

مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتوجات الغذائية

Traditional natural drying projects for food products

Projets de séchage naturels traditionnels pour produits alimentaires

أ. د. / بن حمودة محبوب *

تاريخ قبول النشر: 2019/11/15

تاريخ استلام المقال: 2019/05/07

Abstract:

Food drying is a stabilization and preservation process that goes back to ancient times. It is used to remove water from food to prevent (or inhibit) microorganisms, and thus conserve food and reduce weight and volume of food for less expensive transportation and storage. It allows you to store and value surplus fruit for consumption the rest of the year. For this, are traditional natural drying projects for food products necessary?

Key words: Traditional natural drying, Food products, Traditional natural drying projects for food products, Consumer, Solar energy, Environment, Sustainable development.

* أستاذ - جامعة الجزائر 3

مدير مخبر الصناعات التقليدية (LITA)

Abstract:

Le séchage des produits alimentaires est un procédé de stabilisation et de conservation qui remonte à la plus haute antiquité. Il est utilisé pour enlever l'eau à partir d'aliments pour éviter (ou inhiber) les micro-organismes, et donc conserver les denrées alimentaires et à réduire le poids et le volume de nourriture pour des transports et stockage moins chers. Il permet de stocker et de valoriser les excédents de fruits pour les consommer le reste de l'année. Pour cela, les projets de séchage naturels traditionnels pour produits alimentaires sont ils nécessaire?

Mots clés: Séchage naturel traditionnel, Produits alimentaires, Projets de séchage naturel traditionnel pour les produits alimentaires, Consommateur, Énergie solaire, Environnement, Développement durable.

ملخص:

تجفيف المنتجات الغذائية هي عملية تثبيت وحفظ، تعود إلى العصور القديمة. يتم استخدامه لإزالة الماء من الطعام لمنع (أو تثبيط) الكائنات الحية الدقيقة، وبالتالي الحفاظ على الطعام وتقليل من وزنه وحجمه للنقل والتخزين الأرخص. فهو يسمح بتخزين الغذاء الفائض عن الاستهلاك الحالي لبقية السنة. ومن هنا، نتساءل هل مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية ضرورية؟

الكلمات المفتاحية: التجفيف الطبيعي التقليدي، المنتجات الغذائية، مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية، المستهلك، الطاقة الشمسية، البيئة، التنمية المستدامة.

مخطط المقال:

مقدمة

- (1) تجفيف المنتجات الغذائية
- (1-1) ماهية التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية
- (2-1) أهم المنتجات الغذائية المجففة
- (2) مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية
- (1-2) تجسيد مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية
- (2-2) دعم مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية
- خاتمة

مقدمة:

خلافا للتجفيف الصناعي، يعد تجفيف المنتجات* الغذائية من أقدم الطرق المستخدمة لحفظ الطعام، حيث استخدمت هذه الطريقة حرارة الشمس كمصدر طبيعي للحرارة في حفظ الفواكه والحبوب والخضراوات والأسماك واللحوم وغيرها. وباعتبار الطاقة الشمسية مصدر طاقة نظيف ومستدام، يمكن إحداث مشروعات** التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية كصناعة تقليدية حرفية لما لها من مزايا للمستهلك وتنشيط للنشاط الاقتصادي.

وعلى ذكر هذه الأفكار، يمكن طرح التساؤل الأساسي للبحث في السؤال: هل مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية ضرورية؟

* يمكن التمييز بين ثلاث أنواع:

1. تجفيف المنتجات الغذائية (موضوع بحثنا)؛
 2. تجفيف المنتجات غير الغذائية مثل تجفيف الخشب؛
 3. وتجفيف الأعشاب الطبية أو ما يعرف بالطب التقليدي، النبوي، والبديل.
- ** مصطلح "المشروع" في اللغة من فعل من "شرع"، والجمع "مشروعات" أو "مشاريع". وفي مقالنا، قصد توحيد المصطلح، نستخدم "مشروعات".

1) تجفيف المنتجات الغذائية:

عرفت طريقة الحفظ بالتجفيف منذ العصور القديمة عن طريق استغلال الطاقة الشمسية ، والتي مازلت حتى الآن تتبع في بعض أصناف الخضار والفاكهة واللحوم والأسماك والحليب. ومنذ الحرب العالمية الثانية، توسعت طرق تجفيف الأغذية لتقليل حجمها حتى تشغل أقل حيز ممكن عند نقلها، إلا أن التجفيف الشمسي يقتصر عادة على المناطق المناخية الجافة ذات الشمس الساطعة¹. وتؤكد الدراسات إن المواد الغذائية المجففة باستخدام المجففات الشمسية تكون نسبة حيويتها أعلى وكثرة الاستخدام اليومي مثل الشاي والنعناع². وبالرجوع للجزائر، فإن تجفيف المنتجات الغذائية حرفة تقليدية راسخة في ثقافة المجتمع منذ آلاف سنين، تطورت عبر العصور في تجفيف المنتجات الزراعية نتيجة تراكم فائض الإنتاج في نهاية الموسم الفلاحي وكتجسيد لعادة تجفيف اللحوم (الخليع أو القديد) بعد عيد الأضحى المبارك، وإن كانت الظاهرة قلت كثيرا بعد الاستقلال³.

1-1) ماهية التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية:

يعدّ التجفيف من أقدم الطرق المستخدمة لحفظ الطعام، حيث استُخدمت هذه الطريقة منذ القدم في حفظ الفواكه والحبوب والخضراوات والأسماك واللحوم وغيرها⁴. ولتجفيف المواد الغذائية طبيعياً*، تستخدم حرارة الشمس كمصدر طبيعي للحرارة لتبخير كمية كبيرة من الماء أو الرطوبة التي تحتويها تلك المواد الغذائية، وتحتاج هذه العملية إلى شمس ساطعة وحرارة مناسبة في أجواء ذات درجات الحرارة مرتفعة نسبياً مع نسبة رطوبة منخفضة وخالية من الأمطار خلال موسم التجفيف. وبهذا، يعدّ التجفيف هو أحد طرق حفظ المنتجات

* خلافاً لتجفيف المواد الغذائية طبيعياً (موضوع بحثنا)، هناك طرق أخرى أهمها:

- تجفيف المواد الغذائية طبيعياً صناعياً كنظام غير مباشر بنقل الحرارة بالتوصيل في أفران خاصة تعرف بالمجففات متعددة الأشكال والألوان، والذي يتميز عن التجفيف الطبيعي بجودة الناتج ونظافته وارتفاع قيمته الغذائية، كما أنه يمكن أجرأه في أي وقت وفي أي بلد وفي مدة قصيرة؛
- وتجفيف المواد الغذائية بالتجميد - أو تجفيد (تجفيف بالتجميد) المواد الغذائية - بخفض درجة حرارتها إلى درجة مناسبة ثم تعرض لدرجات تفرغ شديدة، فيتحول الماء من الحالة المتجمدة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة.

الزراعية الغذائية بين الكثير من الآخرين، لتكون مصدرا مهما للطاقة والغذاء لما قد توفره من عناصر غذائية ضرورية للجسم، كما أن لها فوائد صحية وجمالية متعددة⁵.

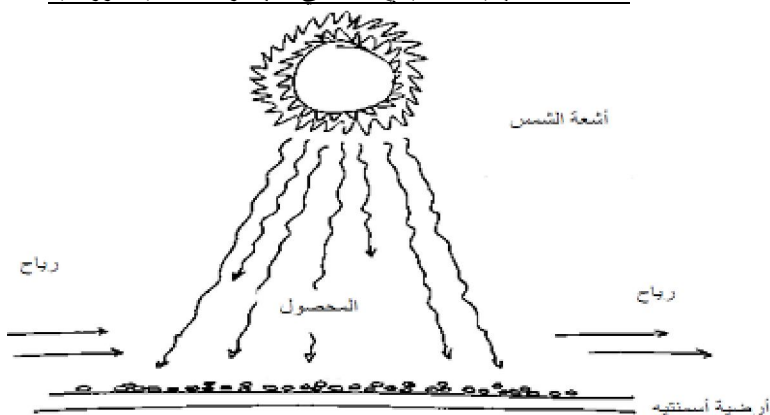
✦ تعريف التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية:

تقنيا، يسمى التجفيف في وضعية تغير، إذا كانت الطاقة اللازمة لتبخير المياه يساوي بالضبط ما يوفره تدفق الغاز الساخن، بإزالة المياه من المادة، بحيث تتخفض نسبة الرطوبة فيها إلى الحد الذي يصعب على الكائنات الحية الدقيقة أن تعيش فيها وبأقل تغيير في طبيعتها⁶. وبنفس ما ذكر سلفا، يكون تعريف التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية :

- نظام تجفيف مباشر باستخدام هواء ساخن موجه لنقل الحرارة، وفي نفس الوقت حمل الهواء للرطوبة من الغذاء؛
- خفض مقدار مناسب من رطوبة المادة ورفع تركيز المواد الصلبة إلى حد منعاً لفسادها مع الاحتفاظ بأكبر قدر ممكن من الخواص المميزة لها؛
- وإزالة كمية من الماء من المادة الغذائية بحيث تتخفض نسبة الرطوبة فيها إلى الحد الذي يصعب على الكائنات الحية الدقيقة أن تعيش فيها وبأقل تغيير في طبيعتها.

ويمكن تصور التجفيف التقليدي الشمسي المباشر للمحاصيل الزراعية (كأهم المنتجات الغذائية) في الشكل البياني التالي:

الشكل 1 - التجفيف التقليدي الشمسي المباشر للمحاصيل الزراعية



المصدر: العاتي مختار، «المساهمة في تحسين مجفف شمسي للمحاصيل الزراعية»، رسالة ماجستير في هندسة الطرائق، تخصص طاقوية وأساليب، كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة، جامعة ورقلة، 2011، ص 40.

