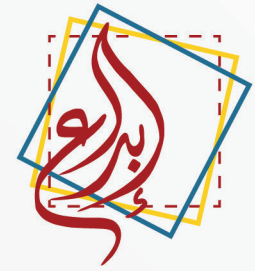


# المشروع العلمي من الفكرة إلى التنفيذ في الأولمبياد الوطني للإبداع العلمي



## فهرس المحتويات

3	مقدمة
4	خطة العمل
5	اختيار فكرة مبتكرة
5	• خطوات اختيار الموضوع
5	• كيف يمكن اختيار موضوع البحث
6	• كيفية اختيار فكرة ابتكارية
8	• تحديد وجهة النظر
10	• التعرف على الوضع الحالي
10	• تحديد الهدف
10	• تحديد الفرضية
11	• كيف يمكن توليد أفكار جديدة
11	• كسر أنماط التفكير
12	• ربط الغير متطابق مع الحالة
13	• كيفية إنشاء الكثير من الأفكار
14	• خطة الأبحاث العلمية
14	• تصميم البحث
17	• الأبحاث النوعية والكمية
22	• طرق البحث المختلفة
22	• تصميمات البحث
24	• موثوقية النتائج
25	• خطوات إجراء البحث العلمي
26	• صياغة سؤال البحث
30	• استعراض الأعمال الفكرية وتقييمها
33	• الفرضية
38	• كتابة الأهداف والغايات
39	• المنهجية
40	• النتائج
43	• مناقشة النتائج
45	• خطة الابتكار
46	• من أين يبدأ الابتكار؟
46	• مستويات الابتكار
48	• عملية إدارة الابتكار
51	• مصفوفة تقييم الابتكار

## مقدمة

بدون البحث والإبتكار لا يمكن أن يكون هناك علم. ويعتبر العلم مجموعة من المعارف المنظمة والمُرتبة بشكلٍ منهجي. ويتم الحصول على هذه المعارف عن طريق ملاحظة أنماط منتظمة والتي يتم من خلالها إستنباط الأسئلة ووضع الفروض من أجل استخلاص المبادئ والقوانين العامة. يستند كل من العلم والتكنولوجيا على البحث والإبتكار وخاصةً في مجال العلوم , التكنولوجيا , الهندسة , الرياضيات والفروع الجديدة المُستحدثة للعلوم مثل علم الأحياء الإصطناعي وعلم الجينوم أو التكنولوجيا النانوية. ولكن , ماذا نفهم من كلمتي «البحث» و «الإبتكار»؟

يُعرف البحث على أنه الدراسة المنهجية التي تهدف إلى الكشف عن الحقائق من أجل التوصل إلى نتائج جديدة ويجب أن يتم البحث بشكلٍ منهجي ومنظم مع ضرورة إتباع سلسلة من الخطوات ومنهج معياري صارم. وتُعد هذه القواعد متشابهة بدرجة كبيرة ولكنها قد تختلف قليلاً بين المجالات المختلفة للعلوم. ولذلك فإنه يجب تنظيم البحث العلمي كما يجب أن يخضع للتخطيط مع ضرورة إستعراض الأبحاث والمؤلفات السابقة وتقييم أي التساؤلات التي هي بحاجة إلى إجابات. ويتطلب أي نوع من أنواع البحث «الحقيقي» سواء أكان علمياً , إقتصادياً أو تاريخياً قدرأ من التوضيح والتفسير وإلى عرض لوجهة نظر الباحث حيث تُعد وجهة النظر هذه هي المبدأ أو التساؤل الأساسي الذي يحدد طبيعة ونوع التجربة.

إن الإبتكار هو عملية أو منتج فائق وهذا في الغالب ما يُضفي عليه الطابع التجاري الفعال وهذا يستند إلى عملية إدخال وتقديم أشياء جديدة وإحداث تغييرات في أي شيء تم وضعه للحصول على حلول تلبية المتطلبات الحديثة. ويختلف الإبتكار عن الإختراع حيث يشير الإبتكار إلى إستخدام ما هو أفضل كفكرة أو وسيلة جديدة في حين يُشير الإختراع بشكلٍ مباشر إلى خلق الفكرة أو الوسيلة نفسها. ويختلف الإبتكار أيضاً عن التحسين حيث يشير الإبتكار إلى مفهوم القيام بشيءٍ ما بطريقة مختلفة بدلاً من القيام بنفس الشيء بشكلٍ أفضل.



يتم وضع خطة العمل وتصميمها لتحقيق الأهداف المستقبلية» ولا يُعد هذا التعريف كافياً بشكلٍ كاملٍ لتحقيق الأغراض الخاصة بنا ولكنه يعطينا البداية فقط. ومع إستخدامنا للكلمات المنطوقة مثل الخطة , العمل , المستقبل والأهداف , نرى ضرورة قيام الخبراء الإستراتيجيين من ذوي الأدوار الفعالة بالتنبؤ ووضع تصور للمستقبل وذلك لتحديد أفضل المراكز التي يجب شغلها والوصول إليها في الساحة التنافسية. يساعد وجود خطة عمل تتسق مع مستوى المعرفة الدولية المتطورة على تمكين القادة من إتخاذ قرارات جيدة في الوقت الحاضر والذي يؤدي على الأرجح إلى تحقيقهم للأهداف الخاصة بهم. ولذلك فإن ما أضفناه إلى مفهوم «الخطة» هو الحاجة إلى وجود مبدأ تنظيمي أو طريقة لفهم الأنماط المتغيرة على نطاق أوسع وأعم وذلك لتحديد الأهداف الخاصة بنا بالتزامن مع النظرة الأكثر شمولاً وإتساعاً.

والآن دعنا نترجم هذه الأفكار إلى حقائق وأفعال وأن نضع إطار عمل يمكننا إستخدامه والرجوع إليه

### خطوات وضع وتحديد خطة العمل :

1. اختيار فكرة مبتكرة أو موضوع للبحث.
2. تحديد وجهة النظر حول المعرفة العالمية والبيئة الخارجية.
3. التعرف على الوضع الحالي.
4. تحديد الأهداف.
5. وضع وتصميم الفروض الخاصة بالبحث.

## إختيار فكرة مبتكرة أو موضوع للبحث



### كيف يمكن إختيار موضوع البحث:



لا يجب أن يكون إختيار موضوع البحث قراراً قاسياً حيث أنه من الممكن أن يكون بمثابة تجربة تعليمية عظيمة وهامة بالإضافة إلى كونه أحد المهام التي لم يعد يجد فيها الباحث صعوبة بمجرد أن يتضح له كيفية تناولها بالشكل المناسب. يجب أن يكون الباحث على علم ودراية بمجال البحث الذي يعمل به مع العلم أن هذا سيساعده على الإلمام بعناصر البحث والتركيز على ما يريدون أن يفكرون به بدلاً من تركيزهم على ما الذي يُفترض أن يقوموا به.

### خطوات إختيار الموضوع:



#### 1 - إختيار موضوع شيق ومثير للإهتمام



• إن إختيار موضوع البحث المثير للإهتمام هو بمثابة التحدي الأول. وإليك بعض النصائح:

• إذا كان الموضوع الخاص بك متشعب وذو نطاق واسع , فإنك ستجد الكثير والكثير من المعلومات ولن تكون قادراً على التركيز في نقاط محددة.



• عليك القيام بحصر وتضييق نطاق الموضوع الخاص بك إلى شيءٍ يمكنك التحكم به. وعند قيامك بإختيار الموضوع , فعليك أن تتحقق من وجود المصادر الكافية والتي ستعتمد عليها في إثبات حجتك. مع ضرورة إستخلاص بعض الأفكار القليلة مع تحديد أي منها ستكون هي الأسهل عند دمجها مع المعلومات المتوفرة.



• عليك إختيار الموضوع الذي يقع في دائرة إهتمامك , حيث تكون عملية البحث أكثر ملائمة وإرتباطاً



• يمكنك التحدث عن أفكارك البحثية مع أحد أصدقائك والتي قد تكون قادرة على مساعدتك في التركيز على الموضوع الخاص بك من خلال مناقشة بعض القضايا والأمور التي لم تحدث لك من قبل.



• لماذا قمت بإختيار الموضوع ؟ ما الذي يُثير إهتمامك حول هذا الموضوع؟ هل لديك رأي حول الأمور التي ينطوي عليها؟



• يمكن أن تساعدك قراءة المعلومات الأساسية المتعلقة بالبحث على إختيارك للموضوع وتضييق نطاق النظرة الخاصة بك.



عليك أخذ بضع دقائق للقراءة في الموضوع الخاص بك وذلك في موسوعة متخصصة أو أوراق بحثية أو دليل حيث من الممكن أن يكون ذلك من أكثر النقاط فعالية. وسوف تتمكن على الأرجح من إعادة التركيز على جوهر الموضوع لعدة مرات وذلك قبل الإنتهاء منه ووضع اللمسات الأخيرة له.



• من سيقوم بتزويدك بالمعلومات الخاصة بهذا الموضوع؟ من الذي قد يقوم بنشر معلومات حوله؟ من الذي يمكن أن يتأثر من هذا الموضوع؟ هل تعرف أي من المنظمات أو المؤسسات التي تنتمي لهذا الموضوع؟



• ما هي الأسئلة الرئيسية الخاصة بالموضوع؟ هل هناك جدل حول هذا الموضوع؟ هل هناك مجموعة من القضايا أو الأمور أو وجهات النظر التي يجب أخذها في الاعتبار.



• أين تتمثل أهمية الموضوع الخاص بك : على المستوى المحلي , الوطني أو الدولي؟ هل هناك أماكن معينة يمكن أن تتأثر من هذا الموضوع؟



• متى يكون الموضوع هاماً؟ هل هو حدث راهن أم قضية تاريخية؟ هل ترغب في عقد مقارنة للموضوع الخاص بك على مدى فترات زمنية متفاوتة؟



مجرد أن تنتهي من الموضوع الخاص بك , عليك أن تقوم بكتابته كجمل أو أسئلة قصيرة وأن تنظر إلى العناصر والمكونات المختلفة التي تشكل وتكون هذه الجمل.

### كيفية إختيار فكرة إبتكارية:

لقد حاول الكثير من الناس أن الإبتكار ولكن نظراً لوجود ما يُشبهه ذلك بالفعل , فإن ذلك ما هو إلا مجرد تحسين ويتمثل التحدي في أنه بمجرد العثور على البذور الخاصة بالفكرة الإبتكارية فإنه يتعين عليك الإبتعاد عن الأخطاء الرئيسية التي قد تؤدي إلى إيقاف الفكرة الخاصة بك من أن تظهر وترى النور.

إن وجود مُقترح واضح وقصير وذا قيمة مع الشعور الذي لا مفر منه بمدى الضرورة والأهمية التي تُحتم تنفيذ هذا المُقترح يمكن أن يساهم في الحصول على رأس المال والمستهلكين. فلا تنتظر حتى يكتمل كل شيء ويُصبح «مثالياً» فهذا لن يحدث على الإطلاق ولكنه سيؤدي فقط إلى تأخر تحرير الأفكار الخاصة بك.

لكي تكون حقاً مبتكراً، فعليك الإستفادة من الأفكار المتعارضة مع أفكارك وأن تقوم بدمجها معاً مما يزيد من تحقيق مفهوم الإبتكارية لأفكارك.

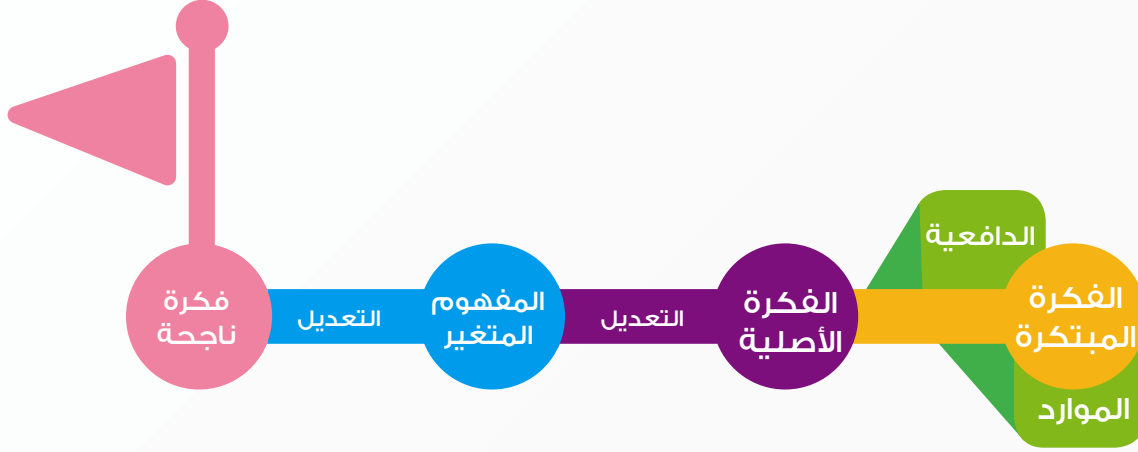


لوضع حجر الأساس والأفكار المبتكرة الناتجة عن الأفكار المُجمعة للصناعات، الثقافات، المجالات والتخصصات المختلفة. وللنهوض بإحدى الأفكار المبتكرة من مرحلة تولدها إلى أحد مفاهيم السوق، فإنك ستكون بحاجة إلى العزم على تحقيق النجاح والدفع بأفكارك بعيداً عن الفشل. وهذا مع العلم، بأنه يتعين عليك أن تأخذ حذرك في المراهنات الخاصة بك بشكلٍ أكثر فعالية حتى تتمكن من ضبط المسار الذي تتخذه والمضي قدماً فيه. يجب أن تبتعد عن الرهبة والخوف من التصميمات المبتكرة لأنك عادةً ما ترى آخر ما تم التوصل إليه مقارنةً بالمفهوم الأصلي. وهذا يحدث مع الإستمرار في الإستفادة من الفشل وإجراء التحسينات والتعديلات المطلوبة. يحدث النجاح الإبتكاري عادةً في الحجم.



