



مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي

الاتصال الإرشادي لإدارة المخاطر – مقالة مرجعية

محمد حسن قاسم

معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

Email: mkassemegy@gmail.com

تاريخ الإرسال: ٢٠٢٥/٧/٥ م تاريخ القبول: ٢٠٢٥/٧/٥ م تاريخ النشر: ٢٠٢٥/٧/٣٠ م الصفحات: ٣٠ - ١

المستخلص

تواجه أى عملية إنتاجية زراعية أو استثمار العديد من المخاطر التقليدية والمستجدة كالتغيرات المناخية، والمخاطر التسويقية، والمخاطر التكنولوجية، والمخاطر الصحية، والمخاطر القانونية. ويتعرض لهذه المخاطر المزارعين، وتجار المدخلات، وتجار المحاصيل، والمصدرون وغيرهم من أطراف سلسلة الإمداد الزراعي. إلا أن الجهود الإرشادية مازالت تتبع أساليب إتصالية تقليدية تعتمد على مدخل نقل التكنولوجيا، أو ما يطلق عليها الإتصال الفنى، وهو ما لا يناسب أساليب الإتصال بشأن المخاطر. فعملية الإتصال بشأن المخاطر أكثر تعقيدا لإعتمادها على معلومات تحليلية وتقييمية، كما ترتبط بالموقف وبزمن وقوع المخاطر، وتستهدف إحيانا جهودا جماعية تتطلب مشاركة الجمهور. إلا أن هناك عمليتان هما جوهر الرسالة الإرشادية بشأن المخاطر، أولهما ضرورة شرح طبيعة احتمالات وقوع المخاطر، وما يرتبط بالمخاطر من اللاتيقين يؤثر مباشرة على إتخاذ القرار. وثانيهما ما يصاحب المخاطر من إستجابات عاطفية مثل القلق والخوف والغضب والإحباط أحيانا.

ونظرا لأن الإرشاد بشأن المخاطر مكون أساسى فى إدارة المخاطر، فقد تناولت هذه المقالة خلفية مختصرة عن احدث ما توصل اليه العلم عن عمليات إدارة المخاطر، وتحليل المخاطر، وتقييم المخاطر، ووصف المخاطر. ثم تناولت المقال الإختلافات فى المحتوى والخصائص الاتصالية للإرشاد بشأن المخاطر، وبعض الخلفيات عن الجانب الإدراكي وتطبيقاته، والتي تؤثر على تلقى الرسالة وتبنى محتواها.

الكلمات المفتاحية: إرشاد المخاطر، تحليل المخاطر، إدراك المخاطر، الإتصال بشأن المخاطر، النماذج الذهنية.

المقدمة

سواء كنا نعبّر الطريق، أو نستثمر، أو نقرر ما نأكله، أو ننقل من مسكن إلى آخر، أو نختار مهنتنا، أو نتزوج، فإننا نتخذ قراراتنا على أساس تقييم المخاطر والفوائد التي قد يجلبها لنا إتخاذ نشاط معين أو تجنبنا لشيء معين (Molak, 1996). معظم أخبار الصفحة الأولى فى الجرائد أو نشرات الإذاعة والتلفزيون تتحدث عن المخاطر التي حدثت أو التي ستحدث. معظم الإجراءات القانونية تدعو الى تجنب المخاطر أو التعامل معها، أو مع عواقبها.

وتشير وكالة التعليم الإرشادي لإدارة المخاطر (Crane, et al., 2013) الى أن المصادر الرئيسية لمخاطر الإنتاج هي الطقس، وتغيرات المناخ، والآفات، والأمراض، والتكنولوجيا، والعوامل الوراثية، وكفاءة الآلات، وجودة المدخلات.

والإرشاد بشأن المخاطر هو جزء من إتصال المخاطر، فهو يركز على إرشاد الجمهور الذى يواجهه، أو يحتمل أن يواجهه المخاطر. أما مفهوم الإتصال بشأن المخاطر فهو أشمل، حيث يتضمن أيضا إتصال إدارى داخل المنظمة (مع فرع إدارة المخاطر، وفرع تقييم المخاطر، وصناع القرار)، ويتضمن أيضا إتصال خارجى مع الشركاء واصحاب المصلحة (بين وزارة الزراعة، ووزارة البيئة، ووزارة الصحة مثلا).

مشكلة الدراسة

عادةً ما ترتبط أي خطة إنتاج مزرعي بمخاطر ذات احتمالات متفاوتة. ولا يمكن للمزارع التحكم في الطقس وتطورات السوق وغيرها من الأحداث، ولكنها تؤثر بشكل مباشر على العائد الزراعى، ورغم ذلك فإن على المزارع إدارة المخاطر في الزراعة كجزء من الإدارة العامة للأعمال الزراعية (Oecd, 2009). وتعكس العوائق الرئيسية أمام نجاح إدارة المخاطر المزرعية الحاجة الى الإرشاد نظرا لمحدودية الوصول إلى المعلومات وأنظمة القروض الرسمية منخفضة الفائدة، وخاصة في البلدان النامية (Duong, et al., 2019). كما ثبت أيضا أن خيارات المزارعين لتبني استراتيجيات إدارة المخاطر تتأثر بالعديد من العوامل، بما في ذلك غياب المعلومات الشفافة، ومحدودية الدعم المؤسسي، ونقص رأس المال (Woods, et al., 2017)، (Knutson, et al., 2011). ولا تقتصر المخاطر على الإنتاج الزراعى، بل تمتد أيضا لسلسلة التوريد. فقد توصلت دراسة أجراها مجلس سلسلة التوريد (Schlegel & Trent, 2014) الى أن الجهود المؤسسية تميل الى التركيز على إدارة المخاطر في أوقات الأزمات فقط، أى مجرد الاستجابة وليس الوقاية، إضافة الى صعوبة التنسيق بين العديد من الوظائف، علاوة على زيادة عبء العمل على العاملين، كما أن إضافة المسؤوليات إلى أطراف السلسلة يخلق تنافس على الموارد. ومن ناحية أخرى فإن التعقيد المتزايد للمنتجات والأقسام والمناطق وسلاسل التوريد يجعل هذه الجهود أكثر صعوبة.

ومن الضروري فهم عمليات تحليل وتقييم وإدارة المخاطر، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على إدراك واستجابة أصحاب المصلحة المحتملة لها. وهذا ما يُبرر الحاجة إلى فهم العوائق التي تحول دون تنفيذ جهاز الإرشاد الزراعى والمزارعين لاستراتيجيات إدارة مختلف المخاطر بالتركيز على الجانب الإتصالي. فقد وجد أن الخلل في عملية التواصل غالبا ما يتسبب في كثير من حالات التضارب أو الارتباك بشأن مسائل المخاطر، أو على الأقل، المبالغة في تضخيم المشكلة أو الإستهانة بوصفها. أى ببساطة؛ لا يُحسن مسؤولى التواصل بشأن المخاطر إيصال رسالتهم (National Research Council, 1989)، أو أن خبراء المجال يرون أن التواصل بشأن المخاطر عملية بديهية لا تتطلب علم أو خبرة.

لهذا ظهر الإهتمام مؤخرا بإتجاه التواصل بشأن المخاطر، فى الولايات المتحدة وبعض دول آسيا وأفريقيا، إلا أن أبرزه كان المنحة المقدمة الى أربعة أقاليم فى الولايات المتحدة بعنوان "التعليم الإرشادى لإدارة المخاطر Extension Risk Management Education " تحت شعار " تثقيف المزارعين ومربي الماشية في أمريكا لإدارة المخاطر الفريدة المتمثلة في إنتاج الغذاء لطاولة العالم(Extension Risk Management Education, 2013).

أما فى مصر فما يزال هذا التوجه خارج دائرة الإهتمام من البحوث والجهاز التنفيذى سواء بسواء، فجهود إدارة المخاطر مازالت متواضعة ومتناثرة، ولا تميز بين الاتصال الفنى وبين الارشاد بشأن المخاطر. من هنا كان من الضرورى إجراء هذه الدراسة لتوجيه إنتباه الباحثين والعاملين بالإرشاد الزراعى العام والخاص فى مصر إلى أهمية إتباع أساليب الاتصال المناسبة للتعامل مع المخاطر التى تواجه المزارعين وباقى أطراف سلسلة القيمة الزراعية.

الإتصال بشأن المخاطر والإرشاد بشأن المخاطر

تتقسم عملية الإتصال بالمخاطر إلى مهام داخلية وخارجية (Yoe, 2019). حيث تتم العملية الداخلية للإتصال بالمخاطر ضمن فريق تحليل المخاطر، وتبدأ هذه العملية بالتنسيق بين المقيمين والمديرين. ومن المؤكد أن هذا الجانب من عملية الإتصال بالمخاطر لا يختلف كثيراً عن نوع الإتصال التنظيمي الذي يشكل جزءاً من فلسفة الإدارة، إلا أنه يتميز بأن إدارة المخاطر تنطوي على الإتصال بشأن عدم اليقين، ويتطلب تنسيقاً مستمراً طوال نشاط إدارة المخاطر، فتطوير وتنفيذ عملية الإتصال بالمخاطر لابد أن يكون عملية مستمرة وديناميكية. أما عملية الإتصال بالمخاطر الخارجية فتتقسم بدورها إلى الإتصال بالشركاء، والإتصال الإرشادي. وبخلاف التواصل الفني التقليدي، يتطلب التواصل بشأن المخاطر حواراً، إذ لا سبيل لمعرفة المعلومات التي يحتاجها الناس دون التحدث إليهم. كما لا سبيل لمعرفة مدى فعالية الرسائل دون تقييم كيفية تفسير الناس لها (Lloyd, 2023). لهذا غالباً ما ترتبط معلومات الإتصال بشأن المخاطر بالجانب العاطفي على عكس الإتصال الفني لنقل التكنولوجيا، ففي بعض الأحيان قد يرتبط الخطر الذي يتم توصيله بتخوف شريحة معينة من الجمهور من عواقب الخطر. وفي بعض الأوقات لا يدرك الجمهور الخطر أو حتى لا يبالي به، وفي حالات أخرى، لا تتمتع المنظمة التي تقوم بتوصيل الخطر بمصادقية لجزء من الجمهور، أو يعتقد الجمهور أن الطريقة التي يتم بها إدارة الخطر غير مقبولة. إن وجود المشاعر القوية أو غيابها التي يربط الجمهور بينها وبين المخاطرة قد تجعل التواصل صعباً (Lundgren & McMakin, 2018).

ويقع على عاتق الإرشاد الزراعي مسؤولية مساعدة المزارعين على فهم طبيعة المخاطر الفعلية الناجمة عن عوامل مثل تقلبات الأسعار والأحوال الجوية والأمراض (Hachigonta, 2016). ويتطلب ذلك التشاور مع أفراد المجتمع الريفي لفهم قدرتهم على تفسير المخاطر ومدى تعرضهم لها، وكذلك مع مقدمي خدمات إرشاد زراعي آخرين لضمان صحة تصوراتهم الخاصة للمخاطر مما يضمن تحديد المخاطر بدقة وعدم التأثير بأي تصورات شخصية. من هنا نجد أن التواصل بشأن المخاطر غالباً ما يكون أكثر من مجرد تواصل ثنائي الاتجاه (Yoe, 2019)، نظراً لتعقيد الحالات وعدد الأطراف المهمة. وترجع صعوبة تخطيط هذا النوع من التواصل إلى سببين محددين للغاية؛ أولهما صعوبة فهم محتوى الرسائل من حيث وصف المخاطر، وعدم اليقين، والاحتمالية، والأسس العلمية، وكلها ليست من الأمور سهلة الفهم حتى بالنسبة للأطراف المتحمسة والمهتمة. أما السبب الآخر فهو أن الجمهور غالباً ما يكون منزعاً وخائفاً، ويعاني من تشويش عاطفي قوي أثناء عملية التواصل.

وفي حين أن الهدف الشامل للإرشاد بشأن المخاطر هو بناء الثقة أو تعزيزها أو إصلاحها، فإن أهدافه المحددة تختلف من موقف إلى آخر. في بعض المواقف، يكون الهدف هو زيادة الوعي بالمخاطر أو تزويد الناس بالمعلومات التي تسمح لهم بالاستجابة بشكل أفضل للمخاطر. في حالات أخرى، يكون الغرض هو نشر المعلومات حول الإجراءات التي يجب اتخاذها قبل وأثناء وبعد الكارثة أو الطوارئ، بينما في حالات أخرى، يكون الغرض هو بناء الإجماع أو إشراك الناس في حوار حول السلوكيات المناسبة ومستويات القلق (Heath, & O'Hair, 2010).

إلا أن الإرشاد بشأن المخاطر يتميز بصورة أساسية بأن الرسالة تتغير بتغير مراحل الخطر. فعلى سبيل المثال، نجد أنه قبل الخطر تركز الرسالة على شرح ما هو الخطر وإجراءات الإستعداد أو الوقاية، بينما أثناء وجود الخطر تركز على إجراءات المكافحة وطرق العلاج، أما بعد إنتهاء الخطر فتتركز على إصلاح الضرر، واستخلاص الدروس المستفادة، وبلورة الخبرة لتجنب أو مواجهة الخطر بصورة أفضل في المستقبل.

المفاهيم الأساسية:

١. **المخاطر Risk**: يقال أن الفعل أو الظاهرة تشكل خطرًا عندما يكون لديها القدرة على التسبب في ضرر أو عواقب غير مرغوب فيها أخرى لشخص أو شيء ما (Reckelhoff-Dangel & Petersen, 2007). والخطر Hazard هو مصدرًا محتملاً للإضرار بشيء ذو قيمة، أو هو النتائج السلبية المرتبطة بتأثيرات المخاطر (Hachigonta, 2016). كما يُعرّف بأنه ظاهرة مادية أو نشاط بشري قد يُسبب خسائر في الأرواح أو إصابات، أو يلحق الضرر بالمتلكات، أو يُسبب اضطرابًا اجتماعيًا واقتصاديًا، أو يؤدي إلى تدهور الجوانب البيئية (Azam, 2018). وتعرف المنظمة الدولية للمعايير (ISO 2018) المخاطر بأنها تأثير عدم اليقين على أهداف المنظمة (International Organization of Standardization, 2018)، سواء كانت الأهداف تتعلق بالسلامة أو الموثوقية أو التكلفة أو الجدول الزمني أو الأداء (Frank, 2002). وتنقسم مستويات الأخطار إلى مستوى المخاطر، ومستوى الأزمات، ومستوى الكوارث. لهذا تختلف إدارة المخاطر Risk management، عن إدارة الأزمات Crisis management، عن إدارة الكوارث Disaster management.

٢. المخاطرة:

يجب أن نفرق بين مصطلحي المخاطر والمخاطرة، فمصطلح "المخاطر" يُشير إلى مصدر الضرر المحتمل. أما "المخاطرة" فهي مدى احتمالية وقوع الخطر وحجم الضرر الذي قد يسببه (Reckelhoff-Dangel & Petersen, 2007). والمخاطرة هي قرار لمواجهة موقف يحتمل التعرض للمكسب أو الخسارة نتيجة فعل أو حدث مقصود أو غير مقصود، أي أنها التعرض الطوعي لموقف يتضمن خطراً ما مقابل ربح أو خسارة غير مؤكدة نتيجة فعل ما.