من الشكل، يمكن إبراز أهمية ومجانية الطاقة الشمسية خلافا للتجفيف الصناعي. في التجفيف الصناعي، زيادة على مشكلة تغيير الجودة الغذائية والعضوية للمنتوج، هناك مشكلة استهلاك الطاقة الكبير اللازم عند عملية التجفيف⁸.

مما سبق، يمكن تعريف التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية هو نظام تجفيف مباشر للمواد الغذائية باستخدام حرارة الشمس لإزالة كمية من الماء والرطوبة من المواد الغذائية ورفع تركيز المواد الصلبة بها إلى حد منعها لفسادها شرط الاحتفاظ بأكبر قدر ممكن من الخواص المميزة لها*.

❖ أهمية التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية:

يعتبر التجفيف الطبيعي للمنتوجات الغذائية من أفضل طرق الحفظ نظرا لارتفاع معدلات الرفض لاستخدام الكيماويات والحفاظ على البيئة⁹. ويمكن أن نلخص أهميته في جملة النقاط التالية¹⁰:

- الحفاظ على القيمة الغذائية وخفة الوزن وسهولة النقل؛
- انخفاض تكاليف التحضير والتجهيز؛
- والاحتفاظ بالمواد الغذائية لمدة طويلة في حالة صالحة للاستعمال؛
- ويهدف التجفيف إلى إطالة العمر الافتراضي (التخزين) للمنتوجات الغذائية وجعلها أكثر جاذبية للعين.

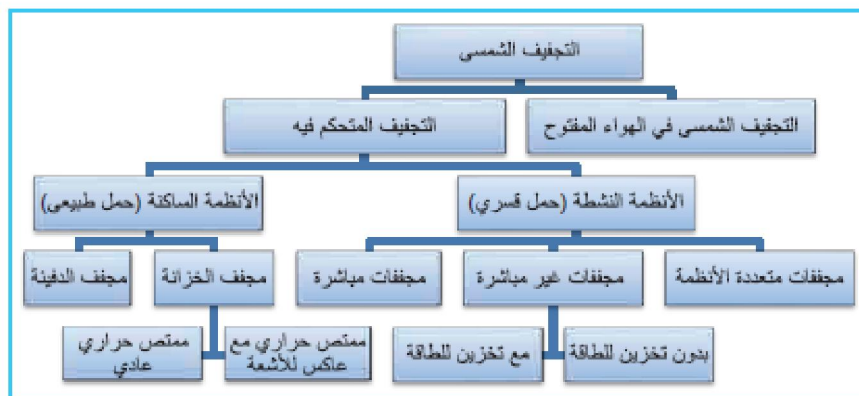
تأتي الفواكه المجففة على قائمة الأطعمة في شهر رمضان، مثلها مثل التمر، وهي تحل محل الحلويات عند البعض لأنها تقدم الطعم الحلو والفائدة الصحية المميزة¹¹. برزت أهمية الطاقة الشمسية** كمصدر للطاقة المتجددة البديلة أو المشاركة للطاقة التقليدية في الظروف الراهنة¹²، إذ تعد هذه الركيزة الأساسية المستخدمة في تجفيف المحاصيل

* ونذكر زيادة لطريقة التجفيف، هناك طرق أخرى طبيعية لحفظ الغذاء سواء عن طريق التدخين أو التملح... الخ.

** الطاقة الشمسية هي ناتج التفاعلات النووية التي تحدث في الشمس، وتصل طاقتها الحرارية إلى الأرض على شكل طاقة إشعاعية مكونة من الأشعة فوق البنفسجية -التي يتم حجب كمية كبيرة منها بواسطة الغلاف الجوي- والأشعة المرئية والأشعة تحت الحمراء (الأشعة الحرارية). ارجع في هذا الشأن إلى:

الغذائية سواء بأسلوب تقليدي بسيط أو بإدخال أجهزة وتقنيات، مثل ما يوضحه الشكل البياني التالي:

الشكل 2 - مخطط تصنيف تجفيف المحاصيل الغذائية باستخدام الطاقة الشمسية



المصدر: بن صديق عبد الوهاب، «أهمية التجفيف بالطاقة الشمسية للمنتجات الزراعية في التنمية الاقتصادية للجزائر»، نشرية الطاقات المتجددة، مركز تنمية الطاقات المتجددة، الجزائر، العدد 02، 2016، ص ص 2-3.

✦ أسلوب التجفيف الطبيعي للمواد الغذائية:

لإتقان عملية التجفيف الفعالة، يجب إتقان عمليات ثلاث: درجة حرارة ورطوبة وسرعة تجفيف الهواء (لكن ليس بسرعة كبيرة)¹³، لتقضي على أغلب البكتيريا والخمائر لاسيما إذا جرت عملية التجفيف بشكل جيد¹⁴ وباعتماد أسلوب تدريجي¹⁵ يتم بوضع المحصول مباشرة على سطح أسود مستوى بما يسمح للشمس والرياح بتجفيف هذا المحصول¹⁶. ومن العوامل تؤثر على عملية تجفيف المواد الغذائية، نذكر¹⁷:

العاتي مختار، «المساهمة في تحسين مجفف شمسي للمحاصيل الزراعية»، رسالة ماجستير في هندسة الطرائق، تخصص طاقة ورياح وأساليب، كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة، جامعة ورقلة، 2011، ص 3.

- تزداد سرعة التجفيف بازدياد سرعة مرور الهواء داخل المجفف من خلال سرعة تبخر الماء؛
- يتم التجفيف بصورة أسرع عند استخدام هواء رطوبته النسبية منخفضة؛
- كلما زادت درجة حرارة الهواء الداخل للمجفف انخفضت حرارته عند خروجه، وبالتالي كان التجفيف أسرع؛
- لكل مادة ظروفها الخاصة في التجفيف؛
- إن زيادة السطح المعرض من المادة الغذائية المراد تجفيفها للهواء الساخن يؤدي لزيادة سرعة التجفيف؛
- تتناسب حمولة الصواني عكسياً مع سرعة التجفيف، أي كلما زادت حمولة الصواني قلت سرعة التجفيف والعكس صحيح؛
- وإذا أجريت عملية التجفيف تحت ضغط منخفض، تقل درجة تبخير الماء وتزداد سرعة التجفيف.

✦ مزايا وعيوب حفظ المواد الغذائية بالتجفيف:

يعتبر حفظ المواد الغذائية بالتجفيف من أكثر طرق الحفظ استخداماً، إلا أنه يكون في نفس الوقت مزايا وعيوب¹⁸:

▪ من مزايا العملية:

- ✓ لا زالت بسيطة جداً وفي ذات الوقت فعّالة ونظيفة؛
- ✓ انخفاض التكاليف وعدم الحاجة إلى التخزين داخل مخازن مجهزة؛
- ✓ عدم الحاجة إلى استعمال آلات لتوليد الحرارة اللازمة للتجفيف؛
- ✓ عدم الحاجة إلى رؤوس أموال كبيرة؛
- ✓ والرخص النسبي لثمن المواد الجافة.

▪ ومن عيوب العملية:

- ✓ تتطلب وقتاً طويلاً، يتعرض فيه المنتج للملوثات البيئية والظروف المناخية غير المتوقعة؛
- ✓ أغذية أقل جودة من تلك المجففة صناعياً؛
- ✓ لها تأثير فسيولوجي سيء عند مداومة التغذية عليها؛

- ✓ مدة حفظ الأغذية قليلة بالمقارنة بطرق الحفظ الأخرى خاصة عند عدم التحكم في نسبة الرطوبة؛
- ✓ وتعرض الأغذية المجففة لفقد بعض مكوناتها من الفيتامينات كما تتعرض إلى تغير اللون.

2-1) أهم المنتجات الغذائية المجففة:

استفاد الأجداد من الأجواء المشمسة الصيفية لحفظ شتى أنواع الأطعمة من خضراوات وفاكهة وحتى اللحوم، وذلك بعد تجفيفها تحت أشعة الشمس. ولقد استفاد القدماء من هذه الطريقة التي تلبى حاجتهم الدائمة لبعض أنواع الأطعمة الموسمية¹⁹. والأصل في صناعة التجفيف هو حفظ الفاكهة أو الخضروات في حالة شبة جافة صالحة للتغذية حتى وقت الحاجة إليها، والغرض منها هو حفظ الجزء الزائد من الفاكهة أو الخضروات عن حاجة الاستهلاك الطازج وإعاده للاستهلاك وقت انعدامها²⁰.

✦ تجفيف الفواكه والخضراوات:

يتم إنتاج الفواكه والخضراوات في مناطق مختلفة من الجزائر في مدة قصيرة جدا، من الضروري إيجاد تقنيات وأساليب لحفظ الفائض من المنتج والسماح للمواطن باستهلاك المنتجات الزراعية لفترة طويلة على مدار السنة²¹. والملاحظ أن الفواكه والخضراوات المجففة هي أهم المنتجات الغذائية المستخدمة في كل المجتمعات نظرا لعدة اعتبارات أهمها تنوعها وارتباطها المباشر بالعمل الفلاحي العادي، خلافا للتجفيفات الأخرى التي ترتبط بعدة حالات متباينة²².

