي للبلاد وتنظيمه وتقوم أسسه بما يكفل تأثيره على الميزان التجاري تأثيراً إيجابياً تصاعدياً وضمانه لرفع مستوى معيشة الشعب وتحسين مستوى تغذيته وتحقيق رفاهيته . لذلك وضعت الخطط ، ومنها الخطة الخمسية الأولى التي بدأت عام ١٩٦٠ وامتد العمل بها حتى عام ١٩٦٥ ، هذه الخطة التي دفعت الصناعة إلى تحقيق زيادة في الإنتاج وفي الدخل القومي وفي نسبة عدد المشتغلين بالصناعة وفي دخل الفرد المشتغل بالصناعة .

وهذه الخطة الخمسية وضعت لتطوير التصنيع الغذائي ، إذ كانت المصانع غير محددة الهدف باستثناء السعي إلى المكاسب المادية الطارئة وكان إنتاجها رديئاً ليس له مواصفات محددة وكانت تدار بغير فنيين مؤهلين

ولم تحظ منتجات هذه المصانع بحماية المسؤولين لها من منافسة البضائع المستوردة كما أنها لم تخضع إلى تنظيمات ثابتة ولذالك فحرمانها من التوجيه أدى إلى تعدد المصانع في مجال معين دون المجالات الأخرى . ومن هنا نتجت الطاقات المعطلة في كثير من المصانع .

لذالك حرصت الدولة حديثاً في تخطيطها الصناعي على تلافى نقط الضعف السابقة وتحقيق الإكتفاء الذاتي في السوق المحلية وبالتالي توفير العملات الأجنبية التي تنفق في استيراد ما يمكن تصنيعه محلياً بالإضافة إلى تشغيل عدد أكبر من العمال وإيجاد أسواق أجنبية للمنتجات المصرية المصنعة محلياً . وقد خضعت جميع الصناعات المحلية أخيراً لإشراف جهة حكومية تقرر حاجة البلاد إلى قيام صناعات جديدة أو التوسع في صناعات محلية قائمة فعلاً أو ضرورة تجديد آلات المصانع القائمة ، وتتولى مراقبة جودة إنتاج المصانع وبالتالي حماية سمعة المنتجات المصرية وتقرير حاجة المصانع إلى استيراد الآلات والأدوات واستدعاء الخبراء الأجانب ، وكذلك مباشرة التديم المالي ومراقبة السلفيات الصناعية . كما تولت وزارة الصناعة وغيرها أيضاً إنشاء معاهد التدريب المهني لإعداد المساعدين الفنيين اللازمين لتشغيل المصانع حيث ظلت الصناعة المحلية مدة طويلة تعاني من عدم توفر العمال والفنيين المدربين :

وتعتمد الصناعات الغذائية على الإنتاج الزراعي ، ولذا فهي تزدهر كنتيجة لتقدم القطاع الزراعي حيث يزداد الفائض من المحصول الغذائي وهذا يتطلب تصنيعه وحفظه ، كما قد يكون المحصول بأجمعه في حاجة إلى تصنيع كما هو الحال في القمح والأرز والقصب . وهذا يعني أن لإقتصاديات الزراعة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بإقتصاديات التصنيع الغذائي ، فالزراعة تمد المصانع بال خامات اللازمة للتصنيع وتمد المشتغلين بالغذاء اللازم لقيامهم بالمجهود كما قد تستعمل بعض فضلات الزراعة في توليد الطاقة

الحرارية اللازمة لإدارة آلات المصانع . ومعنى هذا أيضاً أن الصناعة تتحكم في تقدم قطاع الزراعة بقدر تحكم الأخير في تقدم قطاع الصناعة .

فمحاصيل الحقل ، كالقصب والقمح والأرز ، ومحاصيل الحدائق ، كالعنب والبرتقال والشمش ، ومحاصيل الخضراوات ، كالبصلة والطماطم والبطاطس ، ومحاصيل الحيوانات الزراعية ، كالغنم والبقر والذئب ، ومحاصيل البحار والأنهار ، كالأسمالك المتنوعة ، تصنع بطرق مختلفة . وبعض هذه الطرق قد يكون بسيطاً مثل تجفيف العنب في الشمس لإنتاج الزبيب وتجفيف الباميا والملوخية في الشمس لحفظهما من التلف أثناء التخزين ، والبعض قد يكون معقداً مثل التجفيف الصناعي للعنب والباميا والبطاطس والبصل باستعمال الهواء على درجة حرارة ودرجة رطوبة نسبية محددتين ، ومثل طحن القمح ميكانيكياً ، ومثل صناعة عسل الذرة المعروف بالحلوكوز التجاري من النشا بتحليلها مائياً في وسط حمضي . لذلك تقسم طرق التصنيع الغذائي عادة إلى طرق بسيطة وأخرى ميكانيكية وأخرى كيميائية . كما تقسم خطوات التصنيع نفسها إلى وحدة العمل unit operation ووحدة التصنيع unit process حيث تشمل الأولى جميع العمليات التي تجري في المصنع على المواد الخام دون أن تتعرض هذه إلى أي تغيرات في تركيبها الكيميائي ، بينما تشمل الأخيرة العمليات التي يترتب عليها حدوث تغيير في تركيب الخامات .

