



## الحالة الراهنة

في البلدان النامية، تتسبب خسائر ما بعد الحصاد في تبيد ما يقرب من ١٥ إلى ١٦ في المائة من محصول الأرز. بل إن هذا الرقم يرتفع فوق ذلك (ليصل إلى أربعين أو خمسين بالمائة) في البلدان التي تعترضها الأحداث الطبيعية والظروف المناخية المناوئة، مثل الرياح الموسمية العاتية. إن مفهوم نظام ما بعد حصاد الأرز هو مدخل حديث عالي الكفاءة يركز على الحيلولة دون وقوع خسائر ما بعد الحصاد، ويضمن الجودة والأمان لمحصول الأرز أثناء معالجته أو تخزينه. ويتضمن النظام أيضاً إجراءات معينة تزيد من قيمة كل من منتجات الأرز الأساسية والثانوية، وكذلك بالمثل منتجاته الجانبية.

وتتسم بعض مراحل نظم ما بعد حصاد الأرز بحساسية أكثر من بعض نظم الأخرى، وخصوصاً في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، حيث يكون الأرز أكثر عرضة للتلف، والأكثر احتمالاً لأن يتكدس الخسائر في القيمة والكمية. ومن بين هذه المراحل الحرجة تأتي على وجه الخصوص المرحلتان الهامتان، التجفيف والتخزين. ولقد تحقق بعض التقدم التكنولوجي في مجال تقنيات تخزين الأرز ومعداته، حيث تلعب المنظمة دوراً هاماً بالإسهام في نقل التقنيات الحديثة لما بعد الحصاد المستخدمة في التخزين، والتي تتضمن السلوات المعدنية الصغيرة لتخزين الحبوب، إلى مستوى الأسر في المنازل (انظر الصور). وتتراوح سعة السلوة المعدنية لاستخدام المنازل من مائة إلى أربعة آلاف كيلوجرام. فبالنسبة لأسرة مكونة من خمسة أفراد، يمكن لسلوة سعتها طن واحد أن تحفظ الأرز في أمان وتحافظ على جودته لما يزيد عن عام كامل، ومن ثم تسهم بشكل فعال في تحقيق الأمن الغذائي على مستوى الأسرة. وتبلغ تكلفة السلوة من هذا الحجم حوالي ٥٥ دولاراً أمريكياً، ويتراوح عمرها الافتراضي ما بين خمس عشرة إلى عشرين سنة.

وفيما يتعلق بالعملية الأخرى الحساسة للأرز ما بعد الحصاد - التجفيف - فإن الجهود تبذل من أجل تحسين مجففات الأرز الصغير. وعلى سبيل المثال، فقد طور المعهد الدولي لبحوث الأرز "مجففات صغيرة مروحية كهربائية محمولة، أصبحت سندا مهما لصغار مزارعي الأرز والمتوسط منهم، لمساهمتها في زيادة الأمن الغذائي لهم وضمان سلامة محاصيلهم من الأرز. ولقد بدأ مزارعو الأرز يتفهمون الحاجة إلى الاستثمار في تقنيات ما بعد الحصاد ويتقبلونها، ليس فقط لأن هذه التقنيات مثمرة، بل لأنها تتيح أيضاً إمكانية زيادة الأرباح عن طريق زيادة كمية المنتجات النهائية ورفع قيمتها التجارية.

## من الحقل إلى المستهلك

الصحيح). وينبغي أن ينصب التركيز على: (أ) تحسين الطاقة في تنفيذ عمليات ما بعد حصاد الأرز الرئيسية، حتى تغدو أكثر كفاءة وتضمن بذلك منتجاً أساسياً نهائياً عالي

يزودنا نظام ما بعد حصاد الأرز بمدخل كامل وشامل يمكن تطبيقه على الأرز غير المقشور ومشتقاته (مثل القشور والنخالة وحبوب الأرز المصقول بنوعيه المكسور

## نظام ما بعد حصاد الأرز: مدخل الكفاءة

تقدر الخسائر الإجمالية لما بعد حصاد الأرز في آسيا بحوالي ١٤ في المائة في عام ١٩٩٧، وهي تمثل حوالي ٧٧ مليون طن، و٧,٧ مليار دولار أمريكي. وقد تحققت معظم هذه الخسائر نتيجة عدم كفاءة عمليات التخزين والتجفيف.