▪ تجفيف الفواكه:

تمتلك الفاكهة الطازجة نسبة عالية من الرطوبة، وهي حساسة جدا للفساد الميكروبي خلال التخزين حتى ضمن ظروف التخزين، ويجب أن تستهلك أو تُصنع بعد القطاف مباشرة، ولهذا السبب يكون تجفيفها خطوة هامة²³. وتمتاز الفواكه المجففة باحتوائها على تركيز مرتفع من السكر يمكنها من توفير الطاقة الفورية، هي غنية بالألياف والفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة التي تساعد في علاج حالات الإمساك²⁴. وتتوقف صالحة الفاكهة المختلفة للتجفيف على النوع والصنف وتوافر الصفات الخاصة بالتجفيف من قلة الرطوبة وصلابة الأنسجة وكبر الحجم وخلافة²⁵. ومن الفواكه الموجهة للتجفيف، نذكر:

صناعة الزبيب من تجفيف العنب، تجفيف المشمش، تجفيف الخوخ، تجفيف التين، تجفيف التفاح، تجفيف الموز، تجفيف الطماطم* ... الخ.

■ تجفيف الخضروات:

إن وجود الماء والرطوبة في الخضروات هو سبب تلفها، فيتم تجفيفها بالقيام بتخفيض ما تحتويه من الرطوبة وزيادة تركيز مكوناتها الصلبة إلى حد لا يسمح بنمو الكائنات الدقيقة التي تسبب التلف والعفن، مع الحفاظ على قيمتها الغذائية²⁶. ومن الخضروات الموجهة للتجفيف، نذكر: تجفيف البطاطس، تجفيف البصل، تجفيف الثوم، تجفيف الملوخية... الخ.

✦ تجفيف أغذية خارج الفواكه والخضروات:

زيادة على تجفيف المحاصيل الزراعية، يمكن تجفيف عدد كبير من أغذية خارج الفواكه والخضروات، نلخص منها:

■ تجفيف اللحوم (الخليع أو القديد)*:

تتمثل عملية تجفيف اللحم عن طريق إشباعه بمادة الملح بعد تقطيعه ثم وضع خطوط رفيعة ومتقاربة في كل قطعة بواسطة سكين حاد بحيث لا يبقى أي جزء سميك لتتملأ الشقوق بالملح ويعدّها يجف اللحم بـمكان نظيف في الهواء الطلق لمدة أسبوع أو أسبوعين حتى يصبح صلبا ويحفظ بعدها ومن الأفضل في أوعية من الطين التي

* تعتبر الطماطم من الفواكه، لأن الثمار في علم النبات تُصنّف من الفواكه إذا كانت تحمل بداخلها البذور.
* يرتبط "الخليع" أو "القديد" بالثقافة الشعبية للمجتمع المغاربية بشكل عام، ولا تزال العديد من العائلات في المناطق الجبلية والصحراوية تحافظ على ذلك، ويكون مادة أساسية لإعداد بعض الأطباق التقليدية. وكانت العائلات لمؤقت قريب- بالاحتفاظ بجزء من لحم الأضحية ليكون وجبة عشايتهم في عيد عاشوراء. لكن بسبب سوء عمليات التجفيف من جهة وكثرة الأملاح من جهة أخرى، أصبح "الخليع" أو "القديد" من بين المواد الغذائية التي تشكل خطورة على الصحة حسب الأطباء الإخصائيين في التغذية، وتؤدي إلى الإصابة بسرطان البروستات.

يستوجب غلقها بإحكام حتى لا يتسرب إلى داخلها الهواء أو الرطوبة ليحفظ لوقت الحاجة.²⁷

■ تجفيف الأسماك:

إن عملية تجفيف وتمليح الأسماك* تعد أساسية للأسماك المجففة والمملحة، وهذه العملية تؤدي إلى تقليل النشاط المائي²⁸. ولأهمية تجفيف السمك في بعض الاقتصاديات الإفريقية الهشة، تقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) بتدريب النساء الأكثر ضعفاً على تجفيف الأسماك بتعريضها للشمس بغرض استهلاكها وكسب الدخل، كما تقوم بتزويدهن بالمواد الجديدة لصيد المزيد من الأسماك وتحسين حصول السكان بشكل عام على طعام مغذي²⁹. ومن خطوات تجفيف الأسماك³⁰:

- ✓ ضمان نظافة الأسماك، وذلك بغسل الأسماك وإزالة الأحشاء من داخلها، ولا بأس من استخدام بعض المطهرات؛ مثل: الخل، والليمون عند الغسل؛
- ✓ بعد تنظيف الأسماك تقطع أو تشق السمكة الكبيرة بشكل طولي إلى نصفين، وأما السمكة الصغيرة تبقى كما هي، وتجفف كاملة؛
- ✓ وتعلق الأسماك على مناشر خاصة ترتفع عن سطح الأرض بمقدار متر واحد.

■ وتجفيف الحليب (الألبان):

يعتبر تجفيف الحليب وسيلة لإطالة صلاحية لأطول فترة ممكنة، وينتج الحليب المجفف بإزالة الماء بشكل شبه تام من الحليب. ورغم اختلاف طعمه بشكل طفيف بعد

* يعتبر تجفيف الأسماك في الخليج العربي إحدى الصناعات المحلية المشهورة لديهم، حيث تستخدم ما يسمى خروس أو خرس (وهي عبارة عن جرار فخارية ضخمة، تُعبأ بالأسماك المملحة، وتُرص جيداً)، وتترك الأسماك لفترة طويلة داخل هذه الجرار، وقد تمتد هذه المدة لتصل 60 يوماً خلال فصل الشتاء نتيجة برودة الجو، وفي الصيف تقل هذه الكمية؛ بسبب اختلاف حرارة الجو في هذا الفصل. ارجع إلى: كفاية العبادي، «طريقة تجفيف السمك»، موقع 'موضوع'، آخر تحديث 2016/12/22،

طريقة تجفيف السمك <https://mawdoo3.com/>

** يستخدم مصطلح "الألبان" إلى جانب مصطلح "الحليب" في العديد من البلدان العربية.

تجفيفه إلا انه يعتبر بديلاً غذائياً مناسباً لتزويد جسدك بالكالسيوم والفيتامينات في حال عدم توافر الحليب الطازج³¹. وينتج الحليب المجفف بإزالة ماء الحليب بالحرارة أو بطرق أخرى للحصول على ناتج جاف منه لا تزيد نسبة الرطوبة فيه علي 4%، لذلك فلا حاجة لحفظه في الثلاجة. وقد يجفف الحليب الكامل أو المنزوع منه جزء من الدهن أو الحليب الفرز³².

ونشير هنا صناعة منتوجات الحليب، تعتبر من أهم الصناعات الغذائية في دول العالم وتحتل المركز الأول في حجم الاستثمارات الموظفة في قطاع الصناعات الغذائية³³. كما أن الجزائر تعد أول مستهلك للحليب مغاريا وثاني مستورد للحليب ومشتقاته عالميا (أي الحليب المجفف) بعد الصين³⁴.

(2) مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية:

تتمتع الجزائر بأشعة شمس على مدار السنة بمتوسط حوالي 2500 ساعة في السنة³⁵ ومنتجات فلاحية كبيرة، وهو ما يسمح بإنشاء مشروعات ومؤسسات لتجفيف المنتجات الغذائية.

(1-2) تجسيد مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية:

في الجزائر، يمكن استغلال الطاقة الشمسية في الجزائر من خلال إحداث مشروعات لتجفيف المنتجات الغذائية³⁶. ولتجسيد مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية، لا بد من إعداد دراسات جدوى شاملة لكل مراحل ومقتضيات الاستثمار بوضع دراسات جدوى متعددة (تسويقية، فنية، مالية، اقتصادية، اجتماعية، بيئية. وفي هذا الشأن، انطلق في الأول مارس 2018 مشروع "وحدة تحويل وتجفيف المنتجات الفلاحية" ببلدية المطارفة ولاية المسيلة.

✦ وضع مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية:

يجب علي المستثمر قبل الشروع في تنفيذ مشروع تجفيف الفواكه والمحاصيل الزراعية أن يقوم بعمل دراسة جدوى للمشروع تتناسب مع السوق الذي سيقدم المنتجات إليه وذلك ليتعرف من خلالها علي وضع السوق ومصادر المنتجات وحجم الطلب علي المنتجات التي يمكن تقديمها للمشروع وأهم المنافسين بالإضافة إلي التعرف علي العناصر الفنية للمشروع وكذلك العناصر المالية مثل التكاليف المتوقعة والإيرادات المتوقعة خلال عدة أعوام وكذلك صافي الربح المتوقع³⁷.