تتبع كافة الإبتكارات من وجود البصيرة والرؤية التي تنتبأ بالحاجة للمستقبل، وهذا ليس هو الحال حيث تتبع أغلب الإبتكارات بطبيعة الحال من وجود الضرورة الملحة وغيرها من الشرارات الإبداعية والإبتكارية. فعند البدء في تنفيذ فكرة خلاقة أو مبتكرة في ضوء الموارد المتوفرة لديك، فإنه يتعين عليك القيام بتعديلات على الأفكار الأصلية، فبمجرد الوصول إلى الخطوة الصغرى، فإنك ستكون على علم ودراية بنطاق المخاطر المحيطة بك وهذا يُعد

من الأمور الهامة للغاية لأنك ستتمكن بعد ذلك من إتخاذ خطوات أقل خطوات الطفل في سبيل التغلب على التحديات والإستفادة من الموارد بشكل أكثر كفاءة وفعالية في طريقك لتحقيق النجاح.



وحيث أن الإستراتيجية هي من الأمور البالغة الأهمية، فإنه يجب عدم إغفالها أثناء عملية التخطيط مع مراعاة توافر الوقت الطويل والكافي للتنفيذ. يتعين عليك أن تظل في حالة تأهب وأن تتمسك بالحافز والدافعية التي تشجعك على المُضي قدماً وإلى الأمام لأن الحركة إلى الأمام حتى ولو كانت من خلال الفشل هي مفتاح النجاح.

عند تنفيذ الإستراتيجية، سواء أكانت تُستخدم لتحرير الموارد والوصول إليها أو لتحديد المسار الذي يتعين عليك أن تسلكه للمضي قدماً إلى الأمام وتحقيق النجاح، يجب عليك ألا تُخطط للخروج بالخطة النهائية التي ستحمل الفكرة الخاصة بك إلى خط النهاية حيث أن الخروج بقاعدة أو أساس معين أو أن تمكن وتهيئ نفسك للعمل سيساعدك على إنجاز المهام وعلى إكتشاف الحل النهائي في نهاية الأمر. وستكون بحاجة إلى أن تقوم بإستعراض الأفكار المتقاطعة بحيث يمكنك أن تختار أفضل الأفكار. ويمكن إستخدام هذه الأفكار المتقاطعة في توليد أفكار غير عادية وأفكار مثيرة وبارعة.

### تحديد وجهة النظر:

إن تحديد الأهداف وتنفيذ الإستراتيجيات التي تعمل على تحقيقها سيحدث في العالم الذي يقع خارج نطاق سيطرتك. يتطلب عنصر الغموض وتعذر التنبؤ فيما يتعلق بالبيئة أن تكون على علم وأن تتفهم للطريقة التي يمكن من خلالها إكتشاف الأشياء في المستقبل وليس مجرد فهم العلوم والبيئة السوقية التي يحدث بها



التنافس في يومنا هذا، ولذلك فإن أول عنصر للنموذج الإستراتيجي هو «وجهة النظر» فيما يتصل بالعالم الخارجي، السوق وتكنولوجيا العلوم الجديدة وكيفية حدوث تغيرات بهم، إن «وجهة النظر» هي عبارة توضح ما الذي يحدث في جميع أنحاء العالم الذي تعيش فيه وتصف السبب الذي يكمن وراء حجم الأهمية المتعلقة بالأمر.

وهذا يفسر الخصائص والسمات الأساسية لعالمنا اليوم ويُعطي توقعاً لما يمكن أن يحدث يوم غد.

ولماذا تهتم بهذا؟

لأن تحديد وجهة النظر الخاصة بك فيما يتعلق بالعلم والبيئة التي يحدث بها التنافس، يُعد أمراً أساسياً وجوهرياً لتطوير مستوى الفهم للكيفية التي يحدث بها التطور ثم وضع التوقعات والتنبؤات لما سيحدث بعد ذلك، وبهذه الطريقة، فإنك تقوم بتعزيز قدرتك على التعلم، لأن المقارنة التي تتم بين ما تتوقعه أن يحدث وما هو حادث بالفعل سيساعدك كثيراً في تحديد أي من الفروض الخاصة بك هي الصحيحة وأيها هي الخاطئة. وهذا بدوره، سيساعدك على تنقيح وتهذيب أفكارك وأرائك باستمرار وعلى تحسين قدرتك على وضع الفروض والتنبؤات والقرارات الصحيحة. لذا فإنه كلما كانت وجهة النظر الخاصة بك واضحة كلما كانت الفروض صحيحة وكلما إقتربت من مرحلة الإدراك الواعي بحيث يمكن فحصها، إختبارها، التحقق من صحتها (من عدمه) ثم القيام بالتحسين والتعديل بناءً على ذلك، ولكن بدون وجود وجهة النظر الواضحة، فإنه لا يمكن حينها التنبؤ بما سيحدث من تغيير على الإطلاق وستتوالى عليك الأحداث في عجلة وإندفاع دون وجود نمط واضح أو معاني ومفاهيم أساسية.

ولإعداد وجهة النظر هذه، فإنه عليك أن تقوم بإستكشاف معدل وأنواع التغيير الذي يحدث في المجال وكذلك التعرف على دور وأثر التكنولوجيات الحديثة لكي يساعدك ذلك على التنبؤ بالوسيلة التي يمكن من خلالها إستكشاف المستقبل، عليك أن تقوم بدراسة حجم التأثير الذي من المرجح أن يحدث لك وأن تحدد الكيفية التي ستحتاجها لإحداث التغيير لمواجهة هذه التحديات. عليك أن تصف قدراتك وطاقاتك التي تمتلكها الآن والأخرى التي من المرجح أن تحتاج إليها.

## التعرف على الوضع الحالي:

بعد القيام بتحديد وجهة النظر الخاصة بك حول ماهية «الواقع والحقيقة»، يمكنك الآن العثور على نفسك في مكانٍ ما في الداخل وبالتالي، يمكن فهم وجهة النظر هذه وإعتبارها كخريطة تصف تضاريس الواقع وأن موقعك ووضعك الحالي هو بمثابة نقطة محددة على هذه التضاريس.

ربما تُعد هذه التضاريس بمثابة مصفوفة، وبمجرد التعرف على البيئة التنافسية، فإنه من المرجح أن تصبح معايير الأداء الرئيسية بمثابة المحاور فبمجرد تحديد التضاريس أو المصفوفة، سيتم بناءً على ذلك تحديد المواقع والأوضاع المرغوبة والغير مرغوبة عليها.

ما موقعك فيما يتعلق بمنافسيك؟ الآن يمكنك أن ترى وضعك الحالي كما يمكنك أن تنظر إلى الموقع الذي ترغب في الوصول إليه ووبالتالي، ونظراً لأن وضعك الحالي له سمات محددة بما في ذلك مستوى الأداء التنفيذي والوضع التنافسي الخاص بك والوسيلة التي تتعامل بها مع الأحداث والضغوط الخارجية، وسيكون موقعك المفضل مختلفاً في بعض الوسائل والأساليب المحددة.

## تحديد الهدف الإستراتيجي:

يُعبّر الكثير من الأفراد عن أهدافهم بوصفها دالة في المجال التنافسي حيث يعبر البعض عن أهدافهم في صورة تعبير يشير إلى نيتهم في تقديم الخدمات لعملائهم أو لخدمة مجتمعاتهم. يجب أن يكون هدفك بسيطاً لكي يبقى. فإذا قمت بذلك، وتمكنت من إستعادة وضع أفضل لك في السوق، فستتغير أهدافك وتتوجه بشكلٍ أكثر ظاهريّة.

## تحديد الفرضية الإستراتيجية:

يُعد إمتلاكك للهدف أحد الأمور الهامة ولكن الأهم من ذلك هو تحقيق هذا الهدف , ولكي تنتقل من وضعك الحالي إلى الموضع المفضل لك , فإن هذا يتطلب القيام برحلة من نوع ما وتصف طبيعة هذه الرحلة كم الأعمال التي تحتاج إلى إنجازها كما يتطلب الإحتفاظ بالوضع المرغوب وجود إستراتيجية دائمة للعمل على إطالة النجاح ولذلك فإن الفرضية الإستراتيجية لا تصف فقط كيف يمكنك أن تصل إلى الوضع الذي ترغبه ولكنها تصف أيضاً الكيفية التي ستتمكن من خلالها من القيام بدورة التعزيز الذاتي حيث يؤدي النجاح إلى تحقيق المزيد من النجاحات.

وهذا يُعد مفيداً ونافعاً في الغالب للتعبير عن هذا العمل في شكل فرضية. فإذا فعلنا ذلك، فستكون هذه هي النتيجة ولذلك فإننا نطلق لفظ «الفرضية الإستراتيجية» والذي سيكون بمثابة موضوع رئيسي للخطة الرئيسية.

### كيف يمكننا أن نصل إلى هناك:

نظراً لأنك ترغب في وضع تصور واقتراح دائم، فستتعدى الفرضية الخاصة بك كونها تقع ضمن إحدى عناصر العمل أو قائمة المهام إلى ما هو أكثر من ذلك فستكون فعالة كعنصر من عناصر الإستراتيجية وذلك عندما تقودنا إلى تحقيق الأهداف التي تم تعزيزها ذاتياً، والتي تكون في نهاية المسار. على سبيل المثال، يؤدي تطوير المنتجات ذات الجودة المرتفعة إلى تحقيق المزيد من الأرباح حيث يمكن تحويل هذه الأرباح وترجمتها إلى مزيد من التحسينات النوعية وبالتالي فستصبح بمثابة دورة مكتفية ذاتياً. تصف الفرضية الإستراتيجية حلقة التغذية الراجعة التي تعمل على تحقيق المزيد من النجاح.

### كيف يمكن توليد أفكار جديدة:

تركز تقنيات ووسائل توليد الأفكار على الجمع أو التكيف بين الأفكار الموجودة وهذا بالتأكيد يمكن أن يؤدي إلى توليد نتائج ولكن ينصب تركيزنا هنا على تزويدك بالأدوات التي تساعدك على القفز بين الأفكار المختلفة. وتعمل هذه الأساليب على دفع العقل وتحفيزه على تكوين روابط وعلاقات جديدة والتفكير بشكل مختلف والنظر إلى أفاق جديدة.

وهناك تحذير - وهو أنه في حين أن هذه التقنيات والأساليب تعد فعالة للغاية، إلا أنها ستنتج فقط إذا ما كانت مدعومة بالمعرفة الثرية في المجال الذي تعمل به. وهذا يعني أنه إذا لم تكن مزوداً بالمعلومات الكافية التي تتصل بالموضوع محل الإهتمام، فإنه من المرجح ألا تتمكن من التوصل إلى فكرة عظيمة أو هامة حتى مع استخدامك للتقنيات والأساليب المُدرجة هنا.

### كسر أنماط التفكير:

يمكن أن يتعثر أي فرد في بعض من أنماط التفكير ولكن خرق وتحطيم هذه الأنماط يمكن أن يساعد على توليد أفكار جديدة.

## وهناك العديد من التقنيات والأساليب التي يمكن إستخدامها لخرق وتحطيم أنماط التفكير:

• إعادة صياغة المشكلة: تؤدي صياغة المشكلة بشكلٍ مختلف في الكثير من الأحيان إلى ظهور أفكار جديدة. ولإعادة صياغة المشكلة، عليك أن تنظر إلى الموضوع محل الإهتمام من زوايا مختلفة «لماذا نحن بحاجة إلى حل هذه المشكلة؟» و«ما هي الحواجز أو العقاقيل التي تعترضنا؟»، و«ما الذي سيحدث إذا لم نصل لحل لهذه المشكلة؟»، فستعطيك هذه الأسئلة أفكاراً جديدة والتي ستساهم بدورها في حل المشكلة الجديدة.