لهذا يميل الباحثون إلى تقسيم المخاطر من حيث النوع، إلى مخاطر طبيعية مثل العواصف والأعاصير والفيضانات والحرائق والزلازل، ومخاطر من صنع الإنسان مثل الأدوات والأسلحة والمركبات والمواد الكيميائية والتكنولوجيا والحروب (Yoe, 2019). ويطلق على هذين النوعين المخاطر الخالصة Pure risks. وهي خسائر بدون مكاسب محتملة ولا تؤدي إلى نتيجة مفيدة، ومخاطر المضاربة أو الفرصة Speculative or opportunity risks، والتي يتم تعريفها عمومًا بأنها مخاطر تؤدي إلى درجة غير مؤكدة من الربح. وتتميز المخاطر الخالصة بحقيقة أن أحداثها خارجة عن سيطرة صانع القرار، وهي نتائج لظروف لا يمكن السيطرة عليها، أما مخاطر المضاربة أو الفرصة، فهي أي موقف يتسبب في أو يخلق أو يقدم إمكانية حدوث نتيجة إيجابية غير مؤكدة، أي مكسب مرغوب آخر لأصل القيمة. وقد يكون المكسب شخصيًا أو تنظيميًا أو جماعيًا أو على مستوى الدولة أو عالميًا، أي أن مخاطر المضاربة (المجازفة) هي نتيجة للاختيارات الواعية التي تم اتخاذها في صنع القرار. يؤدي هذين النوعين من المخاطر إلى استراتيجيتين متميزتين لإدارة المخاطر: استراتيجية تجنب المخاطر، واستراتيجية تحمل المخاطر والمجازفة، وفي كلتا الحالتين يتحكم في القرار حالة عدم اليقين.

فمثلاً، نجد أن المزارع عندما يقرر زراعة المحصول فإنه دائماً على علم بأنه يخاطر برأسماله، ومجهوده، ووقته في مواجهة أخطار الآفات، والتغيرات المناخية، وتغيرات جداول الري، وتقلبات السوق، أي أنه يخاطر من أجل المكسب، أو الخسارة بسبب أحد أو كل هذه الأخطار. ولتقليل احتمالات الخسارة يلجأ المزارع إلى إجراءات وقائية ضد الأخطار المحتملة، فنجد أنه يقوم بالرش الوقائي، والإسراف في التسميد، ومراقبة تقلبات المناخ، وقد يلجأ إلى التعاقد مع التجار أو المصانع وغير ذلك لمواجهة تقلبات السوق.

الشخص الذي يقرر المخاطرة سيفضل النتيجة المحتملة المحفوفة بالمخاطر على النتيجة المؤكدة فقط إذا كان العائد المتوقع أكبر. ونظرا لأنه لا يوجد شيء مؤكد، لذا يصبح اتخاذ القرار مسألة اختيار بين بدائل محتملة محفوفة بالمخاطر. واختيار بديل قد يتبعه تغير نوع المخاطر، فعند التحول الى الزراعات العضوية مثلا، قد يؤدي عدم استخدام المبيدات والأسمدة إلى مخاطر إنتاجية مختلفة. فقد تنخفض أسعار المنتجات العضوية مع تحول المزيد من المنتجين إلى الإنتاج العضوي، وقد يؤدي صغر حجم أسواق المنتجات العضوية إلى تقلبات أكبر في الأسعار (Hardaker, et al., 2015).

٣. **الحدث المحفز Trigger:** وهو الحدث الذي يؤدي إلى ظهور خطر معين، والذي قد يكون حدثاً منفصلاً مثل الفيضانات، أو معلومات عن ظهور آفة في منطقة مجاورة أو في سلعة مستوردة، أو قد يظهر نتيجة تراكم المعرفة العلمية، أو البحث المتعمد عن المخاطر (Yoe, 2019).

٤. **مصدر الخطر أو عامل الخطر Risk source or risk agent:** وهو عنصر (فعل، نشاط فرعي، مكون، نظام، حدث، إلخ) لديه القدرة، بمفرده أو بالاشتراك مع عناصر أخرى، على إحداث عواقب محددة (عادةً ما تكون غير مرغوبة) (Aven, et al., 2018)، (ISO 31000:2018, 2018).

٥. **العواقب أو الأضرار التي قد تنتج عن الخطر Consequences:** وهي النتائج المخيبة للآمال وغير المرغوب فيها التي يمكن أن تحدث مع فرصة لتحقيق مكسب غير مؤكد. وتختلف العواقب في التكرار والحجم والشدة والمدة، كما قد يكون هناك أكثر من نتيجة غير مرغوبة.

٦. **تسلسل الأحداث اللازم لحدوث الخطر Sequence of events:** وهو مسار الأحداث من الفرصة إلى النتيجة غير المرغوبة. واحتمالات الأحداث هي التي تحدد احتمال حدوث الخطر. وقد يكون هناك أكثر من مسار من الخطر إلى الضرر (ISO 31000:2018, 2018).

٧. **عدم اليقين Uncertainty:** (ويطلق عليه أيضا اللاتيقن، وعدم التأكد، وعدم التحديد، والريبة) تبعا للتعريف النوعية العامة (Aven, et al., 2018)، (George, 2020)، يعتبر عدم اليقين بالنسبة لشخص أو مجموعة أشخاص هو عدم معرفة القيمة الحقيقية لكمية أو العواقب المستقبلية لنشاط ما، أو هو معرفة ناقصة أو غير كاملة حول فرضية أو كمية أو وقوع حدث ما. وبشكل أكثر وضوحا فإن مصطلح عدم اليقين (Yoe, 2019) يشير إلى عدم قدرتنا على التأكد من صحة ما نعرفه، وغالبًا ما يكون ذلك بسبب عدم اكتمال البيانات. وإذا كان عدم التأكد هو معرفة ناقصة، فإن المخاطرة هي عواقب غير مؤكدة (Hardaker, et al., 2015)، فعدم اليقين ضروري لحدوث المخاطرة (Harwood, et al., 1999).

واللاتيقن ليس ما لا نعرفه، فالمجهول غير قابل للقياس، كما أنه ليس الذي نعرف أنه خطأ لأننا على يقين أنه خطأ، كما لا يعنى أيضا الغموض أى وجود أكثر من تفسير أو معنى (Yoe, 2019)، (About risk assessment, 2024). ولا وجود للمخاطرة دون حالة عدم اليقين، ولكن عدم اليقين لا يؤدي بالضرورة إلى موقف محفوف بالمخاطر.

ويرتبط القياس والتعامل مع عدم اليقين بالإحتمالية، أى احتمالات وجود الخطر أو حدوثه، لهذا من الضروري عند الاتصال الإرشادي بشأن المخاطر فهم عدم اليقين وأهميته لاتخاذ القرار حتى يمكن شرحه وإبراز أهميته للآخرين.

مصادر المعلومات الفنية للرسائل الإرشادية بشأن المخاطر

مضمون الرسائل الإرشادية بشأن المخاطر في جوهره الواضح للجمهور هو المعلومات الفنية، أي التي يتم التوصل إليها أساساً داخل المنظمة. ويتم إنتاج هذه المعلومات عن طريق العمليات الأساسية لإدارة المخاطر وهي إدارة المخاطر، وتحليل المخاطر، وتقييم المخاطر، ووصف المخاطر. وبعد معالجة هذه المعلومات ووضعها في الخطة الإستراتيجية، يجب أن يتم التصديق عليها من المستوى الأعلى المسؤول عن سياسة التنظيم لبدء تنفيذها، أي أن صانع القرار هو خبير متخصص، بينما متخذ القرار غير متخصص. ويهتما في هذا السياق دور إدارة الاتصال بشأن المخاطر، والإدارة الإرشادية للمخاطر لأنهما يرتبطان بجميع الإدارات الأخرى، ولكن هذا يحتم أن نفهم أولاً وظيفة هذه الإدارات والتي تستقى منه الإدارة الإرشادية للمخاطر معرفتها ومعلوماتها للتعامل مع الجمهور المتضرر أو المتحكم في المخاطر.

إدارة المخاطر

الهدف الأساسي لإدارة المخاطر هو حماية أصحاب المصلحة من الضرر، أما الأهداف الثانوية فهي حماية السمعة والأصول المالية (Heath & O'Hair, 2010). وإدارة المخاطر هي عملية تحديد المشكلة وطلب المعلومات وتقييم المخاطر وبدء العمل لتحديد وتقييم واختيار وتنفيذ ومراقبة وتعديل الإجراءات المتخذة لتغيير مستويات المخاطر غير المقبولة إلى مستويات مقبولة أو محتملة. كما تراعى إدارة المخاطر الاعتبارات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية والأخلاقية والسياسية والقانونية (Yoe, 2011). من هنا نجد أن عملية إدارة المخاطر هي تطبيق منهجي لسياسات الإدارة وعملياتها وإجراءاتها لأنها تتضمن مهام تحديد السياق، وتحديد المخاطر، وتحليلها، وتقييمها، ومعالجتها، ورصدها، والإبلاغ عنها (Cooper, et al., 2004).

ومن الشائع تقسيم المخاطر المزرعية الى (Crane, et al., 2019), (NCATATTRA, 2021), (Duong, et al., 2019): (2013b)

- مخاطر الإنتاج: المصادر الرئيسية لمخاطر الإنتاج هي الطقس، وتغيرات المناخ، والآفات، والأمراض، والتكنولوجيا، والجينات، وكفاءة الآلات، وجودة المدخلات. كما تُعد الحرائق والرياح والسرقة وغيرها من الخسائر مصادر لمخاطر الإنتاج. أمام المزارعين ثلاثة خيارات للتعامل بنجاح مع مخاطر الإنتاج: (١) يمكنهم التحكم في المخاطر أو تقليلها من خلال ممارسات إدارة المزرعة، وذلك من خلال تحسين أدائهم الحالي. (٢) يمكنهم تقليل تقلبات الإنتاج من خلال إجراء تغييرات مثل التنوع، والتكامل، وتطبيق تقنيات جديدة، وما إلى ذلك. (٣) يمكنهم نقل مخاطر الإنتاج إلى جهة أخرى من خلال التعاقد، والتأمين، وما إلى ذلك.
- مخاطر التسويق: مخاطر التسويق هي أي نشاط أو حدث متعلق بالسوق يؤدي إلى تباين الأسعار التي يتلقاها المزارعون مقابل منتجاتهم أو يدفعونها مقابل مدخلات الإنتاج. كما يُعد الوصول إلى الأسواق من مخاطر التسويق. ومن أساليب تجنب مخاطر التسويق التخزين، والبيع النقدي، وعقود الدفع المؤجل، وعقود السعر الثابت للتسليم المؤجل، وعقود السعر مؤجل، والإنتاج التعاقدي، وتعاونيات التسويق، والمبيعات المباشرة.
- المخاطر المالية: تتألف المخاطر المالية من أربعة مكونات أساسية هي تكلفة رأس المال وتوافره؛ والقدرة على تلبية احتياجات التدفق النقدي في الوقت المناسب؛ والقدرة على الحفاظ على رأس المال وتميمته؛ والقدرة على استيعاب الصدمات المالية قصيرة الأجل.
- المخاطر القانونية: تنطوي العديد من الأنشطة اليومية لجميع المزارعين على التزامات ذات آثار قانونية. ويمكن أن يؤدي فهم هذه القضايا إلى اتخاذ قرارات أفضل لإدارة المخاطر. وتدرج القضايا القانونية الأكثر شيوعاً المرتبطة بالزراعة ضمن خمس فئات رئيسية هي الترتيبات التعاقدية؛ وتنظيم الأعمال؛ والقوانين واللوائح؛ والمسؤولية التقصيرية؛ والسياسات والمواقف العامة.

- المخاطر الإنسانية: تتلخص المخاطر البشرية في أربع فئات رئيسية هي صحة الإنسان ورفاهيته؛ والعلاقات الأسرية والتجارية؛ وإدارة العاملين؛ والتخطيط للانتقال.

ويختلف المزارعون في إمكاناتهم وخصائصهم، لهذا فإن تفضيلاتهم لخوض المخاطرة، ومفاضلاتهم بين المجازفة والعوائد لها تأثير كبير على عملية اتخاذ القرار في كل حالة. ونظرًا لاختلاف مواقف المزارعين تجاه المخاطر وقدرتهم على التعامل معها، لا يمكن النظر إلى إدارة المخاطر ضمن طريقة "واحدة تناسب الجميع". فبالنسبة للمزارع الفرد (Harwood, et al., 1999)، تتضمن إدارة المخاطر الاختيار بين البدائل لتقليل آثار المخاطر على المزرعة، وبالتالي لا تتضمن بالضرورة تجنبها، بل تتضمن إيجاد أفضل مزيج متاح من المخاطر والعائد، بالنظر إلى قدرة الشخص على تحمل مجموعة واسعة من النتائج. وتختلف إستراتيجيات مواجهة المخاطر ذات العواقب السلبية عن تلك ذات العواقب الإيجابية. وللإستجابة للمخاطر ذات العواقب السلبية هناك أربع إستراتيجيات محتملة (University of Waterloo, n.d.):

١. تجنب المخاطرة: إزالة التهديد لحماية الإنتاج من تأثيره. مثال على ذلك استبدال العمالة بالآلات أو العكس.
 ٢. نقل المخاطرة لطرف ثالث: نقل تأثير التهديد إلى طرف ثالث، مع تحمل مسؤولية الإستجابة. مثل التأمين والتعاقدات.
 ٣. التخفيف من حدة المخاطرة: اتخاذ إجراءات لتقليل احتمالية وقوع الخطر أو تأثيره. مثال على ذلك تنويع المورد.
 ٤. القبول بالمخاطرة: الاعتراف بالخطر، ولكن عدم اتخاذ أي إجراء إلا عند حدوثه، أي القبول بحدوث المخاطرة وتحمل نتائجها وتأثيرها. مثال على ذلك رصد الخطر مسبقًا وتوفير الأموال تحسبًا لوقوعه.
- أما الإستجابة لمخاطر الإنتاج ذات العواقب الإيجابية أو الفرص؛ فهناك أيضًا أربع إستراتيجيات محتملة هي:
١. استغلال الفرصة: عن طريق تقليل الالايقين المرتبطة بالخطر لضمان حدوثه. مثال على ذلك استخدام أفضل العمالة لتقليل وقت الإنجاز.
 ٢. تعزيز أثر الفرصة: زيادة احتمالية حدوث الفرصة أو آثارها الإيجابية. مثال على ذلك التذكير في الزراعة، أو زيادة المدخلات مثل الأسمدة.
 ٣. مشاركة الفرصة: تخصيص جزء من ملكية الفرصة أو كلها لطرف ثالث. ومن الأمثلة على ذلك المزارعة أو الشراكة.
 ٤. القبول بالمخاطرة: الاستعداد لاستغلال الفرصة عند ظهورها دون السعي الجاد وراءها. ومن الأمثلة على ذلك إختيار أفضل فرص القروض المتاحة بعد حساب الفائدة منها.

تحليل المخاطر:

الأساس في عملية تحليل المخاطر هو إيجاد وسيلة لتحديد متى تكون المخاطر غير مقبولة، ومتى يجب تجنبها، أو إدارتها إلى مستوى يمكننا تحمله (Yoe, 2011). لهذا يتضمن تحليل المخاطر فهم المخاطر، وتقييم المخاطر، وتوصيف المخاطر، والاتصال بشأن المخاطر، وإدارة المخاطر، وحوكمة المخاطر، والسياسة المتعلقة بالمخاطر، وذلك في سياق المخاطر التي تعتبر مصدرا لقلق الأفراد والمنظمات في القطاعين العام والخاص والمجتمع على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الوطني أو العالمي (Aven, 2020).