يحتاج مشروع تجفيف المنتجات الغذائية لمساحة كبيرة، ولا تصلح إلا في الأماكن التي يتوفر فيها الطقس الهادئ المستقر الخالي من احتمالات سقوط الأمطار³⁸. تحافظ فكرة مشروع تجفيف المنتجات الغذائية دون أن تتلف ودون إحداث خسائر، وخاصة في الفترة الزمنية القصيرة التي تعقب جنيها وجمعها، وهذا لأن³⁹:

- التجفيف هو الحل الأمثل لتجنب الخسائر لدى التاجر والمستهلك؛
- التجفيف هو الحل الأمثل للحصول على الفواكه والمحاصيل لفترة طويلة بعيد عن تلفها السريع في شكل الطبيعي؛

- ومشاريع التجفيف ليست منتشرة كثيرا عندنا مقارنة بانتشارها بكثافة في الدول الأوروبية لذا فالسوق بحاجة إليها.
- تعمل مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية على إحداث تنمية خاصة:
- إحداث مناصب شغل؛
- تحقيق الاكتفاء الذاتي والحد من الاستيراد؛
- وإحداث منافذ تسويقية بغرض بيع التصدير.
- وبذكر مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية، يمكن توضيح:
- خلافا للتجفيف الطبيعي الشمسي ونظرا للحاجة الكبيرة لاستنباط طرق جديدة، يتم حفظ المواد الغذائية باستخدام الإضافات الغذائية. ومن المعروف أن هذه الإضافات هي مواد طبيعية أو كيميائية تضاف إلى الأغذية بكميات معلومة ومقننة بغرض المساعدة على حفظ الأغذية من التلوث وعوامل الفساد أو قد تستخدم كمواد ملونة أو منكهة أو مزيّدة للكثافة لتحسين طعمها وقوامها ومظهرها ولكنها لابد أن تكون غير سامة وغير ضارة، وباعتبار أن جزء من هذه المواد هي مواد كيميائية، فيجب عمل دراسات موسعة لها قبل الاستعمال وحتى بعد استهلاكها⁴⁰؛
- هناك دول رائدة في مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية وفي تصديرها ومنها: تركيا ومصر؛
- في المنطقة المغاربية على سبيل المثال، أقامت تونس في إطار مشروع مولته وكالة التعاون الفني الألماني لتشغيل وحدة متحركة لتجفيف المواد الفلاحية تشغل بالطاقة الحرارية الشمسية، يمكن ويسهل نقلها وتفكيكها وإعادة تركيبها في مكان آخر⁴¹؛
- وتبقى مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية في الجزائر جد قليل، فلا بد من إعادة بعثها -كبقية الحرف التقليدية- بالمناطق العمرانية، بما يخدم التنمية الاقتصادية الشاملة وتطويع القطاع، لكون التجمع السكاني هو مكان التقاء القوى العاملة وسوق بيع للمنتوجات التقليدية⁴².

✦ نماذج مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية:

نظرا لأهمية مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية كصناعات تقليدية وحرفية، نعرض لبعض نماذج مشروعات تجفيف هذه المنتوجات الغذائية.

■ نموذج مشروع تجفيف طماطم⁴³:

تعتمد فكرة المشروع على إنشاء مصنع لتجفيف الطماطم (تجفيف شمسي) التي يتم التعاقد على شرائها من المزارعين في النطاق الجغرافي المحيط بمقر المشروع، على أن يتم تزويد المزارعين بمستلزمات الإنتاج من بذور وأسمدة ومبيدات طبيعية، على أن يقوم المشروع بتجفيف الطماطم وتعبئتها وإعادة بيعها للمصدرين والمصنعين وسلاسل المحلات الكبرى والفنادق والمنشآت السياحية. يهدف المشروع إلى:

- ✓ زيادة كميات الإنتاج؛
- ✓ زيادة كمية وقيمة صادرات الخضر والفاكهة المصنعة للخارج؛
- ✓ زيادة دخل صغار مزارعي الطماطم؛
- ✓ وتوفير فرص عمل.

يعد المشروع من أهم المشروعات الناجحة في مناطق توافر محصول الطماطم، وذلك من خلال:

- ✓ اقتناء أصول ثابتة: مجفف طماطم وأثاث مكتبي؛
- ✓ اقتناء مستلزمات الإنتاج: مدخلات إنتاج (بذور وأسمدة ومبيدات)، عبوات تغليف، أدوية بيطرية، علف أخضر؛
- ✓ تشغيل العمالة: من المتوقع أن يوفر المشروع حوالي 20 فرصة عمل دائمة بخلاف فرص العمل المؤقتة.
- ✓ والتعاقد على بيع المنتج المجفف مع ارتفاع ونمو الطلب على الطماطم المجففة خصوصا وذلك نظرا عدد من المصدرين.

■ نموذج مشروع تجفيف البصل والثوم⁴⁴:

يعد مشروع تجفيف البصل والثوم من المشروعات البسيطة والناجحة لكل من يبحث عن فكرة مشروع ناجحة ومربحة، وهذا لوجود ميزة جيدة تساعد في مشروع التجفيف وهي الاحتواء على نسبة عالية من المواد الصلبة.

هناك متطلبات خاصة بمشروع تجفيف البصل والثوم وهي تتمثل في التالي اختيار الموقع وتحديد المكان المناسب لإقامة المشروع، ويتم تجهيزه ليصبح مصنعا جاهزا للتصنيع، ويفضل أن يكون بعيدا عن المناطق السكنية للبعد عن المشكلات التي من الممكن أن يتسبب فيها المصنع من ضرر بالسكان.

تمر عملية الإنتاج بمراحل عدده مهمة وهي: مرحلة استلام البصل، مرحلة تقشير البصل، مرحلة الغسل، مرحلة التقطيع، مرحلة التجفيف، مرحلة الفرز، ومرحلة التعبئة.

ولهذا، لابد من توفير بعض الآلات والمعدات الخاصة بصناعة تجفيف البصل والثوم: غسالة، محطة ووجود هزاز، غلاية مياه، ماكينة خاصة بالتجفيف، طاولات للفرز ولعملية التعبئة، ميزان للوزن قبل التعبئة.

يحتاج المشروع إلى مساحة كبيرة تقدر بـ 5 آلاف متر مربع ويجب أن تكون هذه المساحة مزودة بوسائل الأمان وحماية العمال بالإضافة إلى مصادر للتهوية وشفافات لطرد رائحة البصل والأتربة بالإضافة إلى مصدر طاقة ومصادر مستمرة للمياه وتوفير صرف صحي. ويحتاج المشروع إلى عدد من العمالة يصل إلى 20 عامل يتم توزيعهم على مراحل الإنتاج المختلفة.

■ نموذج مشروع تجفيف الفاكهة والخضراوات⁴⁵:

نعرض نموذج استرشادي كمشروع صغير لإجراء عمليات التجفيف للخضر والفاكهة باستخدام مجفف يستخدم الطاقة الشمسية للتحكم في درجات الحرارة والرطوبة للحصول على منتج مجفف بشكل جيد وبجودة فنية عالية.

يلزم للمشروع مساحة قدرها 200 متر مربع منها 100 متر مربع مغطاة و 100 متر مربع مساحة مفتوحة لاستغلالها في التجفيف الشمسي مع تغطية الأرضيات بالخرسانة المسلحة ومزود بالكهرباء ومصدر للمياه والوقود. ويفضل الموقع أن يكون قريباً من المناطق الزراعية المنتجة أو داخل أحد الأسواق العامة لسرعة وسهولة الحصول على المادة الخام اللازمة للمشروع وتسويقها. ويتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى العمالة الفنية ويحتاج المشروع إلى حوالي 10 أفراد.

من المنتجات المجففة:

- ✓ تجفيف الخضراوات والفاكهة مثل: الطماطم، الجوافة، البلح، الفراولة، المشمش، التين... الخ؛
- ✓ تجفيف البقول مثل: الفول، الذرة، القمح، الفاصوليا، الحلبة... الخ؛
- ✓ والمشروبات مثل: الشاي، البن، اليانسون... الخ.
- من الخطوات التي تجري عند تجفيف المواد الغذائية: مرحلة الفرز، مرحلة الغسيل، مرحلة التجهيز، مرحلة السلق، مرحلة المعالجة الكيميائية، ومرحلة التجفيف.
- ويستخدم في عملية التجفيف مجموعة من المعدات: أحواض غسيل خضراوات، معدات المعالجة بالكبريت، سخان مياه، صواني مثقبة، مجفف شمسي للخضراوات، ميزان، منضدة من الحديد، وأدوات يدوية.
- يمكن أن يتم تسويق المنتجات باستخدام أحد الأساليب:
- ✓ التسويق عن طريق مندوبي المبيعات؛
- ✓ الاشتراك في المعارض الداخلية والخارجية؛

- ✓ توزيع عينات من المنتج على محلات البقالة والسوبر ماركت ومحلات الجملة للحبوب المجففة؛
- ✓ والإعلان في الصحف والمجلات المتخصصة.
- وتعد فكرة تأسيس مشروع تجفيف الفواكه والخضروات فكره استثمارية جيدة وفق اشتراطات صحية وبيئية:
- ✓ اختيار مكان مناسب للمشروع (بعيد عن المناطق السكنية)؛
- ✓ الاهتمام بعنصر النظافة، سواء نظافة المكان أو المعدات؛
- ✓ توفير نظام تهوية؛
- ✓ والتخلص من مخلفات المشروع بشكل آمن علي البيئة، مع محاولة استفادة مصانع السماد منها وعدم إلقائها في شبكة الصرف الصحي.

2-2) دعم مشروعات تجفيف المنتوجات الغذائية:

يمكن للحرفي التقليدي أن يقدم إبداع إذا وُجدت آليات دعم للصناعات التقليدية والحرفية بأسلوب جيد. وبهذا، أجهت جهود الدولة في السنوات الأخيرة للتركيز على توفير آليات دعم مختلفة لترقية هذا القطاع المكون، والمتمثلة في الدعم المؤسسي والدعم التكويني والدعم الاتصالي⁴⁶.

✦ الدعم المؤسسي:

تعد إستراتيجية دعم ومرافقة المؤسسات أهم الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية كإستراتيجية هادفة إلى النهوض بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية وخلق مناصب شغل دائمة وتنويع النسيج الاقتصادي والتكنولوجي⁴⁷. وفي قطاع الصناعات التقليدية والحرف في الجزائر، يتم تقديم الدعم المؤسسي للقطاع من خلال عدد كبير من المؤسسات التابعة للدولة لإعادة بعث إستراتيجية الدعم المباشر للحرفيين منذ سنة 2013⁴⁸.

▪ دعم غرف الصناعة التقليدية والحرف:

تعد غرف الصناعة التقليدية والحرف منتدى لتمثيل المهن الحرفية على المستوى المحلي وفضاء يجمع ما بين الإدارة والحرفيين وممثلهم. وبهذا، تعمل كهيكل مخول لها متابعة كل انشغالات واهتمامات الحرفيين، سواء من خلال غرف الصناعة التقليدية والحرف⁴⁹ أو من خلال الغرفة الوطنية للصناعة التقليدية والحرف⁵⁰.