• إفتراضات التحدي: لكل حالة، هناك مجموعة من الإفتراضات الرئيسية. ويعمل تحدي هذه الإفتراضات على ظهور نتائج جديدة كلياً فيما يتصل بالطاقات والإمكانات.

• التفكير بصورة عكسية: إذا شعرت بعدم قدرتك على التفكير في أي شيء جديد، فعليك بأن تعمل على قلب الأمور رأساً على عقب. فبدلاً من التركيز على الكيفية التي يمكن من خلالها التوصل لحل المشكلة / التحسين، عليك أن تنظر في الكيفية التي نشأت بها هذه المشكلة /تطور المشكلة. وستدقق الأفكار العكسية وتتوالى في رأسك والتي يمكن أن تكون بمثابة حلول ممكنة للتحدي الأصلي ربط غير المتطابق مع الحالة.

### الربط الغير متطابق مع الحالة:

قد تحدث بعض أفضل الأفكار فقط عن طريق الصدفة. ترى شيئاً أو تسمع شخص ما، وغالباً ما يكون ذلك غير متطابق تماماً مع الحالة التي تحاول حلها. نيوتن والتفاحة، أرشميدس في حوض الاستحمام. لماذا يحدث هذا؟ يوفر العنصر العشوائي حافزاً جديداً ويجعل خلايا المخ الخاصة بنا تنبض. يمكنك الاستفادة من هذه المعرفة من خلال المحاولة بشكل واع لربط غير المتطابق مع الحالة.

تسعى المحفزات بنشاط من أماكن غير متوقعة ومن ثم نرى ما إذا كان يمكنك استخدام هذه المحفزات لبناء علاقة مع الوضع الخاص بك. هناك بعض الأساليب التي يمكن استخدامها هي:

• أفكار الخريطة الذهنية الممكنة: ضع كلمة أو عبارة أساسية في منتصف الصفحة. اكتب أي شيء آخر يأتي في عقلك على نفس الصفحة. انظر إذا كان يمكن أن توجد أي روابط.

• استخدام المدخلات العشوائية: اختر كلمة من القاموس ثم ابحث عن روابط جديدة بين الكلمة ومشكلتك.

• اتخاذ عنصر: اسأل نفسك أسئلة مثل «كيف يمكن لهذا العنصر المساعدة في معالجة هذا التحدي؟»، أو «ما هي صفات هذا العنصر التي قد تساعدنا في حل التحدي الذي نواجهه؟»



• التقاط صورة: النظر في الكيفية التي يمكن بها ربطها بالوضع الخاص بك.



## كيفية إنشاء الكثير من الأفكار:



«التفكير التشعبي» انه يقوم على الطريقة التي يعمل بها العقل بشكل طبيعي عندما تكون مبدعاً. اليكس أوسبورن، أنشأ مفهوم العصف الذهني الذي يعتبر وسيلة لمجموعة التوصل الى الكثير والكثير من الأفكار في فترة قصيرة من الزمن، وتطبيق نفس المبادئ التوجيهية للعمل على المستوى الفردي من أجل التوصل إلى العديد من الأفكار الجديدة. اتبع الإرشادات الأربعة التالية للقيام بذلك:

استهدف الكم -الكيف، «الكم يولد الكيف»، أو من المرجح أن يكون من ضمن المزيد من الأفكار التي تأتي واحدة أو أكثر من الممكن أن تكون فكرة عظيمة.



تأجيل إصدار الحكم -عدم الانتقاد الآن. في مرحلة ما يكون من المهم الحكم على الفكرة، ولكن لا تفعل ذلك في الوقت الذي تحاول فيه توليد الأفكار.



ربط وبناء الأفكار أو «الربط -الرفع» من فكرة واحدة لأخرى لخلق فكرة جديدة. مثال على ذلك هو المزج والجمع بين المحرك وعربة الحصان لإنشاء مفهوم العربة بدون حصان، أو ما نسميه الآن «السيارات».



استهدف الأفكار غير عادية أو الغريبة - «أنه من الأسهل التوجيه بدلاً من الاختراع». وبعبارة أخرى، يمكننا أن نقلق حول كيفية العمل على انجاحها في وقت لاحق، لذلك نبحث عن العديد من الأفكار التي تبدو «مجنونة» كما يمكنك - كلما كانت غريبة أكثر كلما كان ذلك أفضل.



باستخدام هذه المبادئ عندما نبحث عن أفكار أو خيارات جديدة، تعطي لنفسك فرصة أن تأتي بأفكار قد لا تلقى أي اهتمام، ولكن هذا في الواقع يولد لديك شعور عند التفكير فيها، حول كيفية توجيهها أو إضافة شيء آخر إليها.

حاول تجربة ذلك على المشكلة الحقيقية ومعرفة ما إذا كان يمكنك أن تأتي بالعديد من الأفكار. قبل أن تفعل ذلك، تقول لنفسك كم من الأفكار التي تريد الوصول إليها، ربما ٣٠ فكرة إذا تم تعريف مشكلتك جيداً أو ١٠٠ فكرة إذا كنت تريد بعض الأفكار الغريبة حقاً، ومن ثم لا تتوقف حتى أن تأتي بذلك العدد.

## خطة الأبحاث العلمية

### تصميم البحث:

يمكن اعتبار تصميم البحث بأنه هيكلية البحث، فإنه يوفر التوجيه ويعرض البحث عرضاً منهجياً. ويستخدم التصميم لهيكلية البحث، ولإظهار كيف أن كل جزء من الأجزاء الرئيسية من المشروع البحثي من النماذج أو المجموعات والقياسات، المعالجات أو البرامج، وأساليب العمل تعمل معاً في محاولة لمعالجة الأسئلة البحثية المركزية. وهو «الغراء» الذي يحمل كل العناصر في المشروع البحثي معاً.

لا يرتبط تصميم البحث بأي طريقة معينة لجمع البيانات أو أي نوع معين من البيانات. يشير تصميم البحث إلى بنية الاستفسار: أنها مسألة منطقية أكثر من كونها لوجستية. وقد قيل إن الدور المركزي لتصميم البحث هو تقليل فرصة استخلاص الاستنتاجات السببية غير الصحيحة من البيانات. التصميم هو مهمة منطقية متخذة لضمان أن الأدلة التي تم جمعها تمكننا من الإجابة على الأسئلة أو تمكننا من اختبار النظريات بشكل لا لبس فيه كلما كان ممكناً. عند تصميم البحث من الضروري أن نحدد نوع الأدلة المطلوبة للإجابة على سؤال البحث بطريقة مقنعة. هذا يعني أننا يجب عدم جمع الأدلة ببساطة التي تتفق مع نظرية أو تفسير معين. يحتاج البحث إلى أن يكون ذو هيكلية بالطريقة التي تحمل فيها الأدلة أيضاً التفسيرات المتنافسة البديلة وتمكننا من تحديد أي من التفسيرات المتنافسة هو الأكثر إقناعاً بالتجربة العملية. وهذا يعني أيضاً أنه يجب علينا أن لا نبحث ببساطة عن الأدلة التي تدعم النظرية المفضلة لدينا؛ ينبغي للمرء أن يبحث أيضاً عن الأدلة التي لديها القدرة على إثبات بطلان التفسيرات المفضلة لدينا.

## ما هو تصميم البحث؟

كيف يمكن استخدام مصطلح «تصميم البحث» في هذا الجزء؟ القياس قد يساعد. عند تشييد مبنى لا يوجد نقطة طلب شراء المواد أو تحديد مواعيد حاسمة لاستكمال مراحل المشروع حتى نعرف ما هو نوع المبنى الذي يجري تشييده. القرار الأول هو ما إذا كنا بحاجة إلى مبنى مرتفع للمكاتب، مصنع لتصنيع الآلات، مدرسة، منزل سكني أو مبنى سكني. وحتى يتم ذلك لا يمكننا رسم خطة، الحصول على التصاريح، العمل على وضع جدول الأعمال أو أمر شراء المواد. وبالمثل، تحتاج الأبحاث إلى تصميم أو بنية قبل جمع البيانات أو بدء التحليلات. تصميم البحث ليس مجرد خطة العمل. توضح خطة العمل ما يجب عمله بالتفصيل لإنجاز المشروع ولكن خطة العمل سوف تتدفق من تصميم الأبحاث للمشروع. وظيفة تصميم البحث هو التأكد من أن الأدلة التي تم الحصول عليها يمكننا من الإجابة على السؤال التمهيدي بشكل لا لبس فيه على قدر الإمكان. يستلزم الحصول على الأدلة ذات الصلة تحديد نوع الأدلة اللازمة للإجابة على سؤال البحث، لاختبار النظرية، لتقييم البرنامج أو لوصف بعض الظواهر بدقة. وبعبارة أخرى، عند تصميم البحث علينا أن نسأل: نظراً لهذا السؤال البحثي (أو النظرية)، أي نوع من الأدلة اللازمة للإجابة على السؤال (أو اختبار النظرية) بطريقة مقنعة؟ يتعامل «تصميم البحث» مع مشكلة منطقية وليست مشكلة لوجستية. قبل البناء أو الإنشاء المعماري يمكن أن تضع خطة عمل أو أمر شراء للمواد يجب عليهم أولاً تحديد نوع المبنى المطلوب، استخداماته واحتياجات المقيمين. تتدفق خطة العمل من هذا. وبالمثل، في أبحاث الأمور المتعلقة بأخذ العينات وطريقة جمع البيانات (مثل الاستبيان والملاحظة وتحليل وثيقة)، يكون تصميم الأسئلة كلها تابع لمسألة ما هو الدليل الذي أحججه للجمع؟ في كثير من الأحيان يصمم الباحثون الاستبيانات أو يبدأوا المقابلات بشكل مبكر جداً قبل التفكير حول ما هي المعلومات التي يحتاجون إليها للإجابة على الأسئلة البحثية. ودون تحضير لهذه الأمور الخاصة بتصميم البحث في البداية، فإن الاستنتاجات المستخلصة تكون عادةً ضعيفة وغير مقنعة وتفشل في الإجابة على سؤال البحث.

الغرض من تصميم البحث هو الحد من غموض الكثير من الأدلة البحثية. يمكن أن نجد دائماً بعض الأدلة تتفق مع أي نظرية تقريباً. لكن، ينبغي أن نكون متشككين من الأدلة، وبدلاً من البحث عن الأدلة التي تتوافق مع نظريتنا يتعين علينا استهداف الأدلة التي توفر اختبار مقنع من الناحية النظرية.

تشمل المنهجية الأساسية للبحث الاجتماعي على تقييم «الفرضيات المتنافسة المنطقية». يمكن توضيح فكرة تقييم الفرضيات المتنافسة المنطقية باستخدام مثال العلاقة بين نوع المدرسة التي يذهب اليها الطفل والتحصيل الدراسي. يقبل كثير من الآباء فكرة الافتراض السببي وهي ان ذهاب الطفل إلى المدارس الخاصة مقابل دفع رسوم يحسن من أداء الطفل الأكاديمي. تقوم المدارس أنفسهم بتعزيز نفس الفكرة عن طريق الإعلان بشكل بارز عن معدلات النجاح ومقارنتها مع تلك المدارس الأخرى أو مع المعدلات الوطنية. يقترحون بشكل ضمني العلاقة السببية: «أرسل طفلك إلى المدرسة، وأنها سوف تضمن النجاح لطفلك (أو الحصول على درجات للدخول إلى المؤسسات المرموقة، الدورات)». البيانات التي تقدمها تتماشى مع اقتراحهم أن هذه المدارس تسفر عن نتائج أفضل. ولكن هذه البيانات ليست مقنعة. هناك ثلاثة وسائل أخرى على الأقل تمثل هذه العلاقة دون قبول وجود علاقة سببية بين نوع المدرسة والإنجاز. هناك تفسير انتقائي: يمكن إرسال الطلاب الأكثر قدرة على دفع رسوم المدارس الخاصة في المقام الأول. هناك تفسير موارد الأسرة: الآباء والأمهات الذين يستطيعون تحمل نفقات إرسال أبنائهم إلى المدارس الخاصة مقابل دفع رسوم ويمكن أيضاً تحمل تكاليف مساعدات أخرى (مثل الكتب والدروس الخصوصية، ومساحة دراسة هادئة، وأجهزة الكمبيوتر). يساعد هذا أكثر من نوع المدرسة التي تنتج أداء أفضل من الطلاب في المدارس الخاصة. وأخيراً، هناك تفسير قيم الأسرة: الآباء الأكثر تقديراً للتعليم مستعدون لإرسال أبنائهم إلى المدارس الخاصة مقابل دفع رسوم وهذا هو الأسرة التي تركز على التعليم، وليس المدارس ذاتها، التي تنتج الأداء الأكاديمي الأفضل. تتوافق كل هذه التفسيرات بالمثل مع ملاحظة أن أداء طلاب المدارس الخاصة أفضل من طلاب المدارس الحكومية. وبدون جمع المزيد من الأدلة فأنا لا يمكن أن نختار بين هذه التفسيرات، وبالتالي يجب أن نكون ذو ذهن متفتح لاختيار أي تفسير هو الأكثر منطقياً من الناحية العملية.