ويفصل تحليل المخاطر بين ما نعرفه وما نشك فيه (عدم اليقين)، ويركز الانتباه المناسب على ما لا نعرفه وكيف قد يؤثر ذلك على نتائج القرار، ويدمج تحليل المخاطر كلاً من العلم والقيم الاجتماعية عند اتخاذ القرارات في ظل عدم اليقين. وبسبب تركيزه على عدم اليقين، فإن تحليل المخاطر مناسب تمامًا لتحسين القرارات باستمرار. إن تحليل المخاطر مرّن ويمكن تحديثه، فكل قرار يتعلق بإدارة المخاطر مشروط بما هو معروف وما هو غير معروف في وقت اتخاذ القرار، وهذا يتيح التعامل مع رؤية مستقبلية للحل التالي وكذلك الحل الحالي. إن تقليل ما هو غير معروف عن موقف ما، والقيم

الاجتماعية المتغيرة باستمرار يضمن أن العديد من قرارات إدارة المخاطر تشكل جزءًا من عملية صنع القرار التطورية (Yoe, 2011).

تقييم المخاطر

تقييم المخاطر هو العملية المنهجية لتحديد مصادر المخاطر والتهديدات والأخطار والفرص؛ وفهم كيفية حدوثها وما هي عواقبها؛ وتمثيل والتعبير عن عدم اليقين؛ وتحديد أهمية المخاطر باستخدام المعايير ذات الصلة (Aven, 2020). وتعتمد هذه العملية على وصف طبيعة واحتمال وحجم المخاطر المرتبطة ببعض المواد أو المواقف أو الإجراءات أو الأحداث التي تتضمن النظر في أوجه عدم اليقين ذات الصلة (Cabinet Office, National Risk Register, 2023). يمكن أن يكون تقييم المخاطر نوعيًا أو كميًا أو مزيجًا (شبه كمي) من كليهما. كما قد يتبع مدخلين متكاملين، المدخل التصاعدي أي من أسفل لأعلى والذي يبدأ بالأصول المراد حمايتها، ثم يبحث في التهديدات التي قد تستغل نقاط ضعفها. أو المدخل التنازلي أي من أعلى لأسفل، ويتضمن مسحًا للبيئة وتبادل الأفكار لتحديد المخاطر التي قد تمنع تحقيق الأهداف (6Clicks, n.d.). ورغم ضرورة أن يعتمد تقييم المخاطر على التأثير وإحتمالات الحدوث، إلا أن هناك متغيرات أخرى يجب تقييمها مثل التكرار والحجم والشدة والمدة.

ومن النماذج الشائعة للتقييم النوعي للمخاطر "مصفوفة المخاطر" وهي عبارة عن جدول يحتوي على عدة فئات من "الاحتمالية" أو "التكرار" لصفوفه، وعدة فئات من "الخطورة" أو "التأثير" أو "العواقب" لأعمدته. وينتج عنها مستوى موصى به من المخاطر أو الإلحاح أو الأولوية أو الإجراءات بكل تقاطع من الصفوف والأعمدة، أي بكل خلية (Cox, 2008). ومن الشائع استخدام مصفوفة مخاطر خماسية 5×5 (أو 3×3 أو 4×4)، وفيها يتم تخصيص رقم بين ١ و ٢٥ لكل تصنيف مخاطر في الشبكة. ومن خلال عينة مختارة من العاملين، أو الخبراء، أو الجمهور؛ يتم تقييم الخطر من حيث كل من احتمالات حدوثه، ومقدار تأثيره، وذلك على مقياس من خمس درجات، ثم يوضع الخطر في الخانة المقابلة لهذا الرقم. وبهذا يتم إدراج الخطر على أنه مخاطر كارثية (١٥-٢٥)، مخاطر مرتفعة (١٠-١٢)، مخاطر متوسطة الأهمية (٤-٩)، مخاطر يمكن تحملها (٣-٤)، مخاطر يمكن التغاضي عنها (١-٢). كما يتم أيضًا ترميز كل تصنيف مخاطر بالألوان للإشارة إلى مستوى المخاطر التي يشكلها الخطر. تشير الخلايا الحمراء والصفراء والخضراء إلى مستويات المخاطر السابقة على التوالي (Bao, et al., 2022).

التأثير/العواقب					
١. عواقب غير هامة	٢. عواقب طفيفة	٣. عواقب عالية التأثير	٤. عواقب خطيرة	٥. شديد الخطورة	
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٥. شبه مؤكد الحدوث
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٤. محتمل الحدوث
٣	٦	٩	١٢	١٥	٣. يحدث بصورة معتدلة
٢	٤	٦	٨	١٠	٢. من غير المرجح حدوثه
١	٢	٣	٤	٥	١. نادرًا ما يحدث

شكل ١: مصفوفة تقييم المخاطر

مخاطر كارثية (٢٥-١٥)، مخاطر مرتفعة (١٠-١٢)، مخاطر متوسطة الأهمية (٩-٤)، مخاطر يمكن تحملها (٣-٤)، مخاطر يمكن التغاضي عنها (٢-١).
* (Guevara, 2024), (Hachigonta, 2016)

ويستخدم أسلوب مشابه لتحديد شدة الأزمة من حيث مدى إلحاحها، ومستوى مشاركة العاملين والجهات الخارجية، ونطاق الاستجابة. ويستخدم نظام تصنيف الشدة التالي: المستوى الأحمر: تهديد خطير لصحة الإنسان أو قدرة المزرعة على مواصلة العمل. المستوى البرتقالي: تهديد محتمل لصحة الإنسان أو الحيوان. يهدد علاقات العملاء طويلة الأمد و/أو ممارسات الإنتاج الحالية. المستوى الأصفر: تهديد ضئيل لصحة الإنسان أو الحيوان. يهدد علاقات العملاء قصيرة الأمد و/أو ممارسات الإنتاج الحالية. المستوى الأخضر: لا تهديد لصحة الإنسان أو الحيوان مع خطر ضئيل للتأثير طويل الأمد على القدرة على العمل (Healthy farms Healthy agriculture, 2024).

وصف المخاطر

يُشكل تحديد المخاطر Risk identification حجر الأساس في وضع خطة مناسبة لإدارة المخاطر، فبمجرد تحديد المخاطر، يمكن البدء في عملية التخطيط المناسبة لمعالجتها. وتحديد المخاطر وإدارتها مهمة شاقة تتطلب تعاون جميع أصحاب المصلحة (George, 2020). وتحديد المخاطر هو الإجراء الذي يستخدم لتوثيق سمات المخاطر وتأثيرها المحتمل على النتائج. وتقع مسؤولية تحديد جميع المخاطر على عاتق مديري المشاريع، إلا أنه غالبًا ما يتم الاعتماد على خبراء الموضوع لتولي زمام المبادرة في تحديد بعض المخاطر التقنية.

رغم أن وصف المخاطر هو أحد خطوات تحليل المخاطر وخطوات تقييم المخاطر؛ إلا أنه مكون أساسي ذو أهمية بالغة للاتصال الإرشادي بشأن المخاطر. وتعتمد عملية وصف المخاطر Risk description على المعلومات اللازمة لتفسير نتائج المخاطر، ومستوى التأثيرات الضارة على النباتات والحيوانات موضع الاهتمام في تقييم المخاطر البيئية (U.S. Environmental Protection Agency, n.d). ويتم الوصف لخمس مكونات أساسية: الحدث المحفز، والخطر أو فرصة المكسب، والضرر أو الأضرار، وتسلسل الأحداث، وأهم أوجه عدم اليقين فيما سبق (Kloppenborg, 2014). وتتلخص خطوات عملية وصف المخاطر في الآتي:

١. جمع المعلومات: وهو في الأساس نشاط عصف ذهني لتحديد العديد من المخاطر المحتملة، ثم تحديد ما إذا كان بعضها ليس خطيرًا.

٢. الاستعراض المرجعي: يمكن مراجعة مجموعة متنوعة من الوثائق والتقارير للكشف عن المخاطر المحتملة.

٣. فهم العلاقات: تحديد المخاطر من خلال فهم علاقات السبب والنتيجة لأحداث المخاطر.

٤. تسجيل المخاطر: سجل المخاطر هو وثيقة تُسجل فيها نتائج تحليل المخاطر وخطط الاستجابة لها. وهو الناتج الرئيسي لتحديد المخاطر ويتضمن فئات المخاطر، والمخاطر المحددة، والأسباب المحتملة، والاستجابات المحتملة.

وتستخدم العديد من الأساليب لتحديد المخاطر مثل المقابلات، أو تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات SWOT، أو أسلوب دلفي. كما يمكن اتباع أساليب العصف الذهني، وتحليل السلامة الوظيفية بدراسة كل نشاط على حده بهدف استخراج المخاطر منه قدر الإمكان ودراستها، وأسلوب سيناريو تحقيق الهدف، وقائمة المخاطر السابقة، والجولات الميدانية للتعرف عملياً عن مواضع الخطر، ومراجعة افتراضات مصادر المخاطر (مدونة مستقل، ٢٠٢٣).

الاتصال بشأن المخاطر

نشأ التواصل بشأن المخاطر كمجال بحثي "من دراسات إدراك المخاطر وإدارتها" (Sellnow, et al., 2008). والتواصل بشأن المخاطر هو تبادل المعلومات حول المخاطر بين صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين (Oecd, 2009)، لهذا يُعدّ التواصل الفعال بشأن المخاطر أمراً بالغ الأهمية لإدارة المخاطر بفعالية. فهو يُرسّخ ثقة الجمهور في قدرة المؤسسة على التعامل مع المخاطر. وهو جزء لا يتجزأ من عملية تبادل المعلومات الأوسع نطاقاً، والتي تهدف إلى بناء الثقة وتعزيز الفهم (Heath & O'Hair, 2010).

يساعد التواصل بشأن المخاطر الأشخاص على معرفة مكانهم من المخاطر، وهي الخطوة الأولى نحو السيطرة على الموقف واستعادة الشعور بالأمان، على الرغم من المخاطر البيئية. لهذا يتم التواصل بشأن المخاطر على عدة مستويات ويتطلب أسلوباً متعدد الجوانب. وبالطبع، يتطلب التواصل بشأن المخاطر فهماً للجوانب التقنية، مثل تقديرات المخاطر، وسلوك المخاطر وتأثيرها، وفعالية استراتيجيات المعالجة، وهي مواضيع معقدة تتطلب من القائمين على التواصل بشأن المخاطر امتلاك مهارة علمية بالإضافة إلى مهارة التواصل. كما يتطلب القدرة على التواصل بشأن المواضيع التقنية بعبارات عادية، كما يتطلب التواصل بشأن المخاطر أيضاً فهماً للجمهور من حيث كيف يشعر المتضرر عندما يعلم أن محصوله مصاب؟ ما هو رد فعله الأول؟ ما هي الإجابات الأكثر أهمية؟ كيف يتغير شعوره؟ ما الذي يُفقد؟ ما الذي لا يُفقد؟ هذا الفهم غير متوفر في الكتب، بل ينبع من التفاعل مع الأشخاص المتضررين من المخاطر (Benjamin & Belluck, 2001).

والاتصال بشأن المخاطر هو التبادل المفتوح في الاتجاهين للمعلومات والآراء حول المخاطر بهدف التوصل إلى فهم أفضل للمخاطر واتخاذ قرارات أفضل بشأن إدارة المخاطر عن طريق تبادل المعلومات مع جميع المعنيين بشأن طبيعة المخاطر وتقييم المخاطر وكيفية إدارة المخاطر (Taylor & Francis, n.d) بين مُقيمي المخاطر، والمديرين، ووسائل الإعلام، والمجموعات المهمة، وعامة الناس (WHO, 2004). ويشتمل هذا التواصل على طبيعة المخاطر، وسببها، ودرجتها، وأهميتها، وعدم اليقين بشأنها، وقبلها، والسيطرة عليها (Heath, 2013)، كما يتضمن رسائل أخرى لا تتعلق بالمخاطر بشكل مباشر، والتي تعبر عن المخاوف أو الآراء أو ردود الفعل تجاه رسائل المخاطر أو الترتيبات القانونية أو المؤسسية لإدارة المخاطر (Smith, 2013).

أما الباحثون فيُعرفون التواصل بشأن المخاطر بأنه أسلوب قائم على العلم للتواصل بفعالية في حالات التوتر الشديد أو القلق الشديد، أو ضعف الثقة، أو حساسية الموقف (Pflugh, 2020)، أو الجدل، وهو بهذا يهدف إلى نقل المعرفة، وتعزيز مستوى الثقة، وتشجيع الحوار، وحل النزاعات، والتأثير على المواقف والقرارات والسلوكيات (Roberts & Powell, 2014). ومن ومن وجهة نظر مدير المخاطر، يهدف التواصل بشأن المخاطر إلى مساعدة سكان المجتمعات المتضررة على فهم عمليات تقييم المخاطر وإدارتها، وتكوين تصورات علمية صحيحة للمخاطر المحتملة، والمشاركة في اتخاذ القرارات بشأن كيفية إدارة المخاطر (Reckelhoff-Dangel & Petersen, 2007). وبشكل أكثر تحديداً تعتمد أهداف الاتصال بشأن المخاطر على عناصره المتمثلة في التعرف على كيفية رؤية المجتمعات للمخاطر، وبناء الثقة والمصداقية، ونشر المعلومات بفعالية، والتفاعل مع المجتمعات، وشرح استراتيجيات إدارة المخاطر (Pflugh, 2020).

وهناك فئتان للتواصل في أوقات الأزمات: إدارة المعلومات وإدارة المعاني Managing meanings تتكون إدارة المعلومات من جمع المعلومات وتحليلها ونشرها، أي مشاركة المعرفة مع الآخرين، أما إدارة المعاني، فتتضمن جهوداً للتأثير على كيفية إدراك الناس للأزمة. وتتم هذه العمليات في ثلاث مراحل: ما قبل الأزمة (الوقاية والتخطيط)، والاستجابة للأزمة، وما بعد الأزمة (المتابعة، والتعلم، والتعافي) (Heath, 2013).

وهناك نموذجين للتواصل بشأن المخاطر "التقني" و"الديمقراطي". ينصب التركيز في النموذج التقني على النمذجة الإحصائية والتنبؤ بالمخاطر. وينظر فيه إلى المخاطر على أنها دالة لشدة المخاطر واحتمالية حدوثها (الخطر = الشدة × الاحتمالية). في هذا النموذج، تُعتبر المفاهيم أو المخاطر "العادية" أو العامة عوائق يجب التغلب عليها لفهم واعتماد وجهة النظر "الصحيحة" أو وجهة نظر الخبراء بشأن المخاطر. أما في النموذج الديمقراطي للتواصل بشأن المخاطر، ينصب التركيز على تجنب وجهات النظر أحادية الاتجاه للتواصل، "من الخبير إلى غير ذوى المعرفة". وهو بذلك يُركز على تعظيم احتمالية المشاركة الكاملة في صنع القرار من قبل جميع الأطراف المتأثرة والمهتمة - سواء كانوا خبراء أو غير خبراء. يؤكد هذا النموذج الأخير على أهمية إدراك الشخص العادي للمخاطر. ويرى هذا النموذج إنه كلما اعتُبر الخطر مفروضاً بشكل غير عادل، أو مجهولاً، أو خارجاً عن السيطرة، فمن المرجح أن يشعر الناس "بالغضب" من وجوده، بغض النظر عما إذا كان الخبراء يعتبرونه "خطيراً" أم لا.