▪ دعم الصندوق الوطني لترقية نشاطات الصناعة التقليدية:

يُمكن للحرفي الاستفادة من دعم الصندوق الوطني لترقية نشاطات الصناعة التقليدية⁵¹ لاقتناء عتاد وتجهيزات موجهة لمشروعات تجفيف المنتجات الغذائية.

▪ دعم مؤسسة صندوق الزكاة:

صندوق الزكاة مؤسسة دينية اجتماعية تعمل تحت إشراف ووصاية وزارة الشؤون الدينية والأوقاف تقوم بعمليات دعم اجتماعي بناء على القانون المنظم لمؤسسة المسجد⁵². فإذا كان صاحب فكرة المشروع عديم الدخل ويستحق الزكاة، يمكن لمؤسسة صندوق الزكاة تدعيمه بمبلغ معين، خاصة أن الإطار التنظيمي بين وزارة السياحة والصناعة التقليدية مع وزارة الشؤون الدينية والأوقاف موجود من خلال اتفاقية إطار بغرض دعم التنمية الاقتصادية.

▪ دعم وكالة التنمية الاجتماعية:

وكالة التنمية الاجتماعية^{53*} هي إحدى روافد التنمية الاجتماعية بالبلاد كمؤسسة عمومية لمحاربة الفقر والتمهيش الاجتماعي، تقوم بالتقرب من الفئة الاجتماعية الهشة والمناطق الفقيرة من خلال خلائها الجوارية المنتشرة عبر بلديات الوطن لرصد انشغالاتها. وتعمل الوكالة على تحقيق منفعة اقتصادية واجتماعية من خلال تنمية اجتماعية.

* وكالة التنمية الاجتماعية موجودة في العديد من دول العالم لدعم الفئات المحرومة اجتماعيا خاصة المرأة الماكثة بالبيت.

▪ دعم الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر:

تأسست الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر ⁵⁴ كأداة لمحاربة البطالة والفقر من خلال وضع برنامج القروض المصغرة كجزء من التنمية الاجتماعية المستهدفة لأصحاب المبادرات الفردية الذين هم قادرون على خلق مناصب عمل ذاتي ودائم وكذا الفئات بدون دخل والتي لها مداخل غير ثابتة أو غير منتظمة أو النساء الماكثات بالبيت أو البطالين وحاملي المشاريع. ولدعم عمليات القرض المصغر، أنشئ الصندوق الوطني لدعم القرض المصغر ⁵⁵ كأداة تكميلية لمحاربة البطالة والفقر.

▪ ودعم الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب:

الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ⁵⁶ هيئة ذات طابع عمومي تعمل تحت وصاية الوزارة المكلفة بالعمل، أسست خصيصا بهدف مرافقة الشباب البطال وذوي المؤهلات المهنية أو شهادات معترف بها لإنشاء وتوسيع مؤسسات مصغرة. وتعد الوكالة آلية تساعد الشباب من خلال إدماج نشاطات الشباب ضمن ميكانيزمات السوق، فتقدم مختلف أنواع المرافقة للحرفي. فالمؤسسات الحرفية توظف مثلها مثل المؤسسات المتوسطة والصغيرة عدد مرتفع من اليد العاملة. ومن أجل تدعيم للمصارف أكثر لتحمل الأخطار الخاصة بتمويل المؤسسات المصغرة المنشأة، يعد صندوق الكفالة المشتركة لضمان أخطار القروض الممنوحة إياها الشباب ذوي المشاريع ⁵⁷ قصد تدعيم المصارف أكثر لتحمل الأخطار.

✦ دعم البرامج الوطنية:

تمثلت الأهداف الأساسية للبرنامج الوطني لتأهيل مؤسسات الصناعات التقليدية والحرف من خلال عدة آليات أهمها برنامج نظام الإنتاج المحلي وبرنامج "أنشئ وحسن تسيير مؤسستك" ⁵⁸.

▪ برنامج نظام الإنتاج المحلي:

انطلق النظام سنة 2007 كنمط يسهل تنظيم الحرفيين لتحقيق تنمية مستدامة لقطاع الصناعات التقليدية والحرف من جأجأاً لأجل تحقيق التوازن الاقتصادي المحلي

وتثبيت الأفراد في مناطقهم، وذلك بتشكيل من المؤسسات الصغيرة المتجمعة في فضاء جوارى حول حرفة أو منتج وفق طابع غير رسمي ⁵⁹.

▪ وبرنامج "أنشئ وحسن تسيير مؤسستك":

هو برنامج تكويني معتمد من طرف المكتب الدولي للعمل في العديد من دول العالم، يقدم منهجية في التكوين بوسائل عمل أثبتت نجاعتها ويهدف هذا الأخير إلى المساهمة في تطوير الاقتصاد وتوفير مناصب شغل من خلال دعم ومساندة هياكل ترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية ⁶⁰.

✦ الدعم التكويني:

إن مفهوم الحاجة التكوينية غير واضح، مما يتطلب تحليل احتياجات التكوين المطلوب بوضع وصف جيد للمشروع والغرض من المشروع ⁶¹، فيمكن اعتبار التكوين لا يتوافق بالضرورة مع الاحتياجات الأساسية مثل الاحتياجات الفسيولوجية (الأوكسجين، الغذاء...) أو الاحتياجات النفسية (الأمن، تحقيق الذات، النظر...)، كون التدريب ليس غاية، بل وسيلة متاحة وإجابة لمشكلة ⁶². مما يتطلب وضع تصور تكوين يستجيب لعملية محددة تجعلها مفيدة وذات صلة قدر الإمكان بالنسبة للمتدرب وللمشروع ⁶³. وهو ما يجب تطبيقه في الدعم التكويني في مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية.

▪ دعم مراكز التكوين المهني والتمهين:

تعمل مراكز التكوين المهني على توفير التخصصات المناسبة والتي تكون موافقة للصناعات التقليدية والحرف، وهذا ما يساهم في خلق فرص العمل والمعاونة في حل مشكلات البطالة من خلال تشغيل الشباب بعد إنهاء مدة التكوين وذلك بتكلفة منخفضة نسبيا إذا ما قورنت بتكلفة خلق فرص العمل بالمؤسسات الكبرى ⁶⁴. ومن هنا، فإن التكوين المهني والتمهين في حرفة التجفيف، سيكون له أثر كبير في ترقية حرفة

* طورت منظمة العمل الدولية برنامج «Start and improve your business» كبرنامج تدريب في مجال إنشاء المؤسسات وتسييرها يركز على إطلاق الأعمال الصغيرة وتحسين إدارة القائم منها بغرض إنشاء المزيد من مناصب الشغل كما ونوعا.

التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية بشكل خاص والصناعات التقليدية والحرفية ككل بشكل عام. كما يتصف عمل في الصناعات التقليدية والحرفية بأنه غالبا عملا تلقائيا يعبر عن ثقافة الأمة، فعلينا أن نشجع هذه الصناعات - بما فيها صناعات التجفيف التقليدي - بالتكوين على استخدام مختلف التكنولوجيات من أجل الإبداع الجاد الذي يخدم التنمية الاقتصادية⁶⁵.

▪ غرف الصناعة والحرف التقليدية والدعم بالتكوين:

تعتبر غرف الصناعة التقليدية والحرف الوسيط المنفذ لبرامج التمهين بالاتصال المباشر مع الحرفيين المعلمين من جهة ومع مراكز التكوين المهني والتمهين أخرى⁶⁶، وذلك بتكوين أشخاص راغبين في تعلم حرفة ما، ويكون دور الغرفة هو تسليم شهادات تأهيل معتمدة من طرف الدولة لهؤلاء المكونين بعد إتمامهم لفترة التكوين بالتنسيق مع مراكز التكوين المهني والتمهين⁶⁷، وهو ما تحتاج إليه حرفة تجفيف المنتجات الغذائية إلى التكوين.

❖ الدعم الاتصالي:

الاتصال من أجل التنمية عبارة عن عملية اجتماعية تركز على الحوار وتستخدم مجموعة عريضة من الأدوات والأساليب، ويسعى للتغيير - بما في ذلك الإصغاء وبناء الثقة والتشارك في المعرفة - والتحاور والتعلم من أجل إحداث تغيير حقيقي ومستدام⁶⁸. ولتنمية مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية، لابد من دعم الاتصال وفق اتصال فعال قادر على إيصال أي رسالة أو معلومة أو طلب أو أمر ذي هدف وغاية بشكل سلس وبسيط⁶⁹.

▪ الدعم التسويقي:

بالرغم الدعم الذي قامت به السلطات في تنشيط قطاع الصناعات التقليدية والحرفية نتيجة لجملة من الصعوبات والمشاكل التي يعاني منها، ومن بين أبرز المشاكل نجد مشكلة الدعم التسويقي، والذي يرتبط بجميع الأنشطة التحليلية والتخطيطية والتنفيذية والرقابية على المنتج وتسعيه وتوزيعه وترويجه والوصول للزبائن المستهدفين⁷⁰. والتجفيف، كأى نشاط صناعي تقليدي، يمكن التعامل دعمها تسويقيا على شبكة الانترنت من خلال نوعين من المواقع⁷¹:

1. مواقع تسويقية: تقيم كل حرفة أو ورشة موقعاً لها على الشبكة بهدف تسويق منتوجها للجمهور، وتقدم له معلومات مفصلة عن المنتج وجذوره الفنية، وقد يكون البيع مباشرة عن طريق الانترنت، وقد يكون عاملاً مشجعاً على شراؤه عند زيارة البلد المنتج فيه، وعليه فإن مثل هذه المواقع ستحدث نقلة نوعية في تسويق ورواج هذه الحرف؛
2. ومتاحف افتراضية: تنشأ على شبكة الانترنت تختزل المسافات بهدف التعريف بمتحف ما، وقد لا يكون لهذا المتحف وجود حقيقي، فهو قد يهدف إلى عرض مجموعة ما بصورة متحفية، فيمكن تكوين متحف للخزف أو السجاد لمركز حرفي ما على شبكة الانترنت بصورة تجذب الزائر للموقع لمشاهدتها والبحث عن فرص تسويقية.