قد يكون هناك أيضاً تفسيرات منهجية لاكتشاف أن الطلاب في المدارس الخاصة أفضل أداء أكاديمياً. هذه القضايا المنهجية قد تؤدي إلى القول بأن هناك علاقة سببية. هل تعتمد النتائج على وسائل مشكوك فيها لقياس الإنجاز؟ من أي مجموعة وكم عدد المدارس التي تم الحصول على البيانات منها؟ على كم من الحالات تستند الاستنتاجات؟ هل يمكن للنموذج ببساطة أن يكون دالة على فرصة؟ هذه هي كل التفسيرات البديلة الممكنة لاكتشاف أن طلاب المدارس الخاصة ذو أداء أفضل.



سوف يتوقع تصميم البحث الجيد التفسيرات المتنافسة قبل جمع البيانات بحيث يتم الحصول على المعلومات اللازمة لتقييم المزايا النسبية لهذه التفسيرات المتنافسة. في هذا المثال المتعلق بالمدارس والتحصيل الدراسي، يتم التفكير في الفرضيات المناسبة البديلة قبل أن تقودنا إلى معرفة الموارد المالية للوالدين، والموارد الدراسية المتوفرة في المنزل، واتجاهات الآباء والطفل حول التعليم والقدرات الأكاديمية للطفل قبل دخوله المدرسة. غالباً لا يفكر الناس في الفرضية البديلة والاستنتاج البسيط وهو انه بمجرد توافق الأدلة مع نظريتهم تصبح النظرية صحيحة. قبل فحص أنواع تصميمات الأبحاث فأنته من المهم أن نكون واضحين فيما يتعلق بدور وهدف تصميم البحث. نحن بحاجة إلى فهم ما هو تصميم البحث وما هو غير ذلك. نحتاج أن نعرف أين يتناسب التصميم مع عملية البحث بأكملها من صياغة سؤال إلى تحليل نهائي وتسجيل البيانات.

هناك نوعان من الأساليب الرئيسية لمشكلة البحث (يطلب الباحثون نوعين أساسيين من الأسئلة البحثية):

١. الأبحاث النوعية (ما والسبب (دراسة وصفية))؟

٢. الأبحاث الكمية (الارتباط بين المتغيرات (الأبحاث التوضيحية))؟

## الأبحاث النوعية والكمية

### • الأبحاث النوعية:

البحث النوعي هو تصميم البحث المستخدم على نطاق واسع من قبل العلماء والباحثين الذين يدرسون السلوك البشري والعادات. فهو مفيد للدراسات على المستوى الفردي، والبحث، في العمق، والسبل التي يمكن للأشخاص من خلالها التفكير أو الشعور. يتم استخدامه عندما لا نعرف ما يمكن توقعه، لتحديد المشكلة أو وضع نهج لهذه المشكلة. كما انه يستخدم أيضاً للتعلم في القضايا ذات الاهتمام واستكشاف الفروق الدقيقة المتعلقة بالمشكلة المطروحة ومفيد جداً لمصممي المنتج الذين يرغبون في تقديم المنتجات التي سيهتم بيعها. على سبيل المثال، يطرح المصمم بعض الأفكار لمنتج جديد وقد يرغب في دراسة عادات الناس والتفضيلات، للتأكد من أن المنتج ذات جدوى تجارية.

تركز الدراسات البحثية النوعية على الاختلافات في النوعية وليس الاختلاف في الكمية. تكون النتائج عبارة عن كلمات أو صور بدلاً من الأرقام. ويجمع البحث النوعي المعلومات ليست في شكل رقمي ولكنها عادةً تكون عبارة عن بيانات وصفية ويعتبر تحليل البيانات النوعية أمر صعب ويتطلب وصفاً دقيقاً لاستجابات المشاركين، والمعرفة التامة للمساحة اللازمة لمحاولة تفسير البيانات النوعية ويجب توخي الحرص الشديد عند القيام بذلك، على سبيل المثال، إذا كنت تبحث عن أعراض المرض العقلي.

تحتوي الدراسات النوعية عادةً على عدد مشاركين أقل من الدراسات الكمية لأن عمق جمع البيانات لا يسمح لأعداد كبيرة من المشاركين. غالباً ما يعتبر البحث النوعي تمهيداً للبحث الكمي، في كثير من الأحيان يتم استخدامه لتوليد الأفكار الممكنة التي يمكن استخدامها لصياغة فرضية واقعية وقابلة للاختبار. ويمكن بعد هذه الفرضية ان يتم الاختبار الشامل والتحليل حسابياً باستخدام طرق البحث الكمية القياسية.

**مثال على البحث النوعي:** يريد محمد دراسة «لماذا يستمر المدخنين في التدخين على الرغم من وعيهم بالآثار الجانبية للتدخين»؟ وقال انه لا يشعر أن العملية يمكن أن تكون ممثلة بشكل جيد عن طريق الحصول على استبيانات المشاركين ذات الأسئلة المغلقة (الاختيار من متعدد) فقط، وانه يرغب في الحصول على معلومات ليس من المدخنين فحسب، بل من عائلاتهم وأصدقائهم. وقال انه لم يكن لديه الوقت أو المال لمقابلة المئات من المشاركين، لذلك اختار ٣٠ من المدخنين الذين يظن أنهم لديهم الخبرة في التدخين. وقام بسلسلة من المقابلات مع كل مشارك. ثم طلب من كل منهم تحديد ثلاثة أفراد من العائلة أو الأصدقاء، لمقابلات ايضاً.

## الأبحاث الكمية:

البحث الكمي هو التمثيل العددي ومعالجة الملاحظات بهدف وصف وشرح الظواهر التي تعكس تلك الملاحظات. يتم استخدامه في مجموعة متنوعة واسعة من العلوم الطبيعية والاجتماعية، وتشمل على سبيل المثال الفيزياء، والأحياء، وعلم النفس وعلم الاجتماع والجيولوجيا.

بالإضافة إلى ذلك، يعتبر البحث الكمي بمثابة نوع من البحوث التي تشرح الظواهر من خلال جمع البيانات العددية التي يتم تحليلها باستخدام الأساليب القائمة على الناحية الحسابية (في إحصاءات معينة). الجزء الأخير من التعريف يشير إلى استخدام الأساليب القائمة على الناحية الحسابية في إحصاءات معينة، لتحليل البيانات. هذا هو ما يفكر فيه الناس عادةً عندما يفكرون في البحث الكمي، وغالباً ما ينظرون إليه على أنه أهم جزء من الدراسات الكمية. هذا هو جزء من الاعتقاد الخاطئ. في حين أنه من المهم أن تستخدم أدوات تحليل البيانات بشكل صحيح، بل لعله أكثر أهمية أن يتم استخدام تصميم البحث وأدوات جمع البيانات بشكل صحيح. ولكن، استخدام الإحصاءات لتحليل البيانات هو العنصر الذي يجعل الكثير من الناس يبتعدون عن استخدام البحث الكمي، لأن الرياضيات الكاملة وراء الأساليب تبدو معقدة ومخيفة.

تستخدم كافة التجارب الكمية شكل موحد، مع بعض الاختلافات الطفيفة بين التخصصات وتعتبر وسيلة ممتازة لوضع اللمسات الأخيرة للنتائج وإثبات صحة أو عدم صحة الفرضية. يجب أن يتم اختبار هذه الفرضية عن طريق الرياضيات والإحصائيات، وهو الأساس الذي من خلاله تم تصميم التجربة بأكملها.

من الناحية المثالية، ينبغي أن يتم البحث بطريقة تمكن الآخرين من تكرار التجربة والحصول على نتائج مماثلة. إنه يركز على الأرقام أو الكميات وإعطاء المثال لكي يكون عدد المشاركين كبيراً لأن هذا يعطي تحليلاً أكثر قوة إحصائية.

بعد التحليل الإحصائي للنتائج، يتم التوصل إلى إجابة شاملة، والنتائج التي يمكن أن تناقش وتنتشر بشكل شرعي. أيضاً تصفية التجارب الكمية من العوامل الخارجية، إذا صممت بشكل صحيح، وهكذا يمكن أن ينظر إلى النتائج المكتسبة على أنها حقيقية وغير منحازة.

تتطلب الدراسات الكمية عادة التحليل الإحصائي واسع النطاق، والذي يمكن أن يكون صعباً، وعلاوة على ذلك، يميل تصميم البحث الكمي أيضاً لتوليد فقط نتائج مثبتة أو غير مثبتة، مع وجود مجالاً كبيراً للمناطق الغير واضحة وعدم اليقين.

**مثال على البحث الكمي:** سلمان مهتم بتحديد أثر استخدام جرعة ٥ ملغ من الأسبرين بشكل يومي في الحد من حدوث السكتة القلبية بين كبار السن من الرجال (أكبر من ٦٠ عاما) في مدينته. انه يرسل دراسة استقصائية على البريد الإلكتروني لمجموعة مختارة عشوائيا من ٥٠٠ رجل. وأجاب حوالي ٤٠٠ على الدراسة الاستقصائية. توجهوا إلى موقع على شبكة الانترنت لملء المسح الذي يستغرق حوالي من ٥ - ١٠ دقائق. يتم تصنيف البيانات في قاعدة بيانات. قام سلمان بتحليل إحصائي لتحديد جرعة الأسبرين الأكثر استخداما وعلاقتها للحد من السكتة القلبية لدى كبار السن من الرجال.

ولذلك، لأن البحث الكمي هو الأساس حول جمع البيانات الرقمية لشرح ظاهرة معينة، أسئلة معينة تبدو مناسبة على الفور ليتم الإجابة عليها باستخدام الأساليب الكمية. **على سبيل المثال،**

١. كم عدد الطلاب الذين يدرسون اللغة الإنجليزية التجريبية الإنجليزية الأولى الذين يحصلون على إيه في الفصل الدراسي الأول؟

٢. ما هي النسبة المئوية للطلاب الذين يدرسون اللغة الإنجليزية التجريبية الأولى التي لديها مواقف سلبية تجاه الدورة؟

٣. في المتوسط، هل هناك أي فرق كبير بين إتقان اللغة الإنجليزية العامة للطلاب الذين يدرسون أساس الإنجليزية ودورات اللغة الإنجليزية؟

يوجد كل الأسئلة التي يمكن أن ننظر إليها من الناحية الكمية، حيث أنها البيانات التي تحتاج إلى الجمع هي بالفعل متاحة لنا في شكل رقمي. ومع ذلك، هناك العديد من الظواهر التي يمكن أن ننظر إليها، ولكن التي لا يبدو أن تنتج أي بيانات كمية. في الواقع، تحدث عدد قليل نسبيا من الظواهر في التعليم في الواقع في «شكل طبيعي» للبيانات الكمية.

لحسن الحظ، نحن أقل تقييدا بكثير مما قد يبدو أعلاه. العديد من البيانات التي لا تظهر بشكل طبيعي في شكل كمي يمكن جمعها بطريقة كمية. ونحن نفعل ذلك من خلال تصميم أدوات البحث التي تهدف بشكل خاص إلى تحويل الظواهر التي لا توجد بشكل طبيعي في شكل كمي إلى البيانات الكمية، التي يمكننا تحليلها بشكل إحصائي. ومن الأمثلة على ذلك المواقف والمعتقدات. ونحن قد نرغب في جمع بيانات عن اتجاهات الطلبة نحو

مدارسهم ومعلميهم. من الواضح أن هذه المواقف لا توجد بشكل طبيعي في شكل كمي. ومع ذلك، يمكننا وضع الاستبيان الذي يسأل التلاميذ لتقييم عدد من البيانات (على سبيل المثال، أعتقد أن المدرسة مملّة) إما أوافق بشدة، أوافق، لا أوافق أو لا أوافق بشدة، وإعطاء الأجوبة عددا (على سبيل المثال 1 لا أوافق بشدة، 4 أوافق بشدة). الآن لدينا بيانات كمية عن مواقف التلميذ تجاه المدرسة. وبنفس الطريقة، يمكننا جمع بيانات عن عدد كبير من الظواهر، وجعلها كمية من خلال أدوات جمع البيانات مثل الاستبيانات أو الاختبارات. وسنتطرق لاحقا في كيف يمكننا تطوير أدوات لهذا الغرض المعين.