ويرى مؤيدو النموذج التقني أن هذا التحدي يتمثل في تثقيف غير المتعلمين بشأن المخاطر. بينما يرى مؤيدو النموذج الديمقراطي أن التحدي يكمن في خلق بيئة عمل متكافئة يُمكن فيها للجميع أن يسهم في صنع السياسات البيئية (Rowan, 1991).

ومن المنطقي أن تحقق الرسالة التوازن بين النموذجين، وهو ما يظهر فيما حددته وكالة حماية البيئة الأمريكية (NMCPHC, 2011) من قواعد الاتصال بالجمهور بشأن المخاطر الأساسية: قبول الجمهور وإشراكه كشريك مشروع.

١. التخطيط بعناية وتقييم جهودك.
٢. الاستماع إلى اهتمامات الجمهور المحددة.
٣. الصدق والصراحة والانفتاح.
٤. التنسيق والتعاون مع مصادر موثوقة أخرى.
٥. تلبية احتياجات وسائل الإعلام.
٦. التحدث بوضوح وتعاطف.

خصائص عناصر الاتصال الإرشادي بشأن المخاطر

يعد الاتصال بالمخاطر شكلاً من أشكال الاتصال، مثله كمثل الأشكال الأخرى، يمثل النموذج التقليدي للاتصال. أي أن هناك مصدر اتصال يولد رسالة تمر عبر قناة إلى المتلقي (Lundgren & McMakin, 2018). ألا أن هناك العديد من الخصائص التي يتصف بها الإرشاد بشأن المخاطر والتي تضعه في مكانة خاصة من حيث توقيت النشر، وسرعة ومرونة المحتوى، وأساليب صياغة المحتوى، وغير ذلك. ولكن الفرق الجوهرى كما يراه العديد من الباحثين لصعوبة هذا النوع من الاتصالات يرجع إلى اشتماله على جانب عاطفى، وضرورة شرح الاحتمالات واللايقين المرتبطة بالمخاطر.

أولاً: القائم بالاتصال:

يعتبر الباحثون هم المصدر التقليدى للمعلومات فى نموذج الاتصال الخاص بنقل التكنولوجيا، إلا أن طبيعة الاتصال بشأن المخاطر التفاعلية، وجذوره الإدارية، وتعدد مصادر معلوماته التقنية، وأساليب صياغة الرسالة المخاطبة للمشاعر، كلها تشير إلى وجود أكثر من مصدر، كما تشير لإختلاف أدوارهم. ونظراً لأن الرسائل ذات جانبان تقنى وإرشادى، فسواء كان المرسل من الإرشاديين أو باحث متخصص فيجب أن يعاونه فريق متعدد التخصصات، أو على الأقل بالتشاور بين أفرادهم.

وبشكل عام فإن أهداف الجهاز الإرشادى كمصدر يمكن تلخيصها فيما يلى:

- مساعدة الجمهور على اتخاذ قرار (مسبق للمخاطر، أو مواكب لحدوثها) للتعامل معها، أو بعد المخاطر أو الكوارث)

- توفير معرفة ومعلومات مسبقة حول المخاطر (التحذيرات أو الإنذار المبكر).
- نقل تكنولوجيا المناسبة للتعامل مع المخاطر.
- التهيئة العاطفية (مستوى التحفيز - مستوى الخوف من الخطر).
- التخطيط للتعامل مع المخاطر واساليب التصرف تبعاً لمرحلة حدوثها (خطوات - برنامج).
- شرح اساليب تحليل وإدارة المخاطر بشكل عام.
- توفير المعلومات المساعدة لمراقبة ما يطرأ من مشكلات مرتبطة بالمخاطر بصفة مستمرة.

أما الجانب التقني للرسائل الإرشادية فمصدره الباحثون، وهم غالباً ما يشعرون بالقلق إزاء المعلومات المضللة عن المخاطر وجهل العامة بالأرقام والأمية العلمية. ويحاول بعض الباحثين تصحيح الأمور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي، والمدونات، والمؤتمرات، ومقالات الرأي، وغالباً ما تكون النتائج مخيبة للآمال. وهناك ثلاث عوائق تعيق تواصل الباحثين الفعال، العائق الأول هو أنهم مُدربون على التواصل مع علماء آخرين، وليس مع غير العلماء أو حتى مع علماء من خارج تخصصهم. والعائق الثاني هو أن أسلوب التدريس (التلقين) لا يناسب توصيل ما يحتاج الجمهور إلى معرفته حول النتائج العلمية، فغالباً ما تقتصر على التغذية الراجعة المباشرة من عامة الناس، كما أن الموضوعات اللازمة لتمكين الجمهور من اتخاذ القرارات لا يحددها الباحثون (كما في التدريس) ولكنها تعتمد على إحتياجات الجمهور. أما العائق الثالث فهو تركيز الباحثين على تخصصهم، بينما يعتبر التواصل بشأن المخاطر متعدد التخصصات بالضرورة، إذ يدمج المعرفة من العلوم المتعددة اللازمة لاتخاذ القرارات، كما أنه من الصعب أن يقدم الباحثون آراءً خارج نطاق تخصصهم (Lloyd, 2023).

وتشمل المعوقات التي تواجه المصدر: انعدام الثقة والمصادقية؛ والخلافات بين الخبراء أو الباحثين؛ ومحدودية السلطة والموارد اللازمة لمعالجة مشاكل المخاطر؛ ونقص البيانات التي تعالج الاهتمامات والمخاوف المحددة للأفراد والمجتمعات؛ وعدم الكشف عن قيود تقييمات المخاطر وما ينتج عنها من شكوك؛ وضعف فهم مصالح ومخاوف وقيم وأولويات وتفضيلات المواطنين الأفراد والجماعات العامة؛ وأخيراً استخدام لغة بيروقراطية وقانونية وتقنية (Covello, et al., 1986).

كما دعمت هذه النتائج عديد من الدراسات حيث أشارت إلى أن مصداقية المصدر وموثوقيته تؤثر على تبني التغييرات السلوكية، وأوصت بالاستعانة بمصادر يثق بها الجمهور، أو آراء قادة المجتمع الموثوق بهم، أو أفراد الأسرة، أو الأصدقاء. وفي حال الاستعانة بخبراء، يجب أيضاً الإشارة إلى موثوقيتهم. كما شجع استخدام الرسائل التي تُشارك الناجين وقصصهم على تبني السلوك (WHO, 2017).

ثانياً: الرسالة:

لكل من الجانبين الإرشادي والتقني أساليب تحريره المتميزة، ومشاكله، ولا شك أن كلا من الجانبين يعتمد أحدهما على الآخر. وغالباً ما تنشأ المشاكل عندما يتم التركيز على الجانب الفني وسيطرة باحثي التخصص التقني على الرسالة، حيث يميلون إلى تقديم الكثير أو القليل جداً من المعلومات نتيجة الفشل في تحديد المعلومات التي يحتاجها الجمهور بدقة وبأي شكل. إلا أنهم غالباً ما يميلون إلى تقديم الكثير من المعلومات، مما يربك الرسالة ولا يلبي إحتياجات الجمهور أو أهداف المنظمة. هذا إضافة إلى الميل إلى تجاهل مصادر المعلومات الأخرى لتجنب تصورات حجب المعلومات.

ومن حيث محتوى الرسالة، نجد أن باحثي التخصص يميلون إلى التركيز على المعلومات الفنية، وهي جزء مما يطلق عليه "نموذج الخبراء". فمثلاً يرى بعض الخبراء أن الجمهور لا يمثل شريحة واحدة، فبينما يرغب الكثير في معرفة كل شيء، إلا أن بعضهم لا يسعون للحصول على المعلومات خوفاً من المخاطر أو عدم قدرتهم على استيعابها (Lion, et

(Lundgren, & 2018, al., 2002). لذلك يرى هؤلاء الخبراء أن الرسالة يجب أن تقتصر في جوهرها على معلومات أساسية تعتمد على:

- وصف المخاطر: يرغب الناس في تجاوز الأوصاف التقنية إلى التشبيهات المألوفة.
 - عواقب المخاطر: ويشمل ذلك الآثار ومستوى الخطر المرتبط بها.
 - مستوى التحكم في المخاطر وعواقبها: يرغب الناس في معرفة "ماذا عليّ أن أفعل؟" و"ما الذي تفعله الجهات المعنية؟".
 - معلومات التعرض: ويشمل ذلك شدة المخاطر ومدتها ومستويات المخاطر المقبولة وكيفية قياسها، ومدة خطورة عامل التلوث، ومدة استمرار التعرض، وكيفية تراكمه في الجسم.
- ويعنى هذا أن جوهر الرسالة من وجهة نظر الباحثين يتضمن: النصائح والإجابات للأشخاص الذين ينتظرون أن يُقال لهم ما يجب عليهم فعله، كما يحتاجوا إلى الأرقام لمن يرغبون في اتخاذ القرارات بأنفسهم، بينما يرغب آخرون في معرفة كيفية نشوء المخاطر وكيفية السيطرة عليها، أى معرفة العمليات والسياق (Lundgren & McMakin, 2018).
- إلا أنه عندما يتعلق الأمر بالتواصل بشأن المخاطر، يجب تفهم العلاقة بين وعي الجمهور، والقلق، والدرجة الفعلية للمخاطر قبل صياغة الرسالة (Roberts & Powell, 2014). كما يجب أن يتوافق محتوى الرسالة مع أهداف المزارع أو الجزء الخاص بما يطلق عليه "نموذج الجمهور". ومن هذه الأهداف:

- معرفة الجديد (الاخبار – التكنولوجيا الحديثة – احوال سوق المدخلات والمخرجات) للتنبؤ بفرص المخاطرة.
 - التعرف على سياق المخاطر في مجتمع الممارسة (كيف يتعامل الآخرون مع الخطر؟).
 - استكشاف طرق حل المشكلة التي تسبب/ يتسبب فيها الخطر (قبل أو أثناء حدوثه).
 - إدراك أهمية أو شدة الخطر، وعواقبه لتحديد مستوى تحمله لهذا الخطر.
 - من المسؤول عن الخطر؟
 - استطلاع احتمالات التعرض وطرق تجنب المخاطر والتكلفة/الفائدة.
 - تقييم الطرق المتاحة لبيع أو مشاركة المخاطر (التعاقدات أو التأمين).
 - الحفاظ على الأهداف الاجتماعية (المكانة والسمعة كمزارع موثوق الانتاج، وتجنب الحسد، ومراعاة التقاليد).
 - ترتيب مصادر المعلومات من حيث الثقة (للمساعدة في إتخاذ القرارات).
- إضافة الى ذلك، فإن الصياغة الإرشادية الفعالة بشأن المخاطر يجب أن تعتمد على خبرات الجمهور حيث تشير منظمة الصحة العالمية الى أنه من ضرورة أن تنشأ الرسائل من السياقات الثقافية وأن تتكيف معها من خلال الاختبار المسبق مع الجمهور المستهدف؛ كما يجب مراجعة الرسائل وإعادة صياغتها بشكل دوري مع تطور حالة الطوارئ (WHO, 2017). كما أشارت أحد الدراسات الى أنه من المفيد دمج مجموعات البيانات الكمية مع البيانات النوعية والمعرفة المحلية، لتحسين معلومات وتقييم مخاطر المناخ (Kennedy-Asser, et al., 2025).

أما من حيث صياغة الرسالة فهي تتناول جميع عناصرها الأربعة وهي التصميم، واللغة، والبنية، ومحتوى الرسالة (Lapinski, et al., 2024). وتعتبر الصياغة الإرشادية للرسالة هي المهمة الأكثر صعوبة بسبب ما يجب شرحه عن الإحتمالية وعدم اليقين، ومحاولة التعامل مع الجانب العاطفي والاستجاب لمخاوف الجمهور. وتُشجع وحدة التواصل الصحي بجامعة تورنتو على اتباع النصائح التالية عند صياغة الرسائل الصحية: أهمية جذب انتباه الجمهور والحفاظ عليه، والميل الى استخدام تصورات مؤثرة عاطفياً، وصوراً نابضة بالحياة، ولغة حيوية، وأن يتم تقديم أقوى النقاط في بداية الرسالة، مع وضوح أفكار الرسالة حتى يفهم الناس بسهولة ما يطلب منهم، وأسباب ذلك، وضرورة أن تكون التوصيات سهلة التنفيذ بقدر الإمكان، وتجنب تقديم ادعاءات متطرفة أو أمثلة متطرفة، وعدم إلقاء اللوم على فرد أو الأفراد بسبب

سلوكهم غير السليم، مع ضرورة تعريف الجهة بوضوح مع كل رسالة. (اسم المنظمة، أو شعارًا، أو صورة) (Lundgren & McMakin, 2018).

ويُعدّ توصيل معلومات الاحتمالية المتعلقة بالمخاطر إلى الجمهور أكثر صعوبة من المتوقع. ومن التوصيات المقترحة أن لا تعتمد صيغة الرسالة على نوع الصيغة فقط، بل أيضًا على السياق الذي تُستخدم فيه، أي أن تُعالج الرسالة المعلومات الاحتمالية بطريقة استدلالية بدلاً من منهجية، إضافة إلى ضرورة التركيز أيضًا على الموقف الذي تُعرض فيه هذه الرسالة، لأن هذا قد يتنبأ بكيفية معالجة الأشخاص للمعلومات وكيف قد يؤثر ذلك على تفسيرهم للمخاطر (Visschers, et al., 2008).

وإحدى الطرق لصياغة الرسائل المتعلقة بالمشكلات الفنية هي استخدام المقارنات، مع استثناء المواقف التي قد تكون صحيحة من الناحية الفنية، لكنها غير ذات صلة والتي قد تثير غضب عامة الناس (Office of Emergency and Remedial Response, 2005). ومن الممارسات المفيدة عند مقارنات المخاطر:

- مقارنة إمكانية تحمل المخاطر، لأن "القبول" مسألة قيمية وليست تقنية، مما يساعد على تحديد مدى قبول المخاطر.
 - مقارنة المخاطر المرتبطة بالحل المقترح بمخاطر الحلول البديلة.
 - عادةً ما تكون المقارنات الكمية أكثر فائدة من مقارنات الاحتمالات.
 - مقارنة تقديرات مختلفة لنفس المخاطر مثل مقارنة أخطار حدثت في مجتمعات محلية أو قطاعات مع التقديرات المقترحة (Reckelhoff-Dangel & Petersen, 2007).
 - استخدام مقارنات لنفس المخاطر في أوقات مختلفة، أي قبل وبعد التدخل.
 - استخدام مقارنات مع معيار مثل تحمل المحصول لدرجات حرارة معينة وما يحدث عند زيادتها عن الحد الحرج.
- وغالبًا ما تتمثل مشاكل الرسالة في استخدام مستوى عال من التعقيد العلمي، وعدم اليقين عند الاستعانة بالبيانات الكبيرة (Covello, et al., 1986).