■ ودعم المجتمع المدني:

يسعى المجتمع المدني لربط الفئات المهمشة (الأحياء الشعبية، المراكز الصغيرة، القرية النائية...) بالتطورات الحاصلة التي تعرفها البلاد، فأصبحت جمعيات المجتمع المدني شريكا استراتيجيا للدولة في العملية التنموية⁷². ونرى أن جمعيات المجتمع المدني هي أكبر داعم لمهن الصناعات التقليدية والحرفية في كل الدول. ونظرا لارتباط مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية بحماية البيئة، فإن فعالية المجتمع المدني يجب أن ترتبط بمدى توافر آليات وضمانات إجرائية تتيح لتنظيماته المختلفة أداء دورها المطلوب والحيوي في إقرار وتكريس حق كل فرد في المجتمع لمتعة بظروف بيئة صحية وسليمة⁷³.

خاتمة:

تجفيف المواد الغذائية من أقدم الطرق المستخدمة لحفظ الطعام، تستخدم حرارة الشمس كمصدر طبيعي للحرارة، فالتجفيف الطبيعي للمواد الغذائية هو نظام تجفيف مباشر باستخدام هواء ساخن موجه لنقل الحرارة لخفض مقدار مناسب بإزالة كمية من الماء ورطوبة المادة ورفع تركيز المواد الصلبة إلى حد يمنع لفسادها شرط الاحتفاظ بأكبر قدر ممكن من الخواص المميزة لها. ولإتقان عملية التجفيف الفعالة، يجب إتقان عمليات ثلاث: درجة حرارة ورطوبة وسرعة تجفيف الهواء (لكن ليس بسرعة كبيرة).

أهم المنتجات الغذائية المجففة، نجد الفواكه المجففة (صناعة الزبيب من تجفيف العنب، المشمش المجفف، الخوخ المجفف، التين المجفف، التفاح المجفف، الموز المجفف، الطماطم المجففة...)، الخضروات المجففة (البطاط المجففة، البصل المجفف، الثوم المجفف...)، اللحوم المجففة (الخليع أو القديد)، الأسماك المجفف، الحليب المجفف.

تتمتع الجزائر بأشعة شمس على مدار السنة وبمنتجات فلاحية كبيرة، وهو ما يسمح بإنشاء مؤسسات لتجفيف المنتجات الغذائية. فيمكن استغلال الطاقة الشمسية من خلال إحداث مشروعات لتجفيف المنتجات الغذائية. ولتجسيد مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية، لا بد من إعداد دراسات جدوى شاملة لكل مراحل ومقتضيات الاستثمار بوضع دراسات جدوى متعددة (تسويقية، فنية، مالية، اقتصادية، اجتماعية، وبيئية).

من النتائج المتوصل إليها:

- لا يمكن إنتاج كل المنتجات الغذائية المجففة، نظرا لتنوع مصادرها؛
- يعني استهلاك المنتجات الغذائية المجففة المحافظة على البيئة والاستدامة لمدة أطول؛
- الطاقة الشمسية متوفرة في الجزائر كافية لتفعيل نشاطات تجفيف المنتجات الغذائية؛
- ويحتاج تطوير مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية إلى تكثيف عمليات الدعم المباشرة وغير المباشرة.

وبناء على نتائج التحليل، نصيغ توصيات يُمكن أن تأخذ بها:

- تحيين قائمة نشاطات الصناعات التقليدية والحرف بإبراز نشاطات تجفيف المنتجات الغذائية؛
- ضرورة نشر ثقافة استهلاك المنتجات الغذائية المجففة طبيعيا وتقليديا؛
- ومواصلة دعم مشروعات التجفيف الطبيعي التقليدي للمنتجات الغذائية.

الهوامش والمراجع:

1 ارجع الى:

- مقال، «تجفيف الأغذية»، 2008/04/13،

<https://agriengi.ahlamontada.com/t101-topic>

- اسعد رحمن سعيد الحلفي، «هندسة معامل الأغذية»، المحاضرة الثامنة: «التجفيف»، سلسلة محاضرات للطلبة، قسم علوم الأغذية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، ص ص 1-2، على الخط،

https://www.researchgate.net/profile/Asaad_Al-Hilphy/publication/268801677_tjfyf_alaghdhyt/data/5b51a55e0f7e9b240ff10332/altjfyf.pdf

- على رجب شلبي، «تصنيع وتجفيف الخضر والفاكهة»، موقع كنانة أونلاين، على الخط،

<http://www.kenanaonline.com/page/7468>

- 2 حسين جاسم، «استخدام المجففات الشمسية في تجفيف المحاصيل الزراعية»، 2018/03/11،

http://solarsnipers.com/pages/article_details/solar-dry

- 3 بن حمودة محبوب، «تجفيف المنتجات الغذائية حرفة تقليدية جزائرية»، الملتقى الوطني الرابع حول الصناعات التقليدية والحرفية «المشروع الاستثماري وتحقيق التنمية المستدامة - مشروعات تجفيف المنتجات الغذائية التقليدية نموذجا»، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، ملحقه الخروبة يومي 23 و 24 جوان 2018.

- 4 طلال مشعل، «كيفية حفظ الطعام قديما»، موقع 'موضوع'، آخر تحديث 2017/11/13،

https://mawdoo3.com/كيفية_حفظ_الطعام_قديما/

5 ارجع الى:

- BOUGHALI S., BOUCHEKIMA B., NADIR N., MENNOUCHE H., BOUGUETTAIA & BECHKI, «Expérience du séchage solaire dans le Sahara Septentrional Est Algérien», Revue des Energies Renouvelables, Centre de Développement des Energies Renouvelables, Alger, 2008, pp. 105 – 110.

- حكمت الحاسي، «هل الفاكهة المجففة صحية؟»، آخر تحديث 2017/02/14،

<http://weziwezi.com/هل-الفاكهة-المجففة-صحية/>

- 6 TOUATI Boumediene, «Etude théorique et expérimentale du séchage solaire des feuilles de la menthe verte (Mentha viridis)», thèse de doctorat, L'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon & Université de Tlemcen (Faculté des Sciences, Département de Physique), Lyon, 2009, p. 4.

7 ارجع إلى:

- SELLAMI Rabah, «Le séchage solaire des produits agro-alimentaires, Bulletin des Energies Renouvelables», Centre de Développement des Energies Renouvelables, Alger, n° 33, 2014, pp. 8-9.

- اسعد رحمن سعيد الحلف، محمد زيارة اسكندر & خالد حسك عبد الحسن، «دراسة تجفيف بعض أنواع الخضر بفرن الهالوجين»، مجلة الكوفة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الكوفة، المجلد 03، العدد 01، 2011، ص ص 216-232؛

- مقال، «حفظ الأغذية بالتجفيف»، على الخط،

http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/ad_downloads/6_15773_267.doc

- جمال عبد العظيم، «حفظ المواد الغذائية بالتجفيف Dehydration»، 2013/04/02،

<http://www.mazra3a.net/vb/archive/index.php/t-13288.html>

8 Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), «Utilisation rationnelle de l'énergie pour le séchage des grains et des fourrages: Situation technico-économique du parc de séchoirs existant et leviers d'actions actuels et futurs», Rapport final séchage des grains et semences, Paris, Septembre 2011, p.

9 بن صديق عبد الوهاب، «أهمية التجفيف بالطاقة الشمسية للمنتجات الزراعية في التنمية الاقتصادية للجزائر»، نشرية الطاقات المتجددة، مركز تنمية الطاقات المتجددة، الجزائر، العدد 02، 2016، ص ص 2-3.

10 ارجع إلى:

- HOUHOU Hatem, «Etude théorique et expérimentale du séchage solaire de certains produits agro-alimentaires», Magister en génie mécanique, Option système thermique et maîtrise de l'énergie, Faculté des sciences et de la technologie, Université de Biskra, 2012, p. 1.

- خليل العلي، «الفاكهة المجففة: فوائد بالجملة»، العربي الجديد، 2015/12/19،

<https://www.alaraby.co.uk/miscellaneous/2015/12/19/fوائد-بالجملة-الفاكهة-المجففة/>

مقال، «التجفيف طرق تجفيف جميع أنواع الخضار»، 2010/01/24،

<http://chefadel55.ahlamontada.com/t862-topic>

11 مقال، «لهذه الأسباب: تناولوا الفواكه المجففة بدل الحلويات في رمضان!»، 2015/09/07،

صحة/268336-لهذه-الأسباب-اختاروا-الفواكه-المجففة-بدل-الحلويات-في-رمضان
<https://www.hiamag.com/>

12 يسرى يوسف الوز، «تحسين أداء التجفيف الشمسي للمنتجات الزراعية (التبغ السوري)»، رسالة ماجستير في هندسة القوى الميكانيكية، كلية الهندسة الكهربائية والميكانيكية، جامعة تشرين اللاذقية، 2006، ص 2.