المرحلة	الكمية	الكيفية
المرحلة	متأخرة	مبكرة
الغرض	<ul style="list-style-type: none"> <li>لتحديد البيانات وتعميم النتائج من عينة لسكان الاهتمام.</li> <li>لقياس وقوع مختلف الآراء ووجهات النظر في العينة المختارة.</li> <li>يتبعه أحيانا البحث النوعي الذي يستخدم لمواصلة استكشاف بعض النتائج</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لفهم الأسباب الكامنة والدوافع.</li> <li>لتوفير نظرة ثاقبة لوضع المشكلة، وتوليد الأفكار و / أو فرضيات للبحث الكمي في وقت لاحق.</li> <li>للكشف عن الاتجاهات السائدة في الفكر والرأي.</li> </ul>
الفرضية	ضيقة	عريضة
الوصف	مركزة	صورة كاملة
العينة	عادة عدد كبير من الحالات التي تمثل سكان الاهتمام. تم اختيارها المشاركين عشوائيا.	عادة ما يكون عدد قليل من الحالات غير التمثيلية.
جمع البيانات	تقنيات منظمة مثل الاستبيانات على الانترنت	تقنيات غير منظمة أو شبه منظمة على سبيل المثال مقابلات معمقة فردية أو مناقشات جماعية.
تحليل البيانات	عادة ما تكون البيانات الإحصائية في شكل جداول (علامات).	غير إحصائية
نمط البحث	حاسم	استكشافي

في الأساس، إن البحث الكمي موضوعي؛ النوعية ذاتية. أحيانا سيكون جمع نهج أسلوب مختلط بين الأساليب الكمية والنوعية هو الأنسب.

التصميم الذي اخترته سيؤثر على نتائجك وكيف تستنتج النتائج. معظم العلماء المهتمين في الحصول على الملاحظات الموثوق بها التي يمكن أن تساعد في فهم الظاهرة.

### التصميم مقابل الطريقة:

يختلف تصميم البحث عن الطريقة التي يتم بها جمع البيانات. تخط العديد من الكتب المدرسية للأساليب البحثية بين تصاميم البحث مع الأساليب. ليس من غير المألوف أن نرى تصميم البحوث تعامل على أنها وسيلة جمع البيانات بدلا من أن تكون البنية المنطقية للتحقيق. ولكن لا يوجد شيء جوهري عن أي تصميم بحث الذي يتطلب طريقة معينة لجمع البيانات. الإخفاق في التمييز بين التصميم والأسلوب يؤدي إلى تقييم رديء للتصاميم.

### طرق البحث المختلفة (جمع البيانات):

هناك العديد من طرق جمع البيانات التي تستخدم في البحث، وأحدهم يستخدمه العالم، ويعتمد على أهداف الدراسة وطبيعة الظاهرة (تصميم هذا الهيكل الدراسة).

### تصميمات البحث

#### البحث النوعي (تصميم دراسة وصفية):

تصميم البحث الوصفي هو تصميم علمي ينطوي على مراقبة ووصف سلوك موضوع دون التأثير عليه بأي شكل من الأشكال وبالتالي فإن الهدف من هذا البحث هو المراقبة والوصف.

في هذه الحالة يمكن استخدام أحد الباحثين مجموعات البيانات التالية:

دراسة الحالة هي دراسة متعمقة لحالة معينة بدلا من مسح إحصائي تحليلي وهي طريقة تستخدم لتضييق مجال واسع جدا للبحث في موضوع واحد يمكن بحثه بسهولة. على سبيل المثال: تقع المدينة التاريخية XX في جبال دولة X. وقال مشرف سياحة المدينة، السيد علي، انه يعتقد أن «عدد أكبر من الناس يجب زيارة هذا المكان، ولكنهم لا يأتون. لا أعرف السبب ربما ليس لدينا الأنواع المناسبة للأماكن لهم لتناول الطعام أو النوم، وأنها بعيدة جدا للسفر في يوم واحد من أقرب مدينة كبيرة.

الدراسة الاستقصائية، كثيرا ما تستخدم بسبب التكلفة المنخفضة والمعلومات سهلة الوصول إليها وهي أداة قيمة للغاية لتقييم الآراء والاتجاهات.

الملاحظة الطبيعية، في العديد من التخصصات العلمية، الملاحظة الطبيعية هي أداة مفيدة لتوسيع المعرفة حول ظاهرة أو أنواع محددة. في مجالات مثل الأنثروبولوجيا وعلم الأحياء السلوكي وعلم البيئة، مشاهدة شخص أو كائن في بيئة طبيعية أساسية، مثل الباحث الذي يضع كاميرا لتصوير السلوك تحت الأرض الغرير. معظم الأفلام الوثائقية الطبيعة هي أمثلة على دراسة وصفية طبيعية، حيث يتم تحليل وتحرير أيام أو أسابيع أو حتى سنوات من الأفلام، لإعطاء لمحة عامة عن دورة حياة الكائن الحي.

### البحث الكمي (تصميمات الدراسة التجريبية):

تصميم البحث الكمي هو تصميم علمي يوفر للباحث صورة أوضح عن ما يمكن توقعه في بحثه لذلك الهدف من هذا البحث هو تحديد الأسباب والتنبؤ.

### في هذه الحالة يمكن لأحد الباحثين استخدام مجموعات البيانات التالية:

دراسة الأتراب: دراسة الأتراب هي برنامج بحثي يقوم بفحص مجموعة معينة بسمة معينة، ويلاحظ على مدى فترة من الزمن بعض الأمثلة من فئة عمرية قد يكون لأشخاص أخذوا دواء معين، أو لديهم حالة طبية. خارج الدواء، قد يكون من سلالة من الحيوانات التي تعيش بالقرب من ملوثات معينة أو دراسة اجتماعية للفقر.

دراسة الحالات والشواهد: دراسة الحالات والشواهد هي الطريقة المستخدمة على نطاق واسع من قبل العاملين في المجال الطبي، وهي وسيلة سهلة وسريعة لمقارنة العلاجات، أو التحقيق في أسباب المرض. وتستخدم دراسة الحالات والشواهد مجموعات من المرضى المنكوبين مع المرض ومقارنتهم مع مجموعة مراقبة من المرضى الذين لا يعانون من الأعراض. تستخدم السجلات الطبية والمقابلات في محاولة لبناء الصورة التاريخية لحياة المريض، مما يسمح بالإحالة المزدوجة بين المرضى والتحليل الإحصائي. ويمكن بعد ذلك يتم تسليط الضوء على أي اتجاهات ويمكن اتخاذ إجراءات.

دراسة مقطعية: الدراسة المقطعية تبحث جوانب مختلفة عن الدراسة الطولية القياسية. الدراسة المقطعية، من ناحية أخرى، تأخذ لقطة من السكان في وقت معين، مما يسمح باستخلاص استنتاجات حول الظواهر عبر مجموعة عريضة من السكان.

دراسة طولية: الدراسة الطولية هي بحث أجري على مدى سنوات أو حتى عقود. دراسة الأتراب هي مجموعة فرعية من دراسة طولية لأنها تلاحظ التأثير على مجموعة محددة من الناس على مر الزمن.

ومثال على دراسة مقطعة، دراسة طبية تبحث في انتشار سرطان الثدي في مجموعة من السكان. الباحث يمكن أن يبحث في مجموعة واسعة من مختلف الأعمار والأعراق والخلفيات الاجتماعية. إذا تم العثور على عدد كبير من النساء من خلفية اجتماعية معينة لديهم هذا المرض، ومن ثم يمكن للباحث أن يفحص أكثر من ذلك.

### دراسة اختبار قبل إجراء دراسة كاملة النطاق:

دراسة تمهيدية: (الهدف: هل يعمل التصميم؟) الدراسة التمهيدية هي أداة علمية موحدة للبحث «البسيط»، مما يسمح للعلماء لإجراء تحليل أولي قبل الالتزام لدراسة أو تجربة كاملة. تجربة الكيمياء الصغيرة في مختبر الكلية، على سبيل المثال، تكاليف قليلة جدا، والأخطاء أو مشاكل الصلاحية تصح بسهولة. في الطرف الآخر من المقياس، تجربة طبية أخذت عينات من الآلاف من الأشخاص من جميع أنحاء العالم هي باهظة الثمن، وغالبا ما تصل إلى ملايين الدولارات. اكتشاف أنه كان هناك مشكلة مع المعدات أو مع الإحصاءات المستخدمة غير مقبول، وستكون هناك عواقب وخيمة.

### موثوقية النتائج

الفكرة وراء الموثوقية هي أن أي نتائج هامة يجب أن تكون أكثر من مجرد تقصي مرة واحدة وتكون قابلة للتكرار في جوهرها. يجب أن يكون الباحثين الآخرين قادرين على أداء نفس التجربة بالضبط، في ظل نفس الظروف وتوليد نفس النتائج. هذا سوف تعزز وهذا يمكن أن يعزز النتائج والتأكد من أن المجتمع العلمي الأوسع سيقبل الفرضية. دون تكرار هذه النتائج ذات دلالة إحصائية، لم تف التجربة والبحث بجميع متطلبات القابلية للاختبار. هذا شرط مسبق ضروري لفرضية لوضع نفسها على أنها حقيقة علمية مقبولة.

على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتجربة الوقت الحاسم، ستستخدم نوع من ساعة توقيت. عموما، فمن المعقول أن نفترض أن الأدوات هي موثوق بها، وسيبقي الوقت صحيح ودقيق.

وعلى الطرف الآخر، أي تجربة تستخدم الحكم البشري هي دائما ما تأتي تحت السؤال. وهذا يعني أن مثل هذه التجارب هي أكثر صعوبة للتكرار وهي بطبيعتها أقل موثوقية. الموثوقية هي عنصر ضروري لتحديد الصلاحية الشاملة للتجربة العلمية وتعزيز قوة النتائج.



الصحة تشمل مفهوم تجريبي كامل وتحدد ما إذا كانت النتائج التي تم الحصول عليها تلبى جميع متطلبات أسلوب البحث العلمي. على سبيل المثال، يجب أن يكون هناك توزيع عشوائي لمجموعات العينة والرعاية المناسبة والاجتهاد المبين في تخصيص الضوابط. الصحة الداخلية تقتضي كيف يتم تنظيم تصميم تجريبي وتشمل كافة الخطوات لأسلوب البحث العلمي. الصحة الخارجية هي عملية فحص النتائج ويتساءل عما إذا كانت هناك أية علاقات أخرى محتملة عرضية. هناك دائما فرصة أن عامل غير معروف آخر ساهم في النتائج والاستنتاجات. قد تصبح هذه العلاقة السببية دخيلة أكثر وضوحا، ويتم صقل وشحذ التقنيات.

### خطوات لإجراء بحث علمي:

الأسلوب العلمي هو وسيلة للسؤال والإجابة عن أسئلة علمية عن طريق الملاحظات والقيام بتجارب.

خطوات الأسلوب العلمي هي:

- اختيار الموضوع (المسألة) 
- مراجعة وتقييم الإنتاج الفكري 
- ذكر سؤال البحث 
- اختيار منهج البحث 
- اختيار أسلوب جمع البيانات 
- تحديد كيفية قياس المتغيرات 
- ذكر فرضية البحث 
- ذكر طرق البحث 
- تحليل وتفسير البيانات 
- كتابة المناقشة والاستنتاج 
- تواصل النتائج 
- كتابة الخلاصة 

## صياغة سؤال البحث:

### ما هو سؤال البحث؟

سؤال البحث هو سؤال واضح ومركز وموجز ومعقد وقابل للجدل وحوله تركز بحثك. يجب عليك أن تسأل سؤال حول الموضوع والذي تريد أن تعرفه حقا. فمن المهم أن نبدأ التفكير حول هذا المشروع بسؤال بدلا من مجرد عنوان موضوع. السؤال يحدد ما ترغب في تعلمه عن المزيد عن هذا الموضوع. هذا السؤال، جنبا إلى جنب مع نهجك، سيقوم بتوجيهه وهيكله اختيار البيانات التي سيتم جمعها وتحليلها. خلق سؤال البحث يعتبر مهمة. عليك أن تبدأ بماذا تهتم به، وصقله حتى يكون قابل للتطبيق. لا توجد وصفة لسؤال البحث التام، ولكن هناك أسئلة بحثية سيئة. المبادئ التوجيهية التالية تسلط الضوء على بعض من ملامح الأسئلة الجيدة.

### أهم النصائح:

- ذو صلة.
- قابل للإدارة في بنود البحث وفي بنود القدرات الأكاديمية الخاصة بك.
- كبير
- متسق
- واضح وبسيط.
- مثير للاهتمام.