ثالثًا: قنوات الاتصال:

نظرًا لأن الاتصال بشأن المخاطر جزء من الإتصال الفني، فإنه يشترك معه في جميع قنوات الاتصال. إلا أن تميز الإتصال بشأن المخاطر يكمن في إرتباطه الوثيق بالموقف وتوقيت العرض. كما أنه قد يعتمد أيضًا على قنوات الإعلان في الحالات التي تتطلب سرعة التواصل. بل أن مبادرات التواصل قد تبدأ أحيانًا من قنوات الإتصال كما في حالات الطوارئ والأزمات، حيث تسعى القنوات الإعلامية إلى الحصول على المعلومات من الجهات الفنية، وهو ما يتطلب استعداد مسبق لتوفير هذه المعلومات بشكل فوري.

وتبعًا للموقف بشأن المخاطر، تضع وكالة حماية البيئة الأمريكية (Reckelhoff-Dangel & Petersen, 2007) أدوات وتقنيات الاتصال تحت أربعة أقسام غير حصرية:

١. أدوات التوعية **Awareness Tools**: مثل التصوير البياني للبيانات Data Visualization، والفيديو Videos، وتكريم المتميزين Citizen Recognition، وملف تعريف المجتمع Community Profile، والقوائم البريدية Mailing List، وأسلوب المتحدث الرسمي Spokesperson، والهاتف Telephone، وخريطة الرسائل Message Map.

٢. أدوات التعريف **Knowledge Tools**: مثل ورش العمل Workshops، والمساعدة الفنية Technical Assistance، والمعارض Exhibits، والأنشطة غير الرسمية Informal Activities، ومستودع المعلومات Information Repository، والإنترنت Internet، والخرائط والصور الجوية Maps and Aerial.

Photographs، ووسائل الإعلام Media، والعروض التقديمية Presentations، وجلسات الملتصقات Poster Sessions، والإشعارات Public Notices، وكتاب الموارد Resource Book، وملخصات الاستجابة Responsiveness Summaries.

٣. أدوات صنع القرار **Decision-Making Tools**: مثل صحائف الحقائق Fact Sheets، والمجموعات المجتمعية Community Groups، والمقابلات المجتمعية Community Interviews، وعملية وضع رؤية المجتمع Community Visioning Process، والجماعات البؤرية Focus Groups.

٤. أدوات التنفيذ **Implementation Tools**: مثل التيسير Facilitation، والأنشطة الميدانية On-site، والفعاليات الخاصة Special Events، وActivities.

ومن الشائع في حالات المخاطر استخدام وسائل الإعلام لما تتميز به من سرعة وحجم الجمهور. إلا أنه يجب العناية الشديدة في هذا التعامل بسبب ما تعرضت له وسائل الإعلام من انتقادات بسبب المبالغة في تقدير المخاطر مثلما حدث عند تفشي عدوى إنفلونزا الطيور الأخيرة، وما بالغت فيه وسائل الإعلام، باحتمال توسع إنتشاره، و"تحور" الفيروس إلى شكل غير قابل للعلاج، أو إلى شكل ينتشر بشكل لا يمكن السيطرة عليه بمجرد الاتصال البشري، فقد تبين لاحقاً أن الفيروس اندثر، ولم يتحور إلى شكل غير قابل للعلاج أو ينتشر بين البشر. (Roberts & Powell, 2014) وقد توسع مؤخراً استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (WHO, 2017) التي تأخذ مكانة خاصة مثل تويتر، وفيسبوك، لنشر معلومات صادقة والتحقق من المعلومات لتبديد الشائعات والمعلومات المضللة أثناء الأزمات، خاصة عندما لا تخضع لسيطرة الحكومة في البلدان التي لا يثق فيها الناس بالرسائل والحملات الحكومية الرسمية، ويلجأون إلى أقرانهم عبر الإنترنت للحصول على مزيد من المعلومات. فقد أظهرت الدراسات أن مستخدمي منصات التواصل الاجتماعي، وخاصةً تويتر وفيسبوك، يتحققون من صحة الغالبية العظمى من الرسائل عبر التنظيم الذاتي، بل تستخدمها المنظمات لدحض الخرافات ومعالجة الشائعات ونشر المعلومات الصادقة.

وتوصي الدراسات بضرورة الاعتماد على وسائل التواصل الاجتماعي باستمرار لبناء الثقة والمصداقية، ومعالجة الشائعات والمعلومات المضللة فور ظهورها. كما اتضح أنه من الأفضل للمنظمة اتباع المجموعات التي طوّرت "شكل طبيعي" على وسائل التواصل الاجتماعي، والتي يستخدمها بالفعل غالبية الجمهور، وتنتشر على نطاق واسع، بدلاً من إنشاء مجموعات جديدة. وبالمثل فقد اعتُبرت تطبيقات الدردشة، وخاصة واتساب، أفضل من خدمات الرسائل القصيرة أو الرسائل النصية القصيرة نظراً لرخص ثمنها. كما أثبت واتساب ذو فائده في تتبع الشائعات. كما وُجد أيضاً أن وسائل التواصل الاجتماعي تُستخدم بشكل متزايد لرصد ما يقوله الجمهور حول قضايا الصحة العامة.

رابعاً: المتلقى - الجمهور:

يُعدّ تحديد أصحاب المصلحة في التواصل بشأن المخاطر أمراً أساسياً لصياغة الرسالة بفعالية، وأصحاب المصلحة هم الأشخاص المهمين أو المتأثرين بالمشكلة. ويعتمد تحديد الجمهور على المستوى المطلوب للتعامل معهم بشأن المخاطر، أي مستوى المشاركة المستهدفة. ويتم تقسيم المشاركة بشكل عام تبعاً لتصنيف Pretty & Vodouhê (١٩٩٧) إلى سبع مستويات: المشاركة السلبية، والمشاركة في تقديم المعلومات، والمشاركة عن طريق التشاور، والمشاركة المادية، والمشاركة الوظيفية، والمشاركة التفاعلية، والتعبئة الذاتية.

ولا يقتصر الجمهور على مجموعة واحدة كبيرة ومتجانسة ستتأثر و/أو ستكون الأكثر اهتماماً بمشروع أو قضية، ولكن يشمل عادةً العاملين على جميع المستويات، والإدارة، والعلماء، وربما الجمهور الأوسع، وذلك حسب طبيعة المؤسسة والمخاطر المحتمل مواجهتها (ISMS online, 2024). وفي معظم حالات التواصل بشأن المخاطر، يُعد تحديد أصحاب المصلحة وفهم قضاياهم ومخاوفهم وتحديد أولوياتهم الخطوة الأولى لأي استراتيجية فعالة للتواصل بشأن المخاطر.

والهدف الأساسي من هذه الخطوة هو ضمان عدم إغفال أي فرد أو مجموعة، وإمكانية تصميم الرسائل خصيصاً لمعالجة مخاوفهم وقضاياهم (NMCPHC, 2011).

تحديد أصحاب المصلحة

يتميز التواصل الفعال بشأن المخاطر بالنظر إلى المخاطر من منظور إدراك الجمهور للمخاطر، وذلك على عكس ما هو شائع عند نقل التكنولوجيا من بالإكتفاء بعرض آراء وتوصيات الخبراء أو الباحثين (Lion, et al., 2002). والتعرف على الجمهور هو الخطوة التالية بعد تحديد أهداف الاتصال عند وضع خطة الاتصال. ومن البديهي أن يختلف الجمهور وفئاته باختلاف طبيعة المخاطر من حيث نوعها، وشدتها، وإحتمالات تكرارها .. الخ.

١. أحد الطرق التي تستهدف المساعدة في مشاركة الجمهور تبعاً لإحتياجات كل فئة يطلق عليه "مخطط البصلة"

(Lundgren & McMakin, 2018) وهو مخطط مكون من عدة حلقات، حيث تكون المخاطر في الحلقة

المركزية للبصلة، وتمثل كل حلقة تالية شريحة من شرائح الجمهور تبعاً لموقعه من المخاطر.

في حالة الأزمات أي أن الخطر واقع بالفعل، يكون الجمهور الأقرب إلى المركز هو الأكثر عرضة للخطر. أما في حالة التعامل مع مخاطر محتملة قبل وقوعها تكون الدائرة الداخلية الأقرب من المخاطر هي الوكالة المكلفة باتخاذ القرار، يليها مجموعة المشاركون النشطون والذين لديهم مصالح اقتصادية، ثم مجموعة المراجعون الفنيون التي تشمل هيئات تنظيمية ذات صلة، ثم مجموعة المعلقون، وهم الجمهور المهتم والمتأثر، وأخيراً المشاهدون أو المترقبون وهم بقية الجمهور. كل من هذه الشرائح من الجمهور سوف ترغب في نوع مختلف من المشاركة. وبشكل عام، كلما تقدمت نحو الداخل عبر الحلقات، كلما بذلت جهود اتصال أكبر. وعلى أية حال فإن هذا التصنيف إفتراضي بإعتبار أنه قد يتحرك البعض من فئة لأخرى تبعاً لتغير إهتماماتهم بعد التعرض لجهود الاتصال.

٢. وهناك طريقة أخرى لتقسيم الجمهور تبعاً لإحتياجاتهم من المعلومات وتعتمد على تقسيم الجماهير بناءً على

موقفهم المتعلق بالمخاطر والمنظمة التي تتواصل بشأن المخاطر. وتبدأ بفئة الجمهور الذي لا يتأثر بالمخاطر أو المنظمة التي تتواصل بشأن المخاطر ويطلق عليها فئة غير جمهور العامة Nonpublic. ثم تأتي فئة الجمهور الكامن Latent public، وهي فئة الجماهير المتأثرة بالمخاطر ولكنها لا تدرك ذلك، يليها فئة الجمهور الواعي Aware public وتضم فئة الجماهير المتأثرة بالمخاطر والمطلعة على الحقيقة، وأخيراً فئة الجمهور النشط Active public، وتشمل الجماهير المنظمة للقيام بشيء ما بشأن المخاطر. غالباً ما تركز المنظمات جهود الاتصال على المجموعة الأخيرة فقط. ونظراً لأنه يمكن الوصول إلى كل شريحة من الجمهور باستخدام طرق وجدول زمنية مختلفة، فمن الأفضل تنمية جميع الشرائح في وقت مبكر من عملية اتصالات المخاطر.

٣. ومن الطرق الأخرى تقسيم فئات الجمهور تبعاً لما يجعلهم مهتمين بالمخاطر (Schwarzenegger, &

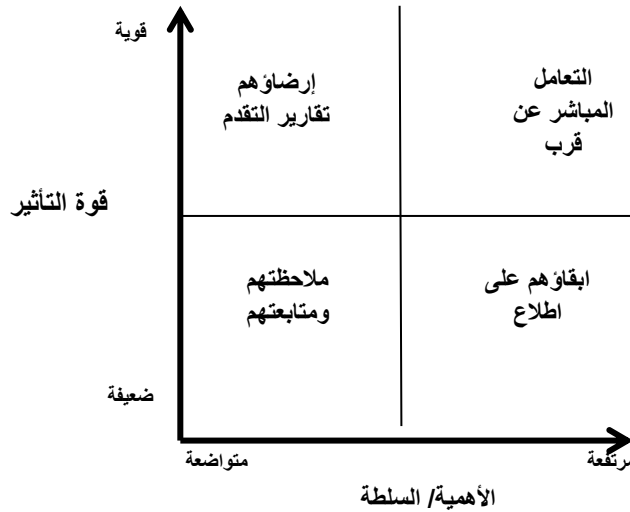
Renteria, 2001). وفيها يتم تقسيم الجمهور إلى القطاعات التالية: المجتمع السكني (أو المهني)

Residential Community، ويضم الأشخاص الذين لديهم مصلحة شخصية أو عائلية في الصحة والسلامة والبيئة أو جودة الحياة في المنطقة. ثم المجتمع التجاري Business/Commercial Community الذي يشعر بالقلق بشأن فقدان الإيرادات وتوافر البنية الأساسية وحماية الموظفين، فضلاً عن السلامة الشخصية. يلي ذلك المجتمع الصناعي (القطاع الخاص) Industrial Community، وهي الشركات التي قد تتأثر والتي قد تؤثر على المخاطر. ثم المنظمة الداعية Advocating Agency ومكلفة بتحليل وإدارة و/أو توصيل المخاطر، والتي يحتاج العاملون بها إلى فهم الجهد وكذلك المخاطر. يلي ذلك المنظمات الأخرى Other Agencies أي

العاملون والإدارة في المنظمات المتعاونة في تحليل المخاطر وإدارتها و/أو التواصل بشأنها، والذين يحتاجون إلى أن يكونوا قادرين على شرح أدوارهم وتنفيذها.

٤. وهناك أيضا طريقة تحليل أصحاب المصلحة تبعا لمسئولياتهم سواء أفراد أو جماعات أو منظمات، وإحتياجاتهم، ومساهماتهم والتزاماتهم (تجاه إدارة المخاطر) والتي عادة ما تستخدم ضمن المشروعات. وبهذا يُساعد التحليل علي تحديد وسائل الاتصال بكل فئة، وتصميم الرسائل المناسبة لها، كما يساعد في اتخاذ القرارات عندما تتعارض مصالح أصحاب المصلحة، وعندما تكون الموارد محدودة، وعندما يتطلب الأمر موازنة دقيقة لاحتياجات الأطراف المعنية .

وفي هذه الطريقة تستخدم مصفوفة 2×2 أو 4×4 لتحديد أولويات أصحاب المصلحة من حيث قوة تأثيرهم على الجمهور، ومدى أهميتهم/سلطتهم في دعم جهود التواصل، وذلك بهدف تحديد أولويات أنشطة التواصل والتفاعل. يمثل أحد محوري المصفوفة مدى التأثير ما بين القوى والضعيف، ويمثل المحور الثاني مدى الأهمية ما بين المرتفع الى المتواضعة. وينتج من هذا التحليل أربعة فئات يقابلها أربعة أهداف اتصالية يتم الإعتماد عليها عند تخطيط وتنفيذ الاتصال.



تحديد هوية أصحاب المصلحة

بعد تحديد الجمهور، يذكر كل من Reckelhoff–Dangel & Petersen (2007) أن هوية الجمهور يتم تحديدها عن طريق إعداد ملف تعريف لمواقفهم واهتماماتهم، وأن التواصل الفعال سيققق أقصى فعالية إذا كان نوع ومحتوى وتوزيع جهود التواصل مُصمماً خصيصاً لخصائص الجمهور المستهدف. إضافة الى أن إعداد ملف تعريف سيساعد على تحديد أكثر الطرق فعالية للوصول إلى الجمهور. ويمكن الاستعانة بالأسئلة التالية للتعرف على خصائص الجمهور المستهدف:

- ما هو مستوى معرفتهم الحالي بالمخاطر؟
- ما الذي تريد أن يعرفوه عن المخاطر؟ ما هي الإجراءات التي تريد منهم اتخاذها بشأنها؟
- ما هي المعلومات التي يُحتمل أن تكون ذات أهمية كبيرة للجمهور؟ ما هي المعلومات التي يُحتمل أن يرغبوا في معرفتها بمجرد أن يكتسبوا بعض الوعي بالمخاطر؟
- ما هو الوقت المُتوقع أن يُخصصوه لتلقي المعلومات واستيعابها؟
- كيف تتلقى هذه المجموعة المعلومات بشكل عام؟
- ما هي الأنشطة المهنية والتعاونية التي تُشارك فيها هذه المجموعة، والتي قد تُوفر قنوات إضافية للتواصل؟

- هل يوجد أي منظمات أو مراكز تمثل أو تخدم الجمهور وإمكاناتها لنشر المعلومات؟

فهم المجتمع

يرى (Campbell 2021) أن التواصل بشأن المخاطر لا يقتصر على التعرف على جمهور أصحاب المصلحة كأفراد أو جماعات، ولكن يجب أيضا التعرف على خصائص مجتمعهم المحلي أو المهني بشكل عام. ويتم ذلك عن طريق:

- وصف المناطق الجغرافية التي يُحتمل أن تتأثر بشكل مباشر بالمخاطر، وكيف يتفاعل الناس مع هذه البيئات.
- تحديد الخصائص المجتمعية للمنطقة المتأثرة (مثل المهن الأساسية، ومعدل البطالة، ونسبة الشباب، ومصادر الدخل الأساسية)

- التعرف على العوامل التي تُسهم في ضعف الجمهور المستهدف تجاه الكوارث (مثل انخفاض الدخل يجعل التأمين باهظ التكلفة؛ وانخفاض معدلات ملكية الأراضي مما يحد من قدرة المستأجرين على صيانة التربة).
- ويمكن أيضا استشارة شركاء خارجيين ممن لديهم معرفة بالمجتمع وعلاقات معه، أو مع آخرين داخل المنظمة ممن لديهم خبرة في العلوم الاجتماعية أو التخصصات ذات الصلة.