13 BOUGHALI S., BOUCHEKIMA B., NADIR N., MENNOUCHE H., BOUGUETTAIA & BECHKI, op. cit.

14 مريم مال الله غزال، «تقييم تأثير المعاملات الحرارية والتجفيف الشمسي على الخواص الحسية والكيميائية في محصول الباميا *Abelmoschus esculentus*»، المجلة الأردنية للعلوم الزراعية، الجامعة الأردنية، المجلد 10، العدد 03، 2014، ص ص 575-588.

15 ارجع إلى:

- أحمد شمس الدين شعبان، عبد الله اليوسف، نعيم الحسين، إيمان جبور، صالح صالح & هبة الأطرش، «استخدام تقانة التجفيف التدريجي لتمييز قدرة تحمل بعض الطرز الوراثية من الشعير للإجهاد الرطوبي»، المجلة السورية للبحوث الزراعية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، المجلد 04، العدد 04، ديسمبر 2017، ص ص 102-118؛

مريم مال الله غزال، مرجع سبق ذكره.

16 العاتي مختار، «المساهمة في تحسين مجفف شمسي للمحاصيل الزراعية»، رسالة ماجستير في هندسة الطرائق، تخصص طاقوية وأساليب، كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة، جامعة ورقلة، 2011، ص 39.

17 على رجب شلبي، مرجع سبق ذكره.

18 ارجع إلى:

- سعد أحمد سعد حلايو، عادل زكي محمد بديع & محمود علي احمد بخيت، «تكنولوجيا الصناعات الغذائية: أسس حفظ وتصنيع الأغذية»، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1995، ص ص 104-105؛

- نبيل غدير، نزيه رقية & يسرى يوسف الوزرة، «تحسين أداء المجفف الحراري لتبغ الفرجينيا بالطاقة الشمسية نظرياً وتطبيقاً»، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، جامعة تشرين، المجلد 28، العدد 01، 2006، ص ص 215-230؛

على رجب شلبي، مرجع سبق ذكره.

19 مقال، «8 طرق قديمة لحفظ الطعام»، 2017/09/11،

<http://www.tirhal.com/details/dt/Detail/ItemID/8> طرق قديمة لحفظ الطعام-8

20 على رجب شلبي، مرجع سبق ذكره.

21 من ديباجة الملتقى الوطني حول «تجفيف الفواكه والخضراوات»، يومي 17 و18 فيفري 2018، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بوسماعيل، تيبازة.

22 بن حمودة محبوب، «تجفيف المنتجات الغذائية حرفة تقليدية جزائرية»، مرجع سبق ذكره.

23 روعة حوري طلي، محمد خير طحلة & محمد محمد، «تأثير المعاملة بثاني أوكسيد الكبريت (SO2) وطرائق التجفيف في المؤشرات الكيميائية والحيوية والنشاط المضاد للأكسدة لثمار العنب البلدي المصفر»، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، المجلد 30، العدد 02، 2014، ص ص 211-224.

24 ارجع إلى:

- مقال، «خصائص الفاكهة المجففة وفوائدها»، آخر تحديث 2017/02/22،
<http://elaph.com/Web/Food/2017/2/1134943.html>
- مقال، «الفرق بين الفاكهة المجففة والطازجة»، 2008/08/28،
<https://q8diet.me/2008/08/28/الفرق-بين-الفاكهة-المجففة-و-الطازجة/>
- 25 على رجب شلبي، مرجع سبق ذكره.
- 26 سلافة دحلان، «كيفية تجفيف الخضروات»، موقع 'موضوع'، آخر تحديث 2015/05/20،
https://mawdoo3.com/كيفية_تجفيف_الخضروات/
- 27 مقال، «تحضير الخليع أو القديد عادة متأصلة بالأوراس»، وكالة الأنباء الجزائرية، 2011/11/08،
<https://www.djazairiess.com/aps/220987>
- 28 غياث حميد مجيد & اسعد رحمن الحلفي، «تصميم مجفف شمسي مزود بمنظومتي الراجع والتسخين واختباره في تجفيف الأسماك واللحوم»، مجلة أبحاث البصرة، جامعة البصرة، العدد 33، الجزء 01، سبتمبر 2007، ص ص 20-30.
- 29 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، «سمك مجفف بالشمس على الطريقة الصومالية: تزويد النساء بمهارات مكافحة الجوع وبناء مجتمعات ساحلية أقوى»، على الخط،
<http://www.fao.org/fao-stories/article/ar/c/1098402/>
- 30 كفاية العبادي، «طريقة تجفيف السمك»، موقع 'موضوع'، آخر تحديث 2016/12/22،
https://mawdoo3.com/طريقة_تجفيف_السمك/
- 31 مقال، «تجفيف اللبن يطيل صلاحيته»، جريدة النهار الكويتية، العدد 231، 2008/04/23،
<http://www.annaharkw.com/Annahar/ArticlePrint.aspx?id=65718>
- 32 إبراهيم بشارة محمد، «إنتاج الألبان»، 2014/10/31،
<http://ibrahimbushara.blogspot.com/2014/10/blog-post.html>
- 33 حميد رشيد الدليمي، إبراهيم حماد السعد & أياد عباس عبد اللطيف، «دراسة افتراضية تطبيقية لتقييم الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروع معمل الألبان في كلية الزراعة/جامعة الأنبار»، مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، جامعة الأنبار، المجلد 03، العدد 02، 2010، ص ص 141-148.
- 34 سوم إبراهيم، «نظرة على منتوج الحليب في الجزائر»، مجلة "الأبحاث الاقتصادية": كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، جامعة البليدة 2، العدد 10، جوان 2014، ص ص 155-176.
- 35 HOUHOU Hatem, op. cit., p. 1.
- 36 كعوان سليمان & جابة احمد، «تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقات الرياح»، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، المجلد 09، العدد 14، 2015، ص ص 49-72.
- 37 مقال، «مشروع تجفيف الفواكه والمحاصيل الزراعية»، مرجع سبق ذكره.
- 38 سعد أحمد سعد حلايو، عادل زكي محمد بديع & محمود علي احمد بختيت، مرجع سبق ذكره، ص 106.

- 39 مقال، «دراسة جدوى مشروع تجفيف الفواكه والمحاصيل الزراعية»، آخر تحديث 2018/2/23،
<https://www.money-makers.net/drying-fruits-agricultural-crops>
- 40 سناء عبده الشامي، «مميزات وعيوب إضافات الأغذية»، مجلة أسبوط للدراسات البنينة، جامعة أسبوط
العدد 40، جويلية 2014، ص ص 1-11.
- 41 مقال، «تونس تشغل أول وحدة متحركة لتجفيف المنتوجات الفلاحية تعمل بالطاقة الشمسية مصنعة محليا»،
2017/12/27،
<https://www.shemsfm.net/ar/-/اخبار-الوطنية/182724/تونس-تشغل-اول-وحدة-متحركة-لتجفيف-المنتوجات-الفلاحية-تعمل-بالطاقة-الشمسية-مصنعة-محليا>
- 42 بن حمودة محبوب، «أهمية العمران التقليدي المحلي في تنمية قطاعي الصناعة التقليدية والسياحة»، الملتقى
الوطني الخامس حول الصناعات التقليدية والحرفية «الصناعات التقليدية والحرفية والتنمية المحلية في الجزائر:
تحليل للواقع واستشراف للمستقبل» مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، ملحقه الخروبة ومي
09 و 10 مارس 2019.
- 43 دراسات جدوى المشروعات الغذائية، «دراسة جدوى استرشادية لمشروع تجفيف طماطم»، موقع بنك
الأفكار للتنمية المحلية، وزارة التنمية المحلية، جمهورية مصر العربية، على الخط،
<http://www.rabit.eg>
- 44 ارجع إلى:
- شريهان صلاح، «دراسة جدوى مشروع تجفيف البصل والثوم»، 2019/03/10،
<https://www.elmstba.com/دراسة-جدوى-مشروع-تجفيف-البصل-والثوم/>
 - مقال، «مشروع تجفيف البصل»، 2018/03/30،
<https://small-projects.org/مشروع-تجفيف-البصل/>
- 45 ارجع إلى:
- الصندوق الاجتماعي للتنمية (المصري)، «النماذج الاسترشادية للمشروعات الصغيرة: نموذج مشروع
التجفيف الشمسي والصناعي للفاكهة والخضراوات»، القاهرة، مارس 2012؛
 - مقال، «مشروع تجفيف الفواكه والمحاصيل الزراعية»، 2017/02/11،
<https://small-projects.org/مشروع-تجفيف-الفواكه/>
- 46 بن عبد العزيز فطيمة، «آليات دعم الصناعات التقليدية والحرف في الجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد
والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 06، العدد 02، 2017، ص
497-520.
- 47 بن شنهو فريدة & بغداد شعيب، «استراتيجية دعم ومراقبة المؤسسات المصغرة عن طريق الوكالة الوطنية
لدعم تشغيل الشباب (ansej) كحل لمحاربة البطالة -دراسة ميدانية لحالة وكالة ولاية تلمسان (2013/1999)»،