### ذو صلة:

سيكون السؤال أكاديمي وذو أهمية فكرية للأشخاص في المجال الذي اخترته للدراسة. ينشأ السؤال من القضايا التي أثرت في الإنتاج الفكري أو في الممارسة. يجب أن تكون قادرة على وضع هدف واضح للبحث الخاص بك فيما يتعلق بالمجال المختار. على سبيل المثال، هل أنت قمت بملء الفجوة في المعرفة، وتحليل الافتراضات الأكاديمية أو الممارسة المهنية، ورصد تطور في الممارسة العملية، مقارنة مناهج مختلفة أو اختبار النظريات ضمن مجموعة سكانية محددة؟

## قابل للإدارة:

عليك أن تكون واقعي حول نطاق وحجم المشروع. يجب أن يكون السؤال الذي تسأله ضمن قدرتك على التصدي له. على سبيل المثال، هل أنت قادر على الوصول إلى الناس والإحصاءات أو وثائق من خلالها يمكن جمع البيانات التي تحتاج إلى معالجة المسألة بالكامل؟ هل أنت قادر على ربط مفاهيم سؤال البحث الخاص بك بالملاحظات والظواهر والمؤشرات أو المتغيرات التي يمكن الوصول؟ هل يمكن الوصول إلى هذه البيانات في الوقت المحدود والموارد المتاحة لديك؟ أحيانا يظهر سؤال البحث ممكنا، ولكن عند بدء العمل الميداني أو دراسة المكتبة، فإنه يثبت خلاف ذلك. في هذه الحالة، فمن المهم لكتابة المشاكل بصدق وللتفكير فيما تم تعلمه. قد يكون من الممكن، مع المشرف، لوضع خطة طوارئ لتوقع مشاكل الوصول المحتملة

## جوهري و(في حدود المعقول) أصلي:

ينبغي ألا تكون المسألة مجرد نسخ أسئلة طرحت في أبحاث أخرى. فإنه يعرض خيالك وقدرتك على بناء وتطوير القضايا البحثية. ويحتاج إلى إفساح المجال الكافي للتطور في مشروع العلم.

## متسق:

السؤال يجب أن يسمح لك بمجال لتلبية نتائج الباحثين في المشروع. على سبيل المثال، يمكنك اختيار إجراء دراسة نظرية، وهي دراسة لا تحتوي على تحليل البيانات التجريبية. في هذه الحالة، سيكون من الضروري بالنسبة لك أن تفكر مليا قبل اتخاذ مثل هذا الاختيار. هل ستكون هناك حاجة لإعطاء الاعتبار للمنهجية الخاصة بك، لشرح لماذا كان التحليل النظري أنسب طريقة لمعالجة هذه المسألة وكيف قد ذهبت حول استخدام النماذج النظرية لإنتاج رؤى جديدة حول هذا الموضوع.

## واضح وبسيط:

تعقيد المسألة في كثير من الأحيان يمكن أن يخفي أفكارا غير واضحة ويؤدي إلى عملية بحث مختلط. سؤال بحث مفصل جدا، أو سؤال الذي لا يفرق في مناطق مختلفة، قد يخفي المفاهيم التي هي متناقضة أو غير ذات صلة. هذا يحتاج إلى أن يكون واضحا ومدروسا، لكنها أحد أصعب أجزاء من عملك. وبالمثل، قد تريد أن تبدأ مع استعراض

الإنتاج الفكري الخاصة بك وجمع البيانات ويمكنك أن تشعر بميل إلى «الاكتفاء» مع مسألة بحث واسعة وغامضة في الوقت الراهن. ومع ذلك، من المرجح أن يولد سؤال مشوش وبيانات مشوشة وبالتساوي تحليل مشوش. إذا قمت بإنشاء سؤال بحث واضح وبسيط ، قد تجد أنه يصبح أكثر تعقيدا كما كنت تفكر في الوضع الذي تدرسه وتقوم بإجراء مراجعة الإنتاج الفكري. بوجود سؤال رئيسي واحد مع العديد من المكونات الفرعية سيوجه البحث الخاص بك هنا.

### مثير للاهتمام:



وهذا أمر ضروري. السؤال يحتاج إلى الإثارة والحفاظ على اهتمامك في جميع مراحل المشروع. تأكد من أن لديك اهتمام حقيقي وأساسي في سؤال البحث الخاص بك، والذي يمكنك استكشاف ودعم ما يصل به النقاش الفكري والأكاديمي. وسيدفعك اهتمامك ذلك للحفاظ على عمل وإنتاج مشروع جيد. ينبغي أن يكون سؤال البحث جدلي وموجه:

الأسئلة الموجهة هي تلك التي تجذب اهتمام المراجع وترسم لها / له الاقتراح. بنفس القدر من الأهمية، فإنها تلتزم بسهولة في ذاكرة المراجعين بعد قراءة الاقتراح. تميل الأسئلة إلى أن تكون موجهة بسبب الطرق التي تتعامل مع الموضوعات الصعبة: أنها تشكل أساليب مبتكرة لاستكشاف المشاكل، وبسببها وجدت الإجابات بعيدة كل البعد عن الوضوح. ليس هناك طريقة واحدة لتشكيل سؤال مبتكر من الناحية النظرية. ومع ذلك، فإن بعض الصفات التالية شائعة لمقترحات ناجحة. قم به في الوقت المناسب، وغالبا الأسئلة الموجهة والجدلية مقطرة من الاهتمامات الاجتماعية أو النظرية المعاصرة جدا. على سبيل المثال، الأسئلة بخصوص أزمة الطاقة والمحاكم الدولية والقومية والأوبئة أو صعود الاحتجاجات المناهضة للعولمة من المرجح أن تبلغ ذروته اهتمام الآخرين لأنها الأسئلة التي ستكون ذات أهمية ملحوظة بشكل واضح للمراجع.

عندما تبدأ البحث الخاص بك قد يكون لديك سؤال واضح أو لا ولكن البداية تكون مع فكرة وصياغة هذه الفكرة داخل سؤال ستكون قادر على استعراض الأعمال الفكرية المكتوبة بالفعل حول هذا الموضوع الذي من المرجح أن يساعدك على صقل والإحاطة بأسئلتك أو تعطيك أفكارا عن الأسئلة البحثية الجديدة التي ربما لم يفكر بها

سابقا

في كثير من الأحيان بدء عملية البحث في الأعمال الفكرية تسبق تطوير الدراسة البحثية، يصيغ الباحث سؤال البحث. طريقة للقيام بذلك وهي كتابة جملة الموضوع. هذا هو سؤال البحث تلخص في جملة واحدة من هذا النموذج: «ما هو تأثير شيء على شيء آخر؟» دعونا نقوم بتعريف المصطلحات الواردة في المثال.

١. «شيء ما» – وهذا هو المتغير. هو المتغير الذي يؤثر على متغير آخر.

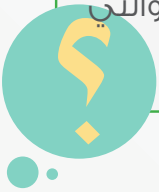
٢. «شيء آخر» – وهذا هو المتغير الآخر. وهو المتغير الذي يتغير بسبب تأثير المتغير الأول.

٣. «التأثير» – وهذه هي العملية التي تحدث عندما يتعلق متغير واحد بآخر.

### استشارات عملية حول كيفية صياغة سؤال البحث الخاص بك:



٢. الحفاظ على عملية البحث في التركيز علي صميم المشروع البحثي هو المشكلة التي يجب التعبير فيها عن مشكلة مقبولة توضح المشكلة التي صيغت بعناية والتي تمثل هدف واحد للجهود البحثية.



١. أين توجد مشاكل البحث؟ في كل مكان ويجب طرح الأسئلة المهمة التي تخلق معرفة جديدة.



٤. ذكر المشكلة بوضوح وبشكل كامل: دائما أذكر المشكلة في جملة نحوية كاملة في عدد قليل ممكن من الكلمات. «وتكون بدراسة مناطق محددة ومعينة بحيث تكون الدراسة ذات حجم معقول»



٣. بيان مشكلة البحث: مشكلة غرضها الوحيد هو مقارنة مجموعتين من البيانات التي ليست مشكلة البحث المناسبة. إيجاد معامل الارتباط بين مجموعتين من البيانات لإظهار العلاقة بين بيانات تلك المجموعات الغير مقبولة باعتبارها مشكلة للبحث. المشاكل التي تؤدي إلى الإجابة بنعم أو لا ليست مناسبة للبحث.



٦. عدل كتاباتك؛ اختر كلماتك بعناية ووضح صياغة الكتابة والإعداد والتعبير بالاعتقاد الكامل مع عدد قليل ممكن من الكلمات، واستخدام قاموس المعاني المرادفة لتحافظ على جملة قصيرة، انظر في كل فكر كما هو على الورق، كن في حالة تأهب للتعديل.

٥. فكر وانظر وقدر وقل بالضبط ماذا يعني لك؛ قل بالضبط ماذا تعني مشكلة البحث الخاص بك واذكرها في كلمات أولية للغاية

### تحتاج كل مشكلة لأكثر من وصف بالكلمات:

القضاء على أي احتمال لسوء الفهم يعطي الكشف الكامل عن ما كنت تنوي القيام به ولا يعطي معاني كل المصطلحات المستخدمة واذكر الافتراضات واذكر الفرضيات و / أو سؤال البحث.

### استعراض الأعمال الفكرية لهذه المشكلة وتقييم الأعمال الفكرية

مراجعة الأعمال الفكرية هي وصف للأعمال الفكرية ذات الصلة بمجال أو موضوع معين. إنها تعطي نظرة عامة على ما قيل، من هم الكتاب الرئيسيين وما هي النظريات والفرضيات السائدة وما هي الأسئلة التي تطرح وما هي الأساليب والمنهجيات الملائمة والمفيدة. على هذا النحو، فإنه ليس في حد ذاته بحث أولي، بل انه تقارير عن النتائج الأخرى. ومع ذلك، يبين استعراض الأعمال الفكرية الحاسمة كيف أن الأفكار الشائعة تتناسب في المشروع الخاص بك وكيف يتوافق مشروعك أو يختلف عنهم.

قد يكون استعراض الأعمال الفكرية وصفي بحت، كما هو الحال في البليوغرافيا (علم الفهارس) المفصل، أو قد يوفر تقييما نقديا للأعمال الفكرية في مجال معين، مبينا فيها نقاط الضعف والفجوات والتناقض مع وجهات نظر مؤلفين معينين أو يثير التساؤلات. لن يكون هذا الاستعراض مجرد ملخص ولكن أيضا لتقييم وإظهار العلاقات بين المواد المختلفة، بحيث تنبثق الموضوعات الرئيسية. حتى الاستعراض الوصفي علي أنه حال لا ينبغي أن يكون مجرد قائمة وإعادة صياغة ولكن يجب إضافة تعليق وتوضيح الموضوعات والاتجاهات.

## عناصر استعراض الأعمال الفكرية



ينبغي أن يتضمن استعراض الأعمال الفكرية ما يلي:

• الاستنتاجات على النحو الذي تكون فيه الأجزاء مدروسة بشكل أفضل في حجتها، هي الأكثر إقناعاً لآرائها، والقيام بأكثر مساهمة في فهم وتطوير نطاقهم البحثي



• لمحة عامة عن الموضوع، أو المسألة أو النظرية قيد الدراسة، جنباً إلى جنب مع أهداف استعراض الأعمال الفكرية



• شرح كيف يتشابه كل عمل وكيف يختلف عن الآخرين



• تقسيم الأعمال قيد الاستعراض إلى فئات (مثل أولئك الذين يؤيدون موقف معين وأولئك الذين يعارضون)



## خطوات إعداد استعراض الأعمال الفكرية



### 1. قراءة الأعمال الفكرية:

قبل أن تبدأ في قراءة كتاب أو مقالة، تأكد من أنك تدون التفاصيل الكاملة. دون الملاحظات كما تقرأ الأعمال الفكرية. أنت تقرأ لتستخلص كيف أن كل جزء من الكتب يقترب من موضوع البحث الخاص بك، ماذا يجب عليك أن تقول حول هذا الموضوع.

• هل هو مرجع عام أو أنه يتعامل مع مسألة (مسائل) محددة؟

• هل هو تقرير تجريبي أو دراسة نظرية؟

• ما أسس النظرية؟

• ما التعريفات الخاصة التي يستخدمها؟

• ما الطريقة المنهجية العامة؟ ما هي الوسائل المستخدمة؟

• ما أنواع البيانات وهل تستخدم لدعم حجتها؟

• ما الاستنتاجات المقابلة؟

يمكن تقسيم إعداد استعراض الأعمال الفكرية إلى ثلاث مراحل رئيسية:



٢. تقييم ما وجدت: اقرأ وقيم ما وجدته من أجل تحديد المواد التي تساهم مساهمة كبيرة في فهم الموضوع.



١. البحث عن المواد: استخدم أدوات البحث (مثل فهرس المكتبة وقواعد البيانات والبيولوجرافيات (علم الفهرسة) للعثور على مواد حول الموضوع الخاص بك.