خامسا: التغذية العكسية:

رغم أهمية التغذية العكسية لزيادة فعالية الجهود الإرشادية، فإنها تلقى أقل إهتمام من الباحثين خاصة من خارج المجال الإرشادي. وغالبا ما يقتصر تعاملهم في الاتصال الفني على ما يجب أن يعرفه المتلقي، وإتجاهاته نحو هذه المعرفة. ويختلف رد فعل المتلقي عن هذا التصور في حالة المخاطر بسبب تعقيد الموضوع، وما يرتبط بالمخاطر من تغيرات عاطفية، وما يتطلبه الأمر من التفاعل مع الموقف. وتختلف شدة رد فعل الجمهور تبعا لمستوى شدة الموقف ما بين المخاطر، والأزمات، والكوارث.

وتشمل ردود فعل الجمهور على (Thompson, 2004):

- ردود الفعل المعرفية مثل الارتباك، والتردد، والقلق، وقصر مدى الانتباه، وصعوبة التركيز، والبحث عن إجابات.
- ردود الفعل العاطفية مثل الصدمة، والخوف، والقلق، والاستياء، وقلة الاهتمام، وعدم الرضا، أو الشعور بالعزلة.
- ردود الفعل الجسدية مثل التعب؛ والتوتر، والعصبية، وصعوبة النوم، والصداع، والارتعاش.
- ردود الفعل الشخصية مثل ضعف العلاقات، والصدقات، وعدم الثقة، والانفعال، والصراع، والانسحاب، والشعور بالرفض.

وقد توصل الباحثون الى بعض النماذج التي تعين على فهم إستجابات الجمهور وردود أفعالهم والتي يطلق عليها نماذج التواصل بشأن المخاطر. والنموذج هو استراتيجية للتفكير يستخدمها الفرد لشرح عملية، أو إطار عمل، أو ظاهرة (Rose, 2013). وتصف هذه النماذج كيفية معالجة الجمهور لمعلومات المخاطر، وكيفية إدراك المخاطر، وكيفية اتخاذ القرارات المتعلقة بها. وتوفر هذه النماذج مجتمعة الأساس الفكري والنظري للتواصل الفعال بشأن المخاطر. وفي هذا السياق، يرى (Lundgren & McMakin, 2018) أن هذه النماذج تمثل مداخل متداخلة أي عرضية المقطع للتواصل بشأن المخاطر، بينما يعتبر (Roberts & Powell 2014) و (Heath & O'Hair 2010) أن هذه النماذج تساعد في تفسير ردود أفعال المتلقي. بينما يشير (Heath & O'Hair, 2010) الى أنها تمثل نظريات للتواصل بشأن المخاطر، ويذكر منها أربعة هي: نظرية تحديد الثقة، ونظرية التشويش الذهني، ونظرية الهيمنة السلبية ونظرية إدراك المخاطر.

١. نموذج تحديد الثقة The Trust Determination Model

وتتلخص النظرية (Roberts & Powell, 2014) في إفترض أن الناس ترغب في معرفة مدى اهتمام المتصل بهم، قبل أن يهتموا بما يعرفه عن الموضوع (أي عوامل الثقة في المتصل). وتشير الى أن النموذج الذهني الذي يعتمدون عليه في المواقف التي تثير قلقًا بالغًا يقوم على أسئلة مثل: هل يهتم هذا الشخص بما أهتم به؟، وهل يستمع إلى مخاوفي؟، وهل

هو متخصص متقن وملتزم؟، وهل هو كفء وذو معرفة بمجالات اهتمامي؟، وهل هو صادق، منفتح، صريح، مخلص، ومباشر؟

وترتكز توصيات النظرية للتعبير عن الاهتمام والتعاطف في تلك الفترة بالغة الأهمية على هذه المجالات الأساسية:

١. التواصل غير اللفظي أو "لغة الجسد". يمكن لهذه الوسائل أن تسهم بشكل كبير في تصورات الانفتاح والصدق، وهي إما أن تُعزز الانطباعات الأولى التي تُعطىها، أو أن تُدمرها. وهناك أكثر من ٥٠ إشارة غير لفظية يستخدمها الناس لتقييم الثقة والمصادقية.
٢. التأكيد على ظهور المتصل كشخص كفء وذو خبرة في مجال النقاش عن طريق التأكيد على المؤهلات والخبرات في بداية المحادثة، واستخدام الحقائق والإحصائيات المناسبة لشرح الموقف، وتجنب اللغة التقنية المفرطة، وتنظيم العرض التقديمي، وتجنب قراءة الشرائح حرفياً، والحزم.
٣. إظهار التقاني والالتزام تجاه الموضوع أو النشاط المعني.
٤. الالتزام بالصدق والصرامة.

٢. نموذج التشوش الذهني The Mental Noise Model

ويتكون النموذج هنا لدى الأشخاص الذين يعانون من التوتر أو يشعرون بخطر أو تهديد أو مشكلة، نتيجة لما يتراكم لديهم من افكار كثيرة في أذهانهم تمنعهم من السماع بشكل صحيح أى التعرض للإنتقائي، وبالتالي يكون تركيزهم محدود على المعلومات وقدرة محدودة على معالجتها مما يعيق قدرتهم على استيعاب المعلومات. ويُستدل من هذا النموذج على ضرورة إعداد معلومات المخاطر وعرضها بعناية، لا سيما في اتصالات الأزمات. وينصح مؤيدو هذا النموذج بعدم استخدام أكثر من ثلاث رسائل رئيسية، مع ترديدها بشكل متكرر، إلى جانب تعزيز التواصل الشفهي والكتابي بالصور، والتخلص التام من المصطلحات التقنية والاختصارات. (Lundgren & McMakin, 2018)

٣. نموذج الهيمنة السلبية The Negative Dominance Model

وتفترض أنه عندما يكون الناس منزعجين، يميلون إلى التفكير بشكل سلبي، فإذا كان جزءاً صغيراً من المحتوى سلبياً بأي شكل من الأشكال، فسيبدو للمتلقى أنه لم يسمع سوى هذا التعليق تحديداً. بمعنى أن النموذج يتم فيه ترشيح المحتوى لإستخراج الجزء السالب منه وتحويله ليسود الإتجاه نحو الموضوع (Heath & O'Hair, 2010).

٤. نموذج إدراك المخاطر The Risk Perception Model (Smith, 2013)

إدراك المخاطر هو عملية ملاحظة، والتعرف على، وفهم، شيء أو شخص قد يُسبب ضرراً أو خسارة أو خطراً. ويتسم إدراك المخاطر بأنه يحمل أحكام شخصية، بالإضافة إلى إختلاف كيفية وصف وتقدير المخاطر (Heath, 2013). ويُعد فهم المخاوف أو المفاهيم الخاطئة أو تحيزات الجمهور ومعالجتها أمراً بالغ الأهمية للتواصل الفعال وإدارة المخاطر بشكل تعاوني. يمكن أن يؤدي هذا الفهم إلى اتخاذ قرارات أكثر وعياً، وتعزيز التوافق بين إدراك المخاطر واستراتيجيات إدارة المخاطر التنظيمية (ISMS online, 2024).

وقد أظهرت الأبحاث حول إدراك الجمهور وفهمه لعدم اليقين العلمي أن الناس بشكل عام يحاولون تجنب الخيارات التي تستند إلى نتائج غامضة أو متضاربة؛ فهم يفضلون بدلاً من ذلك خياراً أكثر يقيناً حتى ولو كانت أكثر خطورة (Visschers, 2017). ويعني هذا النفور من الغموض والنفور من الصراع أن عامة الناس يواجهون صعوبات في فهم المعلومات المتعلقة بعدم اليقين وأنهم أقل استعداداً لاتخاذ أو دعم التدابير الوقائية إذا كان الخطر مرتبطاً بعدم اليقين. ويختلف النموذج الذهني بين الأشخاص عند القلق، حيث يدركون المخاطر بشكل مختلف تماماً عن الخبراء، فهناك العديد من المخاطر التي تسبب قلق أو إزعاج للناس، ولكن ضررها ضئيل. في الوقت نفسه، هناك مخاطر تقتل أو تؤذي، ولكنها لا تزعج الناس. ويمكن تفسير هذه المفارقة جزئياً بالعوامل التي تؤثر على كيفية إدراك المخاطر.

وفيفد نموذج الإدراك في التعرف على التصورات غير الدقيقة لمستويات المخاطر التي تسبب عدم اهتمام المتلقى بمشاكل المخاطر والتعقيدات الفنية، والثقة المفرطة في قدرة المرء على تجنب الضرر، والمعتقدات والآراء المقاومة للتغيير، والتوقعات المبالغ فيها حول فعالية الإجراءات التنظيمية، والرغبة والمطالبة باليقين العلمي، والإحجام عن إجراء مقايضات بين أنواع مختلفة من المخاطر أو بين المخاطر والتكاليف والفوائد، والصعوبات في فهم المعلومات الاحتمالية المتعلقة بالتقنيات غير المألوفة (Covello, et al., 1986).

ويشير هذا النموذج الى أن إدراك الجمهور للمخاطر يزيد في العديد من الحالات مثل: ضعف الثقة في الأفراد أو المنظمات المسببة للمخاطر، ومحدودية الإستجابة طوعية للمخاطر، والعجز عن التحكم في المخاطر، وعندما تكون المخاطر غير مألوفة، وعندما يكون التوزيع غير عادل للمخاطر، وعند محدودية المنافع من عواقب المخاطر، وعند زيادة احتمالات تحول المخاطر الى كارثة، وعند عدم فهم أبعاد المخاطر، وفي حالات عدم اليقين ومحدودية المعرفة، أو توقع حدوث آثار متأخرة، أو احتمال التأثير على الأطفال، أو احتمال التأثير على الأجيال القادمة، أو في حالات المخاطر التي تُثير الخوف أو الرعب أو القلق، أو عند زيادة الاهتمام الإعلامي، وعندما يكون للحوادث أو المخاطر تاريخ ماضى، أو أن يكون لها آثار سلبية لا رجعة فيها، أو تكون مؤثرة على المصلحة الشخصية، أو إذا كانت ذات طبيعة أخلاقية، أو كانت مخاطر من صنع الإنسان مقابل المخاطر الطبيعية.

وقد وجدت أحد الدراسات المرجعية العالمية والتي أجريت في أستراليا (Duong, et al., 2019) أن المخاطر المتعلقة بالطقس (بنسبة ٥٥%)، وتهديدات الأمن الحيوي (٤٨%)، والمخاطر البشرية (٣٥%) كانت أهم المخاطر التي يدركها المزارعون على مشاريعهم الزراعية. وكان تنوع إنتاج المحاصيل والحيوان (٢٨%)، ومراقبة الآفات والأمراض والوقاية منها (٢٠%) أبرز الإستراتيجيات المفضلة .

وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسات سابقة (Sellnow, et al., 2008) (National Research Council, 1989) على عدم وجود توافق بين إدراك الجمهور لمصادر المخاطر وبين استراتيجيات إدارة المخاطر. فغالبًا ما لا يهتم الناس بمشاكل المخاطر بقدر اهتمام المسؤولين في الهيئات الحكومية. ونظرًا لتضارب المصالح والأولويات، قد تكون القضايا التي تصدر أجنداث الهيئات الحكومية في مرتبة متأخرة لدى المواطنين العاديين. وبالتالي، قد يصعب حث الناس على الاهتمام بمعلومات المخاطر نظرا لأن اهتمام المنظمات قد يكون إنتقائيًا للغاية، ويركز على الجوانب غير العادية والخطيرة للمشكلة بدلًا من التركيز على البيانات والإحصاءات الممثلة. كما وقد تكون معلومات المخاطر مخيفة، فيهدف مسؤول حكومي إلى طمأنة الجمهور بأن مياههم صالحة للشرب، وهواءهم صالح للتنفس، أو طعامهم صالح للأكل، قد يكون لذلك تأثير معاكس تمامًا. فبدلًا من تخفيف القلق، قد يزيد من الخوف والقلق، ويدفع إلى تجنب نشاط كان يُفترض سابقًا أنه آمن. وقد يكون مجرد إجراء تحقيق رسمي كافيًا لخلق جو من الخوف والشك.

ونادرًا ما يستجيب الناس بشكل مناسب لرسائل التهديد أو الخوف، مثل الصور أو الأفلام التي تُصوّر بوضوح الأعراض الجسدية للمرض أو نتائج حادث مُشوّه أو مميت. قد تُثير هذه الرسائل خوفًا وقلقًا مفرطين، مما قد يُقلل بدوره من انتباه الناس، ويُثير ردود فعل دفاعية، ويُثير العداء تجاه مصدر الرسالة (Covello, et al., 1986).

وقد ترجع الصعوبة في التعامل مع الجانب النفسى لإستجابة الجمهور الى أنه غالبًا ما يمتلك الناس عادات طويلة الأمد تقاوم مبادرات تغيير السلوك. وتحد هذه العادات المحافظة من فعالية تدخلات إدارة المخاطر، ومن الاهتمام بالمعلومات الجديدة التي تتعارض مع المواقف والمعتقدات السائدة. وعلى الرغم من إدراك المزارعين لأهمية الفوائد المُحتملة لاستراتيجيات إدارة المخاطر في مزارعهم، إلا أن هناك عوامل اجتماعية ونفسية مهمة تُؤثر على تفسير المخاطر، وعلى تبني سلوكيات إدارة المخاطر (أو عدم تبنيها) على المستوى الفردي (Mankad, 2016).

وغالباً ما يُعالج اختصاصيو تقييم المخاطر ومحللوها المخاطر من منظور التحفيز، بينما يُركز علماء النفس وعلماء الاجتماع على جانب الاستجابة. أي أن الأول يُركز على الاحتمالات والآثار، بينما يُحلل الثاني تصورات الناس للمخاطر (Svenson, 1988). ويمكن للتوازن الصحيح بين النموذج التنازلي أي من أعلى إلى أسفل، والنموذج التصاعدي الذي يركز على الحلول ويعتمد على التجربة المعيشية أن يضمن إشراك أصحاب المصلحة (Smith, et al., 2025).