إن كفاءة التخزين أمر حيوي بالنسبة للأرز، حيث إن ما بين أربعة إلى ستة في المائة من محاصيل الأرز الإجمالية تفقد خلال عمليات التخزين. وتوصي المنظمة باستخدام السلوة المعدنية الصغيرة باعتبار أنها الاختيار الأفضل والأكثر لتقليل الخسائر في غذاء المزارعين من الأرز غير المقشور الصغير والمتوسط. فهذه التقنية تحسن بالفعل من الظروف الاجتماعية الاقتصادية للمجتمعات الزراعية.

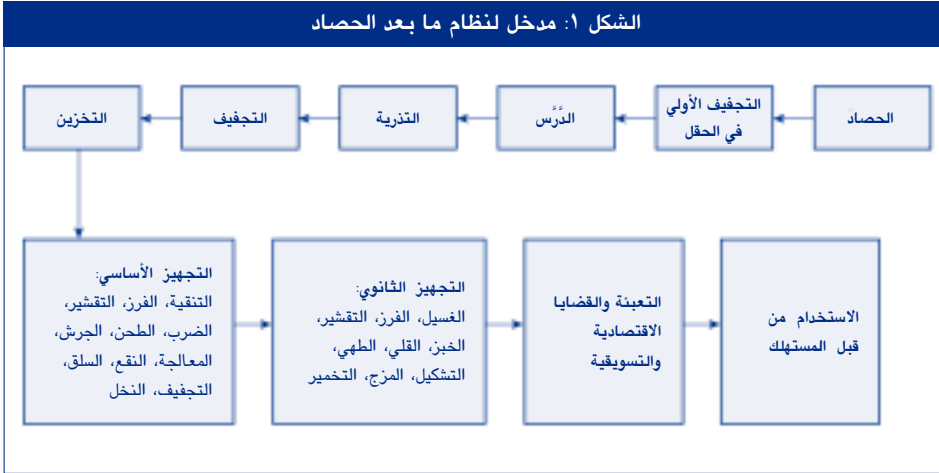
يركز نظام ما بعد الحصاد للأرز على كل من منع الخسائر في الغذاء وتحسين كفاءة التقنيات المستخدمة لرفع قيمة الأرز ومنتجاته. كما أنه يهدف إلى خلق المزيد من فرص التوظيف وزيادة الدخل، ومن ثم تحسين الأمن الغذائي الذي هو أهم المهام التي تسعى المنظمة إلى إنجازها.

يرغب مزارعو الأرز في الاستثمار في تقنيات ما بعد الحصاد المثمرة التي تزيد من جودة منتجات الأرز وترفع من قيمتها التجارية.





الشكل 1: مدخل لنظام ما بعد الحصاد



القيمة؛ ب) تطوير تكنولوجيا عمليات التشغيل وتوظيفها في زيادة قيمة المنتجات الثانوية والجانبية مثلها مثل المنتجات الأساسية؛ ج) تعزيز عملية تطوير الصناعات الزراعية لما بعد حصاد الأرز، ليس فقط من الناحية التقنية، بل أيضاً من النواحي التجارية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئية (انظر الشكل).

### الاستفادة إلى أقصى درجة من الأرز

يحتوي نظام ما بعد حصاد الأرز أيضاً على طرق تشغيل واستخدام المنتجات الجانبية للأرز على المستوى الأسري. فمثلاً، يمكن استخدام قشر الأرز أولاً كوقود، ثم استخدامه بعد حرقه كسماد. ويمكن للأسر أيضاً أن تنتج كريات الأرز الصغيرة التي تستخدم لتغذية أسماكهم (انظر الصورة) أو بيعها لأصحاب المزارع المائية. وتصنع هذه الكريات من الطحين الذي يسقط على الأرض من تكسير الحبوب واختلاطه مع نخالة الأرز. وتلعب تكنولوجيا ما بعد الحصاد دوراً هاماً في مثل هذه الصناعات الزراعية صغيرة المدى التي يتولد عنها دخلاً إضافياً، وتعمل على تحسين صالحي الأمن الغذائي للأسر والمجتمعات.



FAO/Vo-Tong Xuan



FAO/Melja/Friedrich



FAO/1843e/P. Centini