٣. تحليل وتفسير: قم بتوفير مناقشة النتائج والاستنتاجات للأعمال الفكرية ذات الصلة



### كتابة الاستعراض

بعد أن جمعت التفاصيل ذات الصلة حول العمل الفكري، تحتاج الآن إلى كتابة الاستعراض. سيعتمد هذا النوع من الاستعراض الذي تكتبه وكمية التفاصيل على مستوى دراستك. مثل كل الكتابات الأكاديمية ومراجعات الأعمال الفكرية يجب أن تتكون من مقدمة وبنية وخاتمة.

### يجب أن تتضمن المقدمة على:

• أسس اختيارك للعمل الفكري



• معلومات الموضوع (ما يتضمنه وما يستبعده)?



• طبيعة الموضوع قيد المناقشة (موضوع مشروعك)



### يجب أن تتضمن الخاتمة على:

• ملخص عن موقع مشروعك في العمل الفكري



• ملخص الاستنتاجات العامة التي يتم استخلاصها.



• ملخص للاتفاقات والخلافات الكبيرة في العمل الفكري





يمكن أن تشمل بنية الفقرات، على:

• التيار الحالي مقابل وجهات النظر النظرية أو الأيديولوجية البديلة، بما في ذلك اختلاف الافتراضات النظرية، واختلاف وجهات النظر السياسية، والصراعات الأخرى؛

• المناهج الممكنة لهذا الموضوع (التجريبية والفلسفية والتاريخية وما بعد الحداثة، وما إلى ذلك).

• الدراسات البحثية الحالية.

• التعريفات المستخدمة.

• خلفية تاريخية، بما في ذلك النصوص الكلاسيكية؛

• الأسئلة الرئيسية التي يتم طرحها.

• الاكتشافات الحالية حول الموضوع.

• المنهجيات والأساليب المستخدمة.

• المنهجيات والأساليب المستخدمة.

• الاستنتاجات العامة التي يتم استخلاصها.

## الفرضية

ما الفرضية؟

الفرضية هي بيان مبدئي يقترح تفسيراً محتملاً لبعض الظواهر أو الأحداث، ويمكن اختبارها من خلال إجراء مزيد من التحقيقات. على سبيل المثال، نحن قد نرغب في اختبار فرضية واحدة حيث يمكن أن توجد علاقة بين ثقة الطلاب بأنفسهم ومقدار الوقت الذي يقضونه في مشاهدة التلفاز.

وهناك فرضية مفيدة لبيان قابل للاختبار والذي قد يشمل التنبؤ. لا ينبغي الخلط بين الفرضية والنظرية. النظريات هي التفسيرات العامة المستندة على كمية كبيرة من البيانات. على سبيل المثال، تنطبق نظرية التطور على جميع الكائنات الحية وتقوم على مجموعة واسعة من الملاحظات. ومع ذلك، هناك أشياء كثيرة عن التطور ليست مفهومة تماماً مثل الثغرات في السجل الأحفوري. وقد تم اقتراح العديد من الفرضيات واختبارها.

## متى تستخدم الفرضية؟

الكلمة الرئيسية هي قابلة للاختبار. أي أن، سيجرى اختبار على كيفية أن يرتبط متغيرين. وذلك عندما تقوم بتجربة حقيقية. تختبر المتغيرات. عادة، تستند الفرضية على بعض الملاحظات السابقة مثل ملاحظة أنه في شهر نوفمبر تخضع العديد من الأشجار لتغيير لون أوراقها وينخفض متوسط درجات الحرارة اليومية.

## هل هذين الحدين متصلين؟ كيف؟

أي إجراء مختبر تتبعه دون فرضية في الحقيقة هو ليس تجربة. هو مجرد ممارسة أو بيان عملي على ما هو معروف بالفعل.

طبيعة الفرضية:

الفرضية هي بيان واضح عن ما هو المراد التحقيق فيه. يجب تحديد ذلك قبل إجراء وذكر تقرير النتائج صراحة في البحث. لذا يجب أن يحدد الباحثون أهداف البحث والمفاهيم ذات الصلة في مجال البحث، وعلاقته بكل من بيان المشكلة واستعراض الأعمال الفكرية

## خصائص الفرضية:

- يمكن اختبارها – قابله للتحقق أو للتفنيد.
- تكون الفرضيات ليست ذات مسائل أخلاقية أو سلوكية.
- تكون ليست محددة جدا ولا عامة.
- تكون تنبؤ بالنتائج.
- تعتبر قيمة حتى لو ثبت أنها خاطئة.

## أنواع الفرضيات:

- فرضيات العدم (الصفريه)
- فرضيات البحث (المباشرة)

فرضية البحث (المباشرة) تعني وجود علاقة سواء أكانت هذه العلاقة عكسية ام طردية بين المتغيرات المستقلة و التابعة و الذي يقوم الباحث بتحليل ومقارنة النتائج لإثباتها أو دحضها.

فرضية العدم (الصفرية): تصاغ بطريقة تنفي وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة فهذه الفرضية تعني العلاقة السلبية بين المتغيرات و يقوم الباحث بتحليل ومقارنة النتائج ضد هذه الفرضية.

### أسس كتابة الفرضيات الجيدة:

- يجب تحديد السؤال بشكل واضح و قبل أن يحدد أي فرضية.
- تكتب على شكل جملة قوية و ليست سؤال.
- تكتب بشكل واضح و بسيط و بعيد عن التعقيدات.
- لابد من تحديد آلية قياس المتغيرات.
- تكون قابلة للاختبار

ونحن نولي اهتماما خاصا لفرضية العدم وهذا يرجع إلى:

- حقيقة أن فرضية العدم تتعلق بالبيان التي يجري اختبارها، في حين تتعلق فرضية البحث بالبيان المقبول إذا / عندما ترفض فرضية العدم.
- الاستنتاج النهائي، عندما تم إجراء الاختبار، يعطى دائما طبقا لشروط فرضية العدم. ونحن إما «نرفض فرضية العدم لصالح الفرضية البديلة» أو لا نرفض فرضية العدم؛ ونحن لم نتوصل 'لرفض الفرضية البديلة' «أو حتى» نقبل الفرضية البديلة».
- إذا توصلنا «لعدم رفض فرضية العدم»، هذا لا يعني بالضرورة أن فرضية العدم صحيحة، فإن ذلك يشير فقط أنه لا يوجد أدلة كافية تجاه فرضية العدم لصالح الفرضية البديلة؛ رفض فرضية العدم ثم، يتم اقتراح إلى أن الفرضية قد تكون صحيحة.

### صياغة الفرضية:

من المهم الإحاطة بمسألة واحدة والتي يمكن أن تدرس بشكل معقول في مشروع البحث. يصيغ البحث الجيد والقوي دائما فرضية البحث والبدايل بجانب فرضية العدم.

على سبيل المثال:

تأمل على سبيل المثال ارتباط بسيط بين متغيرين،  $X$  و  $Y$ .

١.  $X$  و  $Y$  مرتبطين (أو، هناك ارتباط بين  $X$  و  $Y$ ).

٢. يتعلق  $Y$  ب  $X$  (أو يعتمد  $Y$  على  $X$ ).

٣. كما يتزايد  $X$  يتناقص  $Y$  (أو، يبدو أن الزيادات في قيم  $X$  تحدث انخفاض في قيم  $Y$ )

تقدم الفرضية الأولى بياناً بسيطاً للارتباط بين  $X$  و  $Y$ . لا شيء مبين حول الارتباط الذي من شأنه أن يسمح للباحث بتحديد أي متغير،  $Y$  أو  $X$ ، من شأنه أن يتسبب بتغيير القيمة في المتغير الآخر.

الفرضية الثانية هي أيضاً بياناً بسيطاً للارتباط بين  $X$  و  $Y$ ، ولكن هذه المرة يمكن الاستدلال بأن قيم  $Y$  تتوقف في بعض الأحيان على حالة المتغير  $X$ .

الفرضية الثالثة هي الأكثر تحديداً في الثلاثة. ليس فقط يمكن القول إنه يرتبط  $X$  و  $Y$  ويعتمد  $Y$  على  $X$  لقيمته، لكن يكشف أيضاً عن شيء أكثر حول طبيعة العلاقة بين المتغيرين.

يمكن استنتاج أن في الفرضية الثالثة أن إذا كانت عبارة الفرضية هي « $Y$  يتناقص عندما يزداد  $X$  لأن زيادة قيمة  $X$  تؤثر على  $Y$  بطريقة أو بأخرى» ثم الفرضيات البديلة يمكن أن تكون:

١. يتناقص  $Y$  عندما يزداد  $X$  لأن زيادة قيمة  $X$  يؤثر على  $Y$  بطريقة أو بأخرى ١

٢. يتناقص  $Y$  عندما يزداد  $X$  لأن زيادة قيمة  $X$  تؤثر على  $Y$  بطريقة أو بأخرى ٢

٣. يتناقص  $Y$  عندما يزداد  $X$  لأن زيادة قيمة  $X$  تؤثر على  $Y$  بطريقة أو بأخرى ٣

## كيف تكتب فرضيات؟

١. يمكن أن تتسبب الأشعة فوق البنفسجية بسرطان الجلد.

٢. يمكن أن تتسبب درجة الحرارة بتغيير لون الأوراق.

كل هذه أمثلة للفرضيات لأنها تستخدم كلمة مؤقتة «يمكن». ومع ذلك، نموذجهم ليس مفيد بشكل خاص.

استخدام كلمة يمكن لا يقترح كيف لك أن تذهب لإثبات ذلك. إذا لم تكتب هذه البيانات بعناية، فإنها قد لا يكون لها فرضيات على الإطلاق. على سبيل المثال، إذا قلنا «ستغير الأشجار اللون عندما يكون الطقس بارد» ونحن نقوم بالتنبؤ. أو إذا كتبنا «الأشعة فوق البنفسجية قد تسبب سرطان الجلد» يمكن أن يكون استنتاج. طريقة واحدة لمنع اتخاذ مثل هذه الأخطاء السهلة هي إضفاء الطابع الرسمي على شكل الفرضية.

### تشكيل مثال الفرضية:

إذا ارتبط سرطان الجلد بالأشعة فوق البنفسجية، ثم الأشخاص مع كثرة التعرض للأشعة فوق البنفسجية سيوجد أعلى تكرار لسرطان الجلد.

إذا كان تغير لون الورقة مرتبط بدرجة الحرارة، ثم تعرض النباتات لدرجات حرارة منخفضة يؤدي إلى تغيرات في لون الورقة. لاحظ أن هذه التصريحات تحتوي على الكلمات، إذا وثم، كانت ضرورية في فرضية رسمية. فرضيات رسمية تحتوي على اثنين من المتغيرات، واحد هو «المستقل» والآخر هو «المعتمد». تغير المستقل هو واحد، وسيطرة «العالم» والتابع المتغير هو الذي تراقبه أو تقيس النتائج. القيمة النهائية للفرضية الرسمية تفرض علينا أن نفكر فيما ينتج والذي يجب أن نبحث عنه في تجربة.

### الاختبار والتحدي:

تعتمد درجة التحدي للفرضية على نوع المشكلة وأهميتها. ويمكن أن تتراوح من مجرد السعي لحل «جيد بما فيه الكفاية» لتحدياً أكثر صعوبة بكثير.

مصطلح «متحدي» يمكن أن يشمل

• التحقق.

• التبرير.

• القدرة على الرفض.

• الصحة.

• التصحيح.

• التكرار.

• التحريف.

هناك احتمالان:

١. لم يحدث شيء فرضية العدم

٢. حدث شيء فرضية البحث

### خطأ من النوع الأول:

• يحدث خطأ النوع الأول عند رفض فرضية العدم ( $H_0$ ) بشكل خاطئ.

على سبيل المثال، يمكن أن يحدث خطأ النوع الأول إذا استنتجنا أن العقارين ينتجان تأثيرات مختلفة في حين أن لم يكن هناك اختلاف بينهما.

### خطأ من النوع الثاني:

• يحدث خطأ النوع الثاني عند لا يتم رفض فرضية العدم ( $H_0$ )، عندما تكون في حقيقة الأمر خاطئة.

على سبيل المثال: يمكن أن يحدث خطأ من النوع الثاني إذا تم التوصل إلى أن العقارين أنتجا نفس التأثير، وبذلك، ليس هناك فرق بين العقارين في المتوسط، في حين أنهما أنتجا تأثيرات مختلفة في الحقيقة.

## كتابة الأهداف والغايات

### ما هي الأهداف والغايات؟

تتكون كل من الأهداف والغايات من جزئين أساسيين؛ فعل عملي ومرجع محتوى الموضوع. وهم يكتبوا من وجهة نظر الباحث؛ وهم ما يمكن أن يقوم به الباحث عند الانتهاء من المشروع. سيكون هناك مثال بسيط، «عندما تنتهي من الدرجة التقنية لطالب يجب أن يكون قادرا على إصلاح صنبور يقطر».