أسلوب النماذج الذهنية

يعالج أسلوب النماذج الذهنية الفجوة بين النماذج الذهنية للخبراء في مجال معين والنماذج الذهنية للجمهور الذي يهدف الخبراء إلى إعلامه. والنموذج الذهني يمثل فهم الشخص للبيئة، حيث يقوم العقل بعمل نموذج لتسلسل الأحداث المطلوب تحديد نتيجتها، بحيث يتنبأ هذا النموذج بالإجابة قبل حدوثها في سياق الطبيعة الخارجية. وفي هذا النموذج تُستخدم علاقات لمحاكاة كيفية عمل العالم بناءً على علاقات سببية ديناميكية أو زمنية معينة، وتسمى فكرة تشغيل المحاكاة داخل العقل بالمحاكاة الداخلية Internal simulation (Treur & Van Ments, 2022).

وفي سياق الاتصال بشأن المخاطر، تُعالج المعلومات المتعلقة بالمخاطر وتُدمج في نماذج ذهنية يستخدمها الناس لفهم ما يجري حولهم (Svenson, 1988)، كما تُمثل كل من الحقائق والقيم في النماذج الذهنية. وبسبب الاختلافات بين النماذج الذهنية، قد يدرك الأشخاص المختلفون ويُقيّمون نفس النشاط المحفوف بالمخاطر بشكل مختلف تمامًا. لهذا تتكون لدى الخبراء نماذج ذهنية نتيجة جهودهم لدراسة المخاطر النادرة وغير العادية، ولكن معظم الناس لا يُشاركونهم هذا النموذج الذهني. فالفرد العادي يحتاج مجموعة متنوعة من المهارات المعرفية والاجتماعية والعاطفية لفهم المعلومات التي يتلقاها، وتفسير أهميتها لحياته ومجتمعه، والتعبير عن آرائه للآخرين (Morgan, et al., 2002).

وقد كشفت العديد من الدراسات المتعلقة بالمشاكل الاستراتيجية متعددة الأطراف (Vári, 1991) أنه قد تكون هناك اختلافات كبيرة في وجهات نظر الأطراف المعنية فيما يتعلق بـ (أ) المشكلة المراد حلها، (ب) الغايات وتسلسل الأهداف، (ج) حالات وأحداث البيئة الماضية والمستقبلية، و(د) الإجراءات البديلة وعواقبها. ويؤدي هذا إلى صراعات حيث يتصرف أصحاب المصلحة المختلفون "بحسن نية وعلى أساس معلومات جيدة - ولكنهم يحلون مشاكل مختلفة". وللتواصل بفعالية، يجب على الخبراء فهم النماذج العقلية التي يستخدمها الناس لفهم العالم من حولهم، ومحاولة التوفيق بين هذه الرؤى الحساسة مع ادعاءات الخبراء، وإلا فلن يتمكن الجمهور من استيعاب المعلومات التي يقدمها الخبراء بشكل كامل، وقد لا يثق بها.

يُدمج أسلوب النماذج الذهنية للتواصل بشأن المخاطر الدراسات النفسية، التي تصف كيفية تفكير الناس في آلية عمل الأشياء، مع تحليل المخاطر، الذي يُنتج معلومات حول شدة وإحتمالية الضرر ذو الصلة بقرار محدد. ويساعد أسلوب النماذج العقلية في تحديد أكثر الطرق فعالية لتوصيل المعلومات العلمية التي يحتاجها الناس. فهو يُنظم الحوار المتبادل مع الجمهور، والذي يحتاجه الخبراء لتحديد المعلومات المطلوبة، وتجميع المعلومات العلمية ذات الصلة، ونقلها بوضوح (Lloyd, 2023).

يقارن أسلوب النماذج الذهنية بين فهم الخبراء وبين كيفية تفكير الجمهور حول موضوع ما، مما يساعد القائمين على التواصل على تحديد فجوات المعرفة، ومعالجة المفاهيم الخاطئة، وبناء رسائل أفضل. وهو عملية من خمس خطوات لتصميم رسائل فعالة بشأن المخاطر (FAO, 2025):

١. مخططات التأثير - إنشاء نموذج الخبراء: وفيه يتم بناء نموذج مرئي يمثل فهم الخبراء، وتوضيح كيفية ارتباط العوامل الرئيسية بالقرارات، مع وضع الأساس لنقاط المقارنة اللاحقة بين فهم الخبراء وبين تصورات الجمهور.

٢. مقابلات النماذج الذهنية - فهم التفكير العام: وتستخدم المقابلات المفتوحة لاستكشاف نموذج الجمهور بالاعتماد على كيفية تفكير الناس حول الموضوع من منظورهم الخاص. يكشف هذا عن المفاهيم الخاطئة والاستعارات والفجوات المعرفية التي غالباً ما تكون غير مرئية في الاستطلاعات.

٣. الاستبيانات التأكيدية - قياس المعتقدات على نطاق واسع: وهنا يتم تحويل نتائج المقابلات إلى استبيانات منظمة. تُستخدم هذه الاستبيانات لقياس مدى شيوع المعتقدات المختلفة لدى جمهورك، مما يساعد على تحديد أولويات ما يجب تعزيزه أو توضيحه أو تصحيحه.

٤. تصميم الرسالة - صياغة الرسالة: بناءً على الرؤى المستنتجة من الخطوات الثلاث الأولى، يتم تطوير محتوى لتصحيح المفاهيم الخاطئة، وتُعزز المعتقدات الصحيحة التي تتماشى مع طريقة تفكير الناس بشأن القضية.

٥. تقييم اتصالات المخاطر - اختبار وتحسين الرسالة: يتم تصميم مواد التواصل بناءً على الخطوات السابقة، ثم اختبارها باستخدام تقييمات منظمة، التي تشمل مراجعة الخبراء، وتحليل المضمون، وبروتوكولات التفكير بصوت عالٍ أو الجماعات البؤرية بحضور وتعرض عينه ممثله من المستهدفين.

المهام الإرشادية لمواجهة المخاطر الزراعية

تختلف المهام الإرشادية من خطط وبرامج في مدخل إرشاد المخاطر عنها في مدخل نقل التكنولوجيا التقليدي. فخطط إرشاد المخاطر تعتمد على نوع المخاطر، وشدها، وتوقيتها، وحجم الالايقين، وإدراك الجمهور لها، ونوع الإستجابة المطلوبة من الجمهور سواء كانت التحذير، أو التصرف، أو العمل الجماعي. لهذا من المقترح أن تعتمد هذه الخطط على نوعين من الإستراتيجيات هما إستراتيجية إرشاد المزارع لدعم إتخاذ القرار في حالة المخاطر ، وإستراتيجية تدريب المزارع على إدارة المخاطر، هذا بالإضافة الي تدريب وتأهيل وأعداد القائم بالاتصال للعمل في مثل هذه الظروف مع مراعاة تأثيرها عليه خاصة لمباشرة مهامه وأنشطته الاتصالية أثناء المخاطر.

أولاً: إرشاد المزارع لدعم إتخاذ القرار في حالة المخاطر

يجب أن يتم التخطيط للتواصل بشأن مخاطر الطوارئ مسبقاً، وأن يكون عملية مستمرة تُركز على التأهب والاستجابة. ينبغي أن يكون التخطيط مُراعياً لاحتياجات أصحاب المصلحة، وتشاركياً، ومتجاوباً مع السياق، وأن يتضمن ملاحظات الفئات المتضررة. لهذا تُنشر منظمة الصحة العالمية الى أربع مراحل للعمل (WHO, 2012): (١) ما قبل الحدث (التحضير، الاستعداد)، (٢) التنبيه (الكشف وتقييم المخاطر)، (٣) الاستجابة (مكافحة الخطر) و(٤) ما بعد الحدث (التقييم والتعافي)، حيث يتم استخدام إستراتيجيات مختلفة في كل مرحلة.

أما دليل التواصل بشأن المخاطر (NMCPHC, 2011) فيحدد خمسة مكونات تفاعلية أساسية لإستراتيجية فعّالة للتواصل بشأن المخاطر: (١) التعرف على أصحاب المصلحة، (٢) تحديد أولوية أصحاب المصلحة، (٣) تطوير الرسائل، (٤) تحديد الرسائل المناسبة، (٥) رسم خريطة الرسائل، (٦) اختيار طريقة (طرق) الاتصال، (٧) إعداد القائمين بالاتصال، (٨) الإجابة على الأسئلة الصعبة، (٩) التواصل مع وسائل الإعلام، (١٠) تقييم الفعالية.

وتُعد خطط التواصل بشأن المخاطر والتشاور وسيلةً لتحديد وإضفاء الطابع الرسمي على المدخل الذي ستتبعه المنظمة للتواصل بشأن موضوعات المخاطر داخلياً وخارجياً. وتُفصل هذه الخطط أصحاب المصلحة الرئيسيين المعنيين والمدخل الذي سيُتبع لتوصيل معلومات المخاطر، والتغيرات الحادثة، ومخاوف كل طرف، وطريقة التواصل، والغرض، والمحتوى، والتوقيت، والوتيرة المطلوبة للتواصل. وتشمل الخطة (١) تحديد أصحاب المصلحة وفهمهم، (٢) تحديد نوع وطريقة التواصل، (٣) استخدام لغة مشتركة، (٤) تحديد الغرض المُحدد من التواصل، (٥) تحديد وتيرة التواصل، (٦) تحديد مسؤولية التواصل.

ومن المهم عند وضع خطة للتواصل بشأن المخاطر إشراك خبراء لديهم خبرة في مجال المخاطر، وأصحاب المصلحة والبيئة المعنية. وقد يشمل خبراء إدارة المخاطر المعنيون متخصصين في حوكمة المؤسسات، والمخاطر، والامتثال، بالإضافة إلى خبراء في مجالات متخصصة في المخاطر، مثل التكنولوجيا، والأمن، والخصوصية، والسلامة، وغيرها (Department of Finance, 2020).

أما في حالة استهداف التواصل إلى إجماع بين أصحاب المصلحة، فيجب أن يُتخذ القرار بشأن كيفية إدارة المخاطر من خلال إشراك أصحاب المصلحة. يتطلب هذا النوع من الإدارة تواصلًا بشأن المخاطر يهدف إلى تحديد تصورات أصحاب المصلحة لمجموعة متنوعة من العوامل، بما في ذلك المخاطر، والمؤسسة المسؤولة عن إدارتها، والعملية المتبعة لاتخاذ القرار، وإخطارهم وليس إقناعهم، وموازنة احتياجات أصحاب المصلحة المتنافسين، ومساعدتهم في التواصل إلى حل يرضي جميع الأطراف (Kasperson, 1986).

وتختلف خطة الاتصال بالمخاطر عن البرنامج الإرشادي التقليدي، فهي وثيقة تشمل:

١. المقدمة: الغرض من الخطة - نطاق الخطة - خلفية عن المخاطر - ما هي المخاطر؟ - من يتأثر بها؟
٢. السلطة: السلطة/ القانون/ التفويض التنظيمي الذي يتم بموجبه الاتصال بشأن المخاطر؟ - الغرض من جهود الاتصال بالمخاطر - الأهداف المحددة.
٣. ملف تعريف الجمهور: كيف تم جمع معلومات الجمهور - خصائص الجمهور الرئيسية
٤. استراتيجيات الاتصال بالمخاطر
٥. استراتيجيات التقييم
٦. الجدول والموارد: جدول مفصل يحدد المهام والأشخاص المسؤولين - الموارد اللوجستية.
٧. الاتصالات الداخلية: كيف سيتم توثيق التقدم - الموافقات المطلوبة.
٨. صفحة التوقيع: أسماء ومسميات المسؤولين الذين قرأوا الخطة ووافقوا عليها (Lundgren & McMakin, 2018).

ويجب مراعاة أن الجماهير والرسائل والأساليب تتغير بمرور الوقت، كما تتغير المنظمة التي تتواصل بشأن المخاطر. وقد تتمكن المنظمات التي تتواصل مع نفس الجمهور حول نفس المخاطر بمرور الوقت من إعادة استخدام أجزاء من الخطة، ولكن يجب عليك دائمًا مراجعة المعلومات قبل إعادة تدويرها في خطة أخرى.

ثانياً: تدريب المزارع على إدارة المخاطر (Crane, et al., 2013a)

رغم أهمية التدخل الإرشادي قبل وأثناء وبعد حدوث المخاطر؛ إلا أن هذا التدخل يضع الإرشاد في دور القائد والمزارعون في دور التابع. ولدعم هذا الدور عملياً لتحسين مهارات إدارة المخاطر لدى المزارعين ومربي الماشية، على الإرشاد أن يعمل على تدريب المزارع على عمليات تحليل وتقييم المخاطر للاعتماد على نفسه، عملاً بالمثل الصيني "لا تعطيني سمكة، ولكن علمني كيف اصطاد السمك".

وبالرجوع إلى الدليل الذي أصدرته هيئة التعليم الإرشادي لإدارة المخاطر الأمريكية؛ يمكن استخلاص الإطار التدريبي التالي للمحتوى الذي يشتمل على المجالات الرئيسية للتدريب من حيث فهم مخاطر الإنتاج والسوق والمخاطر المالية والمؤسسية والبشرية، وتطبيق استراتيجيات مثل التنويع والتأمين والتخطيط للطوارئ. يساعد تحديد أولويات المخاطر بناءً على تأثيرها المحتمل، واحتمالية حدوثها على تركيز الجهود على المجالات الأكثر أهمية.

١. المخاطر ومصادرها في الزراعة، وتشمل الموضوعات الفرعية: المخاطر الشائعة وهي مخاطر الإنتاج، ومخاطر السوق، والمخاطر المالية، والمخاطر القانونية، والمخاطر البشرية أو الشخصية.

٢. مبادئ إدارة المخاطر بما فيها الموضوعات الفرعية: تجنب المخاطر، وتحمل المخاطر، وتحديد المخاطر (إيجاد حل وسط)، أو إتباع مدخل شمولي يأخذ في الاعتبار جميع المخاطر المحتملة، ويستخدم أدوات إدارة مختلفة.
٣. تحديد المخاطر وتحديد أولوياتها، وتتضمن الموضوعات الفرعية: تقييم المخاطر، وتحليل "ماذا لو"، وتحديد الأولويات.
٤. الإستراتيجيات شائعة لمعالجة المخاطر، وتتناول شرح تطبيقات: التنوع، والتأمين، والتعاقد، التخزين، والإدارة المالية، وتبني التكنولوجيا لتحسين الكفاءة، والتخطيط للطوارئ.
٥. الأولويات الهامة لإدارة المخاطر.