- مجلة دراسات حول المؤسسات والتنمية، مخبر البحث حول الاقتصاد غير الرسمي والمؤسسات والتنمية، جامعة تلمسان، المجلد 01، العدد 01، سبتمبر 2014، ص ص 95-114.
- 48 بن عبد العزيز فطيمة، «آليات دعم الصناعات التقليدية والحرف في الجزائر»، مرجع سبق ذكره.
- 49 المرسوم التنفيذي 97-100 المؤرخ في 21 ذي القعدة 1417 هـ الموافق لـ 29 مارس 1997م المحدد لتنظيم غرف الصناعة التقليدية والحرف وعملها (الجريدة الرسمية، العدد 18-1997م)، والمعدل والمتمم بـ:
- المرسوم التنفيذي 03-472 المؤرخ في 08 شوال 1424 هـ الموافق لـ 02 ديسمبر 2003م (الجريدة الرسمية، العدد 76-2003م)؛
 - المرسوم التنفيذي 09-323 المؤرخ في 22 شوال 1430 هـ الموافق لـ 11 أكتوبر 2009م (الجريدة الرسمية، العدد 95-2009م)؛
 - والمرسوم التنفيذي 16-54 المؤرخ في 22 ربيع الثاني 1437 هـ الموافق لـ 01 فيفري 2016م (الجريدة الرسمية، العدد 07-2016م).
- 50 المرسوم التنفيذي 97-101 المؤرخ في 21 ذي القعدة 1417 هـ الموافق لـ 29 مارس 1997م المحدد لتنظيم الغرفة الوطنية للصناعة التقليدية والحرف وعملها (الجريدة الرسمية، العدد 18-1997م).
- 51 المرسوم التنفيذي 08-301 المؤرخ في 24 رمضان 1429 هـ الموافق لـ 24 سبتمبر 2008م (الجريدة الرسمية، العدد 56-2008م) المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي 93-06 المؤرخ في 9 رجب 1413 هـ الموافق لـ 02 جانفي 1993م (الجريدة الرسمية، العدد 02-1993م) المحدد لكيفيات تسير حساب التخصيص الخاص بعنوان "الصندوق الوطني لترقية نشاطات الصناعة التقليدية".
- 52 موقع وزارة الشؤون الدينية والأوقاف، على الخط <https://www.marw.dz/index.php/2015-03-24-13-19-40/10-2010-01-05-08-27-32.html>
- 53 ارجع إلى:
- المادة 196 من الأمر 95-27 المؤرخ في 08 شعبان 1416 هـ الموافق 30 ديسمبر 1995م المتضمن قانون المالية 1996 (الجريدة الرسمية، العدد 82-1995م)؛
- الأمر 96-232 المؤرخ في 13 صفر 1417 هـ الموافق 29 جوان 1996م المتضمن إنشاء وكالة التنمية الاجتماعية وتحديد قانونها الأساسي (الجريدة الرسمية، العدد 40-1996م)؛
 - والمرسوم الرئاسي 06-192 المؤرخ في 04 جمادي الأول 1427 هـ الموافق لـ 31 ماي 2006م الذي يسند وزير التشغيل والتضامن الوطني سلطة الوصاية على وكالة التنمية الاجتماعية (الجريدة الرسمية، العدد 36-2006م).
- 54 تأسست تحت وصاية وزارة التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة بـ:
- المرسوم التنفيذي 04-14 المؤرخ في 29 ذي القعدة 1424 هـ الموافق لـ 22 جانفي 2004م (الجريدة الرسمية، العدد 36-2006م). المعدل والمتمم بالمرسوم الرئاسي 06-193 المؤرخ في 04 جمادي الأول

- 1427هـ الموافق لـ 31 ماي 2006م (الجريدة الرسمية، العدد 06-2004م) المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر وتحديد قانونها الأساسي؛
- المرسوم الرئاسي 133-11 المؤرخ في 17 ربيع الثاني 1432هـ الموافق لـ 22 مارس 2011م المتعلق بجهاز القرض المصغر (الجريدة الرسمية، العدد 19-2011م)؛
 - المرسوم التنفيذي 13-174 المؤرخ في 18 جمادي الثانية 1434هـ الموافق لـ 29 أبريل 2013م المحدد لشروط الإعانة المقدمة للمستفيدين من القرض المصغر ومستواها (الجريدة الرسمية، العدد 25-2013م) والمعدل والمتمم بـ:
 - ✓ المرسوم الرئاسي 11-133 المؤرخ في 17 ربيع الثاني 1432هـ الموافق لـ 22 مارس 2011م (الجريدة الرسمية، العدد 19-2011م)؛
 - ✓ والرسوم التنفيذية 04-15 المؤرخ في 29 ذي القعدة 1424هـ الموافق لـ 22 جانفي 2004م (الجريدة الرسمية، العدد 06-2004م).
- 55 ارجع إلى:
- المرسوم التنفيذي 13-175 المؤرخ في 18 جمادي الثانية 1434هـ الموافق لـ 29 أبريل 2013م (الجريدة الرسمية، العدد 25-2013م) المعدل والمتمم للرسوم التنفيذية 05-414 المؤرخ في 22 رمضان 1426هـ الموافق لـ 25 أكتوبر 2005م (الجريدة الرسمية، العدد 72-2005م) المحدد لكيفيات تسيير حساب التخصيص الخاص رقم 117-302 الذي عنوانه "الصندوق الوطني لدعم القرض المصغر"؛
 - والرسوم التنفيذية 04-16 المؤرخ في 29 ذي القعدة 1424هـ الموافق لـ 22 جانفي 2004م المتضمن إحداث صندوق الضمان المشترك للقروض المصغرة وتحديد قانونه الأساسي (الجريدة الرسمية، العدد 06-2004م).
- 56 ارجع إلى:
- المرسوم الرئاسي 06-191 المؤرخ في 04 جمادي الأول 1427هـ الموافق لـ 31 ماي 2006م الذي يسند وزير التشغيل والتضامن الوطني سلطة الوصاية على الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب (الجريدة الرسمية، العدد 36-2006م)؛
 - المرسوم الرئاسي 96-234 المؤرخ في 16 صفر 1417هـ الموافق لـ 02 جويلية 1996م المتعلق بدعم تشغيل الشباب (الجريدة الرسمية، العدد 41-1996م)؛
 - المرسوم التنفيذي 96-296 المؤرخ في 24 ربيع الثاني 1417هـ الموافق لـ 08 سبتمبر 1996م المتعلق بإنشاء الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب وتحديد قانونها الأساسي (الجريدة الرسمية، العدد 52-1996م)؛
 - والرسوم التنفيذية 03-288 المؤرخ في 09 رجب 1424هـ الموافق لـ 02 سبتمبر 2003 المعدل والمتمم للرسوم التنفيذية 96-296 (السالف الذكر) المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب وتحديد قانونها الأساسي (الجريدة الرسمية، العدد 54-2003م).

57 المرسوم التنفيذي 289-03 المؤرخ في 09 رجب 1424 هـ الموافق لـ 02 سبتمبر 2003 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي 200-98 المؤرخ في 14 صفر 1419 هـ الموافق لـ 09 جويلية 1998 المتضمن إحداث صندوق الكفالة المشتركة لضمان أخطار القروض الممنوحة إياها الشباب ذوي المشاريع وتحديد قانونه الأساسي (الجريدة الرسمية، العدد 54-2003م).

58 بن عبد العزيز فطيمة، «آليات دعم الصناعات التقليدية والحرف في الجزائر»، مرجع سبق ذكره.

59 بن حمودة محبوب، «التكوين المهني في الصناعات التقليدية والحرفية في الجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 04، العدد 01، 2015، ص ص 11-34.

60 بوشنافة أحمد & عبد الجبار سهيلة، «دعم وترقية مقاولات الصناعات التقليدية والحرف بالجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 02، العدد 01، 2013، ص ص 11-30.

61 NOYE Didier & PIVETEAU Jacques, «Le guide pratique du formateur: Concevoir, animer, évaluer une formation», Eyrolles (12^e édition), Paris, 2016, pp. 5-6.

62 FAISANDIER Sylvie & SOYER Jacques, «Fonction formation», Eyrolles, Paris, 2007, p. 229.

63 BERGIER Patrick & HOULLIER Jean-Roch, «Les 5 clés de succès du formateur occasionnel», Dunod, Paris, 2016, p. 25.

64 شاعة عبد القادر، «واقع التكوين المهني في الصناعات والحرف التقليدية في الجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 05، العدد 02، 2016، ص ص 291-306.

65 بن حمودة محبوب، «الحرف التقليدية الجزائرية والإبداع التكنولوجي»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 05، العدد 01، 2016، ص ص 11-28.

66 أيت سعيد فوزي، «دور غرف الصناعة التقليدية والحرف في ترقية قطاع الصناعة التقليدية والحرف في الجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 02، العدد 01، 2013، ص ص 51-74.

67 بن عبد العزيز فطيمة، «آليات دعم الصناعات التقليدية والحرف في الجزائر»، مرجع سبق ذكره.

- 68 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، «الاتصال من أجل التنمية»، على الخط، <http://www.fao.org/communication-for-development/ar/>
- 69 رانيا سنجق، «أهمية الاتصال الفعال»، موقع 'موضوع'، آخر تحديث 2017/08/09، https://mawdoo3.com/أهمية_الاتصال_الفعال/
- 70 بن قطاف محمد & بن حمودة محبوب، «التصور النظري للمزيج التسويقي الحديث في قطاع الصناعات التقليدية»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية (LITA)، جامعة الجزائر 3، المجلد 07، العدد 01، 2018، ص ص 49-84.
- 71 بن حمودة محبوب، «النظام الضريبي المحلي أسلوب فعال لدعم الصناعات التقليدية والحرفية في الجزائر»، مجلة "دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية"، مخبر الصناعات التقليدية، جامعة الجزائر 3، المجلد 01، العدد 01، 2012، ص ص 11-48.
- 72 بن عبد العزيز فطيمة، «المجتمع المدني الجزائري والعمل التطوعي الخيري»، مجلة "الأبحاث الاقتصادية"، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، العدد 05، 2012، ص ص 289-302.
- 73 بركات كريم، «مساهمة المجتمع المدني في حماية البيئة»، أطروحة دكتوراه علوم في القانون، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيزي وزو، 2014، ص ص 127.