وبدهى أن بعض المحاصيل الزراعية يخرج تصنيعها عن مجال الصناعات الغذائية . مثال ذلك التيل . كما أن المحصول الواحد قد يصنع بعضه لإنتاج مواد غذائية بينما تصنع بقيته لإنتاج مواد غسيرة غذائية . مثال ذلك القطن الذي تعصر بذوره لإنتاج زيت غذائي وتصنع أليافه لإنتاج المنسوجات . وهذا يعني أن بعض المحاصيل يعطى كل منها عدداً وقيماً من المنتجات . فعلى سبيل المثال يعصر نبات القصب ليعطى عصيراً مرغوب شربه لدى المصريين ، وقد يركز العصير فيتلور السكر فيه ويمكن فصله وتكريره

واستعماله في صناعة ماثات الأنواع من الحلوى وفي تحلية كثير من المشروبات والأطعمة ، وقد يغلى العصير لتركيزه وتحويله إلى عسل أسود يستعمل بكثرة في التغذية في الريف المصرى ، وقد يخمر العصير أو المولاس المتخلف بعد فصل السكر من العذير لإنتاج كحول متعدد الاستعمالات ، وقد يؤكسد الكحول الناتج لإنتاج الخل المستعمل في التغذية وفي المعامل الكيميائية ، وقد يحول المصاص المتخلف في مصانع السكر إلى لب يصنع منه الورق ، وقد يجمع غاز ثانى أكسيد الكربون المنطلق في عملية التخمر ليستعمل في صناعة المياه الغازية وفي أغراض أخرى ، وقد يستخرج الشمع المغطى لعيدان القصب . وبعض هذه الصناعات المذكورة قد تكون كبيرة يستغل فيها الطاقة البشرية والآلية بقدر أكبر نسبياً عن نظيره في المصانع الصغيرة . كما أن بعض الصناعات الغذائية تلقى منافسة شديدة من ربوات البيوت حيث يميل العديد منهم إلى تصنيع بعض المنتجات في المنازل كما هو الحال في صناعة المرابي والشراب . وقد يعتمد البعض إلى إنتاج بعض المنتجات الغذائية في المنازل على نطاق تجارى ، ولذا اصطلح على إدراج مثل هذه المنتجات ضمن الصناعات المنزلية .

ويبدو أن عدداً من الصناعات الغذائية يعانى من ارتفاع أسعار الخدمات والعبوات والسكر ، الأمر الذى يقتضى العمل على التوسع الزراعى في كلى اتجاهيه الرأسى والأفقى لتوفير فائض من المحصولات يمكن تصنيعه بسعر منخفض ، وكذلك فرض الحماية الجمركية على المنتجات المحلية .

ويتضح مما تقدم أن علم الصناعات الغذائية هو أحد العلوم التطبيقية التى تستخدم النظريات والحقائق التى تضمنتها العلوم البحتة كالكيمياء والطبيعة والهندسة والبكترولوجيا . وهو يتطلب من القائمين به أن يكونوا على دراية بهذه العلوم ، كما أنه يتيح لهم فرص ابتكار الآلات والنظم المناسبة والتفنن في وسائل المحافظة على الأغذية من التلف والمحافظة على قيمتها

الغذائية ومحاولة استنباط وسائل جديدة لتحويل المواد الخام أو المنتجات إلى مواد أخرى جديدة تعود على البشرية بالنفع . فهو فرع من العلوم متغلغل في اقتصاديات الدولة وفي تغذية المواطنين ، لذلك وجبت رعايته ومتابعة تطوراتهِ . وعلتي أوفق في هذا الكتاب إلى عرض موضوعات التصنيع الغذائي متابعاً ما طرأ عليها من تطورات حديثة ليكون الكتاب عروناً لمن شاء أن يطلع بهذا المجال .

والله ولي التوفيق

المؤلف

دكتور محمد ممتاز الجندي