المراجع

١. مدونة مستقل، ف. (٢٠٢٣) إدارة المخاطر- <https://blog.mostaql.com/risk-management/>
2. 6Clicks | AI-Powered GRC Software | Cyber Risk Management. expert guide (n.d.). <https://www.6clicks.com/hubfs/6clicks%20Brand%202024/Datasheets%20and%20Guide%20cyber-risk-management-guide.pdf>
3. Aven, T. (2020). The science of risk analysis: Foundation and Practice. Routledge.
4. Aven, T. (Team Leader) et al. (2018). Society for risk analysis glossary. Society for Risk Analysis. <https://www.sra.org/wp-content/uploads/2020/04/SRA-Glossary-FINAL.pdf>
5. Azam, K. (2018). Risk communication in earthquake vulnerability in District Bagh, Azad Jammu and Kashmir: Review of literature and pilot study. International Journal of Crisis Communication, 2(2), 58–101. <https://doi.org/10.31907/2617-121x.2018.02.02.03>
6. Bao, C., Li, J., & Wu, D. (2022). Risk Matrix: Rating Scheme Design and Risk Aggregation. Springer.
7. Benjamin, S. L., & Belluck, D. A. (2001). A practical guide to understanding, managing, and reviewing environmental risk assessment reports. In CRC Press eBooks. <https://doi.org/10.1201/9781420026276>
8. Cabinet Office, National Risk Register. (2023). Retrieved August 3, 2023, from. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1175834/2023_NATIONAL_RISK_REGISTER_NRR.pdf
9. Campbell, Nnenia. (2021). Principles of Risk Worksheets: Exercises for Integrating
10. Principles into Risk Communication Practice. Boulder, CO: Natural Hazards Center, University of Colorado Boulder. <https://hazards.colorado.edu/uploads/documents/principles-of-risk-communication-worksheet-booklet-final-may-2021.pdf>
11. Coombs, W.T. Conceptualizing Crisis Communication. In, Heath, R. L., & O'Hair, H. D. (2010). Handbook of Risk and Crisis Communication. In Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9780203891629>
12. Cooper, D., Grey, S., Raymond, G., & Walker, P. (2004). Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements. Wiley.
13. Covello, Vincent & Winterfeldt, Detlof & Slovic, Paul. (1986). Risk communication: A review of the literature. Risk Abstracts. 3. 171-182.
14. Cox, L. A. (2008). What's Wrong with Risk Matrices? Risk Analysis, 28(2), 497–512. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01030.x>
15. Crane, L., Gantz, G., Isaacs, S., Jose, D., & Sharp R. (2013a). Introduction to Risk Management, Extension Risk Management Education. United States Department of Agriculture. <https://extensionrme.org/Pubs/Introduction-to-Risk-Management-ENGLISH.pdf>

16. Crane, L., Gantz, G., Isaacs, S., Jose, D., & Sharp, R. (2013b). Introduction to Risk Management: Understanding Agricultural Risks: Production, Marketing, Financial, Legal, and Human (2nd ed.). Extension Risk Management Education Programs & USDA Risk Management Agency
17. Department of Finance. (2020). Comcover information sheet: Communicating Risk. Australian Government. <https://www.finance.gov.au/sites/default/files/2020-11/Communicating-Risk.pdf>
18. Duong, T. T., Brewer, T., Luck, J., & Zander, K. (2019). A global review of farmers' perceptions of agricultural risks and risk management strategies. Agriculture, 9(1), 10. <https://doi.org/10.3390/agriculture9010010>
19. Extension Risk Management Education (ERME). (2013) Extension Risk Management Education. The National Institute of Food and Agriculture. <https://extensionrme.org/>
20. FAO. (2025). Mental Models Approach to risk Communication. KM4Dev Knowledge Sharing Toolkit. Google Docs. https://docs.google.com/document/d/1qNB2ylQiBsWhrfMmNMmrOXLZN878a_JmyANwqMFvbZPg/edit?tab=t.0
21. Frank, M. V. (2002). Principles of Risk Communication: A Brief Primer from the Experience of a Risk Practitioner. Joint ESA-NASA Space-Flight Safety Conference, 486, 299. <http://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2002ESASP.486..299F/abstract>
22. George, Crispin. (2020). The Essence of Risk Identification in Project Risk Management: An Overview. International Journal of Science and Research (IJSR). DOI: 10.21275/SR20215023033
23. Guevara, Patricia (2024), A Guide to Understanding 5x5 Risk Assessment Matrix, Safety Culture, Accessed 8/11/2024. <https://safetyculture.com/topics/risk-assessment/5x5-risk-matrix/>
24. Guidelines. Geneva, Switzerland: International Organization of Standardization.
25. Hachigonta Sepo. (2016). Module 13: Risk Mitigation and Adaptation in Extension and Advisory Services. Global Forum for Rural Advisory Services (GFRAS). <https://www.g-fras.org/en/component/phocadownload/category/70-new-extensionist-learning-kit-nelk.html?download=591:nelk-module-13-risk-mitigation-and-adaptation-in-extension-and-advisory-services-manual>
26. Hardaker, J. B., Lien, G., Anderson, J. R., & Huirne, R. B. M. (2015). Coping with Risk in Agriculture, 3rd Edition: Applied Decision Analysis. CABI.
27. Harwood, J. L., Heifner, R. G., Coble, K. H., Perry, J. E., & Somwaru, A. (1999). Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis. ideas.repec.org. <https://ideas.repec.org/p/ags/uerser/34081.html>
28. Healthy farms Healthy agriculture. (2024, October 22). Risk communication. Healthy Farms Healthy Agriculture. <https://www.healthyagriculture.org/detect/risk-communication/>
29. Heath, R. L. (2013). Encyclopedia of Public Relations. SAGE Publications, Incorporated.
30. Heath, R. L., & O'Hair, H. D. (2010). Handbook of Risk and Crisis Communication. In Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9780203891629>
31. ISO. 31000: 2018. (2018). ISO 31000, Risk Management- Guidelines. Geneva, Switzerland: International Organization of Standardization.
32. ISMS online. (April 2024). Risk Communication and Consultation. Information security management system online. <https://www.isms.online/glossary/risk-communication-and-consultation/>
33. ISO 31000:2018 (ar). (2018). الأدلة التوجيهية - إدارة المخاطر - إدارة <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:ar>

34. Kasperson RE. Six propositions on public participation and their relevance for risk communication. *Risk Anal.* 1986 Sep;6(3):275-81. doi: 10.1111/j.1539-6924.1986.tb00219.x. PMID: 3602500
35. Kennedy-Asser, A. T., Andrews, O. D., Montgomery, J., Jenkins, K. L., Smith, B. A., Lewis, E., Birkinshaw, S. J., He, H., Pywell, R. F., Brown, M. J., Redhead, J. W., Warren, R., Robson, C., Smith, A. J., Nicholls, R. J., Mullan, D., & McGuire, R. (2025). The role of local knowledge in enhancing climate change risk assessments in rural Northern Ireland. *Climate Risk Management*, 100702. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2025.100702>
36. Kloppenborg, T. (2014). *Contemporary Project Management*. Cengage Learning. https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/E5w5U9_modern%20project%20management.pdf
37. Knutson, C., Haigh, T., Hayes, M., Widhalm, M., Nothwehr, J., Kleinschmidt, M., & Graf, L. (2011b). Farmer perceptions of sustainable agriculture practices and drought risk reduction in Nebraska, USA. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 26(3), 255–266. <https://doi.org/10.1017/s174217051100010x>
38. Lapinski, M. K., Oetzel, J. G., Park, S., & Williamson, A. J. (2024). Cultural Tailoring and Targeting of Messages: A Systematic Literature review. *Health Communication*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/10410236.2024.2369340>
39. Lion, R., Meertens, R. M., & Bot, I. (2002). Priorities in Information Desire about Unknown Risks. *Risk Analysis*, 22(4), 765–776. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.00067>
40. Lloyd, J. (2023, February 1). Mental models for scientists communicating with the public. *Issues in Science and Technology*. <https://issues.org/mental-models-scientists-risk-communication-morgan-fischhoff/>
41. Lundgren, R. E., & McMakin, A. H. (2018). *Risk communication: A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*. John Wiley & Sons.
42. Mankad, A. (2016). Psychological influences on biosecurity control and farmer decision-making. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36(2). <https://doi.org/10.1007/s13593-016-0375-9>
43. Molak, V. (1996). *Fundamentals of risk analysis and risk Management*. Lewis Publishers. <https://doi.org/10.1201/9781439821978>
44. Morgan, M. G., Fishhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C. J. (2002). *Risk communication: A Mental Models Approach*. Cambridge University Press.
45. National Research Council (1989). *Improving risk communication*. Washington, D.C.: National Academy Press.
46. NCATATTRA. (2021, December 24). Risk management: What every farmer needs to know [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=D2IIWwLhkco>
47. NMCPHC, (2011). *A Risk Communication Primer—Tools and Techniques*. Navy and marine corps force health protection command. Navy Medicine. https://www.med.navy.mil/Portals/62/Documents/NMFA/NMCPHC/root/Environmental%20Programs/Pages/riskcommunication/NMCPHC-Risk-Communication-Primer-2017%20rev9_23.pdf
48. Oecd. (2009). *Managing Risk in Agriculture A holistic approach: A Holistic Approach*. OECD Publishing.
49. Office of Emergency and Remedial Response. (2005). *Superfund Community Involvement handbook*. U.S. Environmental Protection Agency. <https://www7.nau.edu/itep/main/hazsubmap/docs/CERCLA/SuperfundCommunityInvolvementHandbook.pdf>
50. Pflugh, K. K. (2020). *Risk Communication: A Toolbox for Strategic Planning*. In ACWA | Association of Clean Water Administrators. ERIS. Retrieved May 3, 2025, from

- <https://www.acwa-us.org/wp-content/uploads/2020/08/Comms-ITRCRiskCommunicationSlides.pdf>
51. Pretty J. N. & Vodouhê S. D., Using rapid or participatory rural appraisal.in, Swanson, B. E., Bentz, R. P., & Sofranko, A. J. (1997). Improving agricultural extension A reference manual. Food and Agriculture Organization of the United Nations eBooks. Retrieved from <https://betuco.be/voorlichting/Improving%20agricultural%20Extension-%20a%20reference%20Manual.pdf>
 52. Reckelhoff-Dangel, C., & Petersen, D. (2007). Risk communication in Action: The risk communication workbook. U.S. Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-12/documents/risk-communication-risk-communication-workbook.pdf>
 53. Risk Responses | VPAF Project Management Office | University of Waterloo. (n.d.). <https://uwaterloo.ca/vpaf-project-management-office/risk-responses>
 54. Roberts A. & Powell A. (2014). The lowdown: Dodging the Bullet - Effective Risk Communication Skills. Creative Content.
 55. Rowan, K. E. (1991). Goals, obstacles, and strategies in risk communication: A problem-solving approach to improving communication about risks. Journal of Applied Communication Research, 19(4), 300–329. <https://doi.org/10.1080/00909889109365311>
 56. Schlegel, G. L., & Trent, R. J. (2014). Supply chain Risk management: An Emerging Discipline. CRC Press
 57. Schwarzenegger, A. & Renteria, H. R. (2001). Risk Communication Guide for State and Local Agencies. Office of Emergency Services, Sacramento, California. <https://www.caloes.ca.gov/wp-content/uploads/Preparedness/Documents/RiskCommunicationGuideStateLocal2006.pdf>
 58. Sellnow, T. L., Ulmer, R. R., Seeger, M. W., & Littlefield, R. S. (2008). Effective risk communication. In Springer eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-79727-4>
 59. Smith, A. J., Minns, A., Nicholls, R. J., Beswick, A., Jenkins, K., Avrutin, S., & Robson, C. (2025). Reflections on delivering place-based climate risk data in support of local adaptation decisions. Climate Risk Management, 100701. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2025.100701>
 60. Svenson, O. (1988). Mental Models of Risk, Communication, and action: Reflections on Social Amplification of risk1. Risk Analysis, 8(2), 199–200. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01171.x>
 61. Taylor & Francis. (n.d.). Risk communication - Knowledge and References | Taylor & Francis. https://taylorandfrancis.com/knowledge/Medicine_and_healthcare/Occupational_%26_environmental_medicine/Risk_communication/
 62. Thompson, R. A. (2004). Crisis Intervention and Crisis Management: Strategies that Work in Schools and Communities. <https://www.amazon.com/Crisis-Intervention-Management-Strategies-Communities/dp/0415944945>
 63. Treur, J., & Van Ments, L. (2022). Mental models and their dynamics, adaptation, and control. In Studies in systems, decision and control. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-85821-6>
 64. U.S. Environmental Protection Agency. Term search. (n.d.). https://sor.epa.gov/sor_internet/registry/termreg/searchandretrieve/termsandacronyms/search.do?search=&term=Risk%20description&matchCriteria=Contains&checkedAcronym=true&checkedTerm=true&hasDefinitions=false
 65. US EPA, (2024, June 24). About risk assessment, US Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/risk/about-risk-assessment#whatisrisk>

66. Vári, A. (1991). Argumatics: a text analysis procedure for supporting problem formulation. *Quality & Quantity*, 25(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/bf00138752>
67. Visschers, V. H. M. (2017). Public perception of uncertainties within climate change science. *Risk Analysis*, 38(1), 43–55. <https://doi.org/10.1111/risa.12818>
68. Visschers, V. H. M., Meertens, R. M., Passchier, W. W. F., & De Vries, N. N. K. (2008). Probability Information in Risk Communication: A Review of the Research literature. *Risk Analysis*, 29(2), 267–287. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01137.x>
69. WHO, (2004). IPCS risk assessment terminology. International Programme on Chemical Safety & Organisation for Economic Co-operation and Development. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42908>
70. WHO, (2017). Communicating risk in public health emergencies: A WHO Guideline for Emergency Risk Communication (ERC) Policy and Practice. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259807/9789241550208-eng.pdf?sequence=2>
71. WHO, (2012). Communication for behavioural impact (COMBI) – a toolkit for behavioural and social communication in outbreak response. Geneva: World Health Organization; 2012 (WHO/HSE/GCR/2012.13). http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75170/1/WHO_HSE_GCR_2012.13_eng.pdf?ua=1
72. Woods, B. A., Nielsen, H. Ø., Pedersen, A. B., & Kristofersson, D. (2017). Farmers' perceptions of climate change and their likely responses in Danish agriculture. *Land Use Policy*, 65, 109–120. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.04.007>
73. World Health Organization. (2017). Communicating risk in public health emergencies: A WHO Guideline for Emergency Risk Communication (ERC) Policy and Practice. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259807/9789241550208-eng.pdf?sequence=2>
74. Yoe, C. (2011). Principles of risk analysis: Decision making under uncertainty. <https://www.amazon.com/Principles-Risk-Analysis-Decision-Uncertainty/dp/1138478202>
75. Yoe, C. (2019). Principles of risk analysis: Decision Making under Uncertainty. CRC Press.

Extension Communication of Risk Management – Review article

Mohamed H. Kassem

Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, Agricultural Research
Center, Giza, Egypt

Email: mkassemegy@gmail.com

Received: 5/7/2025

Accepted: 5/7/2025

Published: 30/7/2025

pages: 1 – 30

Abstract

Any agricultural production process or investment faces numerous traditional and emerging risks, such as climate change, marketing risks, technological risks, health risks, and legal risks. These risks affect farmers, input dealers, crop traders, exporters, and other stakeholders in the agricultural supply chain. However, extension efforts still follow traditional communication methods that rely on technology transfer approach (known as technical communication), which is not suitable for risk communication. Risk communication is more complex because it relies on analytical and evaluative information, is situational, time-sensitive, and sometimes involves collective efforts that require public participation. Two processes are at the core of the extension message regarding risk, first is the need to explain the nature of the likelihood of risk occurrence, and the uncertainty associated with risk that directly affects decision-making. The second is the emotional responses that accompany risk, such as anxiety, fear, anger, and sometimes frustration. This article provides a brief background on the latest scientific developments in risk management processes, risk analysis, risk assessment, and risk identification. It then examines the differences in the content and communication characteristics of risk extension, as well as some background on the cognitive aspect and its applications, which influence message reception and adoption.

Keywords: Risk extension, Risk analysis, Risk perception, Risk communication, Mental models