وفقا لتصنيف بلوم (١٩٥٦)، تصنف الأفعال العملية في ثلاثة مجالات: المعرفي (التفكير والمعرفة)، الحركي (المهارات) والوجداني (السلوك).

ما أوجه الاختلاف بين الأهداف والغايات؟

كتابة الأهداف والغايات المفيدة والمناسبة ليست مهمة سهلة

يمكن أن نغكر في الأهداف كبيانات عامة واسعة عن ما يتوقع الباحثون أن يقوموا به ، على سبيل المثال:

« يجب على الطلاب تطوير القدرة على التفكير بشكل خلاق ومستقل حول المشاكل الهندسية الجديدة».

تكون الغايات غالبا بيانات أكثر تحديدا للباحثين والتي سوف تحدث، عموما خلال الموضوع أو المشروع أو المهمة.

الغايات ليست بيانات محتوى أو موضوعات، فهي بيانات عن ما هو متوقع للباحث أن يعرفه ويكون قادر على

القيام به عند الانتهاء من المشروع. هدف الموضوع قد يكون « يجب على الطالب فهم العلاقات بين المفاهيم

الأساسية في تكنيك الحامض النووي (DNA) التقني » إن أفضل الغايات لا تكون غامضة جدا ولا دقيقة للغاية.

هناك مهارة في الحفاظ على هذا التوازن.

## كتابة الأهداف والغايات



قد تقترب مهمة تطوير الغايات الواقعية والمفيدة عند وضع هذه الإرشادات البسيطة في الاعتبار:

• تذكر أن تفكر عن، ماذا سيكون الباحثون قادرين على تحقيقه في نهاية الأبحاث الذي ربما لا يمكن أن يكون

في البداية؟

• احرص على الأفعال ذات المستوى الأعلى التي تتجاوز المعرفة أو الفهم والتي تتطلب التحليل والتقييم أو

التوفيق. بما في ذلك القياس بسهولة وأكثر مكررا. كن طموحا.

## المنهجية:

وذلك يشمل اختيار الباحثين لتصميم البحث وطريقة جمع البيانات. وذلك لمحة عامة عن نهجكم للبحث.

ينبغي أن يتناول الجزء الأول من المنهجية أساليب جمع البيانات الخاصة بك. ينبغي أن يصف هذا القسم بصورة

دقيقة كل الطرق التي تستخدم لتحقيق أهداف البحث من خلال جمع البيانات. قد تدرج عدة عناوين فرعية

داخل هذا القسم، مثل المواد والمشاركين، ومدة البحث والإجراءات خطوة بخطوة. ثم تشمل شرح كيف أجريت

الدراسة، يجب عليك تقديم وصف شامل لكل مكون والإجراءات التحليلية التي سوف تستخدمها للوصول إلى

الاستنتاجات الخاصة بك. أدرج وصفا لمشاركي البحث والتفاصيل التركيبية السكانية للمشاركين، لاسيما إذا كانت

تؤثر على الدراسة، وشرح كيف تم الحصول على عينة الدراسة وقم بتسليط الضوء على الإجراءات التحليلية التي كنت تنوي استخدامها لاستخلاص الاستنتاجات الصحيحة. جنباً إلى جنب مع تفاصيل ما قمت به، أنت أيضاً ستحتاج لشرح ما اخترته لعدم القيام به، والسبب في ذلك. وبعبارة أخرى، شرح العقلية الخاصة بك في اتخاذ القرار ضد أساليب أخرى.

### أهم النصائح لكتابة المنهجية:

٢. قم بتوفير ما يكفي من التفاصيل حتى يمكن لباحث آخر تكرار التجربة، ولكن قم بالتركيز على الإيجاز. تجنب التفاصيل غير الضرورية التي لا صلة لها بنتائج التجربة.

١. اكتب دوماً طريقة القسم في زمن الماضي.

٤. إذا ذكرت الخطوات والإجراءات في طريقة القسم، يجب أن تكون هذه العناصر موجودة أيضاً في قسم النتائج والمناقشة

٣. اكتب المعلومات والتفاصيل حول مجتمع الدراسة وتصميم الدراسة وأساليب جمع البيانات الكافية.

### النتائج:

في قسم النتائج، من المتوقع تقديم البيانات بالكلمات بمساعدة الجداول والخرائط والرسوم البيانية لجعل البيانات واضحة وسهلة للفهم. ومع ذلك، يجب أن تتذكر أنك تكتب مشروعاً ولا ترسمه. النص الأساسي والرسوم البيانية تدعم النص. لاحظ أن النتائج عادة ما تكون بسيطة لا تحتاج إلى المساعدات البصرية، ولا تحتاج إلى مساعدة بصرية لكل النتائج. وعادة ما تستخدم الوسائل البصرية لجعل النتائج المعقدة أوضح في النص وأسهل على الفهم. تذكر أنه في قسم النتائج تحتاج إلى غاية. وبذلك، تحتاج إلى تقرير النتائج بدون أي تعليق منحاز أو شخصي.

### تفسير النتائج:

ينطوي إعداد تقارير البيانات على أكثر من مجرد عرضها. تحتاج في كثير من الأحيان إلى تفسير أو تحليل البيانات وتفسر ما تعنيه خصوصاً في ما يتعلق بأبحاثك. على سبيل المثال، إذا كان السؤال البحثي عن تحديد مدى نجاح



المراكز المجتمعية في جذب الشباب سيكون عليك تقديم ما اكتشفته عن استجابة الشباب لبرامج المنظمة في المراكز المجتمعية وتفسر ما يعنيه ذلك على أبحاثك، على سبيل المثال «كيف نجحت جهود الحكومة في تعزيز المراكز المجتمعية للشباب؟»

يمكن اعتبار إعداد تقارير كالتالي: أفاد نسبة كبيرة من المستطلعين - 74% - أن البرامج التي نظمت في المراكز المجتمعية لا تلبي احتياجاتهم، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى البرامج ليست جذابة بما فيه الكفاية [نتيجة / اكتشاف]. وهذا لا يبدو جيداً بالنسبة لجهود الحكومة لتعزيز المراكز المجتمعية كجهة اتصال بالشباب [التفسير].

### النصائح المهمة لكتابة نتائج فعالة:



بعد بذل الجهد في جمع المعلومات سيحتاج أن يتضمن المشروع معلومات دقيقة عن الوقائع التي تم تقريرها بموضوعية ونقلها بلغة دقيقة أو مناسبة. المفتاح الرئيسي لكتابة نتائج فعالة هو التأكد من أن القارئ قادراً على الوصول إلى البيانات بسهولة وفهم ما تعنيه هذه المعلومات لأبحاثك. لتحقيق الهدف السابق يتعين استخدام العناوين والنصوص والأرقام على نحو فعال. بالإضافة إلى ذلك تأكد من أن اللغة التي تستخدمها تعكس فكرتك، ومصدر النتائج والاكتشافات الفعلي:

- تنظيم البيانات في قسم النتائج إما بترتيب زمني وفقاً للطرق أو بالترتيب حسب الأهمية من الأكثر إلى الأقل أهمية. في داخل كل فقرة من الفقرات، ينبغي إتباع الترتيب حسب الأهمية من الأكثر إلى الأقل أهمية.



- تحديد النتائج التي سيتم عرضها عن طريق اختيار السؤال ذو الصلة المعروف في المقدمة بغض النظر عن وجود النتائج التي تدعم الفرضية أو عدم وجودها. لا يحتاج قسم النتائج أن يحتوي على كل النتائج التي تم الحصول عليها.



- تلخيص نتائجك وتوجيه القارئ إلى البيانات ذات الصلة في النص أو الأرقام أو الجداول. ينبغي أن يكمل النص هذه الأرقام أو الجداول وعدم تكرار نفس المعلومات.



- من المهم أن تخطط بعناية للجداول والأرقام لضمان تسلسلها حتى تروي القصة.



- استخدام صيغة الماضي عند الإشارة إلى النتائج.



• الكتابة بدقة وإيجاز ووضوح.



• تحديد ما إذا كان من الأفضل تقديم البيانات في شكل نص أو أرقام أو رسوم بيانية أو جداول.



• تكون الأرقام والجداول على التوالي بنفس التسلسل المذكور في أول النص.



• ينبغي تقديم النتائج في تسلسل منظم، وذلك باستخدام عرض موجز كدليل للكتابة يتبعه قسم طرق التي تقوم عليها النتائج. يتعين أن يكون لكل نتيجة طريقة في قسم الطرق.



• توفير عنوان لكل رقم وجدول. يجب أن يكون كل رقم والجداول الكامل بما فيه الكفاية ليكون منفصل عن النص.



• تأكد من أن البيانات دقيقة ومتسقة في جميع أنحاء المخطوطة.



## مناقشة

يعرض هذا القسم كيفية مناقشة النتائج التي وصلت إليها فيما يتعلق بمسألتك البحث والمعرفة الحالية. الغرض من المناقشة هو ذكر التفسيرات والآراء الخاصة بك، وشرح الآثار المترتبة على النتائج الخاصة بك، وتقديم اقتراحات للبحث في المستقبل. وتتمثل مهمتها الرئيسية في الإجابة على الأسئلة المطروحة في المقدمة، وشرح كيف تدعم النتائج الإجابات، وكيف تتلاءم الإجابات بالمعرفة الموجودة في الموضوع. وهي فرصتك لتسليط الضوء على الكيفية التي تنعكس بها أبحاثك، وكيف تختلف عن المعرفة الحالية للمجال الذي اخترته لإجراء البحوث وتوسيعها.

هذا القسم هو فرصتك لتبرهن بدقة على ما تعرفه عن هذا الموضوع عن طريق تفسير النتائج الخاصة بك وتحديد ما تعنيه. وفي نهاية المناقشة الخاص بك يجب أن تناقش كل النتائج التي وصلت إليها، وقدمت شرحاً عن النتائج الخاصة بك.

لا ينبغي أن يكون قسم المناقشة لمجرد تلخيص النتائج التي وصلت إليها في هذه المرحلة بل عليك إثبات التفكير الأصلي. أولاً يتعين تسليط الضوء ومناقشة الكيفية التي عززت بها أبحاثك ما هو معروف بالفعل في هذا المجال.

ثانياً، إذا كنت قد اكتشفت شيئاً مختلفاً إذا كان هذا هو الحال سيكون لديك الكثير لمناقشته! يجب أن تحدد ما هو الجديد وكيف يقارن مع ما هو معروف بالفعل. يجب عليك أيضاً محاولة تقديم تفسير لسبب تحديد أبحاثك لهذه الاختلافات. ثالثاً تحتاج إلى البحث في كيفية توسيع نتائجك لهذا المجال. حتى إذا وجدت أوجه الشبه بين نتائجك والعمل الحالي للآخرين فإن بحثك يوسع المعرفة في المجال من خلال تعزيز التفكير الحالي. يجب عليك ذكر كيف يفعل هذا لأن هذا هو الاستنتاج المشروع.

من المهم أن يكون هذا القسم شاملاً ومنظماً بشكل جيد، ويقوم بإجراء صلات واضحة بمؤلفاتك التي استعرضتها في المشروع في وقت سابق. هذا سيسمح لك بفرصة للتدليل على قيمة البحث وبالتالي فإنه من المهم جداً مناقشة عملك بدقة. مفتاح التوصل إلى المناقشة الجيدة هو الفهم الواضح لما يعنيه البحث. لا يمكن أن يتم ذلك إلا إذا تم تفسير النتائج بشكل صحيح، وبالمناقشة المتناسك. تعرض المناقشة الجيدة التي يسودها الانسجام شرح منظماً جيداً لتفسير النتائج التي توصل إليها البحث، وتعطي الروابط بين الأدلة التي تم الحصول عليها والمعارف القائمة.

وأخيراً المرحلة المثيرة من المشروع الخاص بك. لديك فرصة لإثبات مدى أهمية بحثك هو من حيث مساهمتها في المعرفة الموجودة. حتى إذا كنت تشعر أن ما كنت قد اكتشفت إما قد تم التوصل إليه من قبل أو غير مهم، فإن أبحاثك لها مكان في قاعدة المعرفة في المجال. تأكد من أن تأخذ الفرصة لتوضيح المساهمة التي قدمتها في عملك الشاق.

### أهم النصائح لكتابة ومناقشة فعالة:

تحتاج مناقشة البحث لتلخيص المضمون والغرض من هذا البحث دون أن يبدو غير حيوي أو ممل. يعتبر تنظيم المناقشة مهماً. قبل البدء يجب أن تحاول وضع مخطط لتنظيم أفكارك بشكل منطقي. يمكنك استخدام الخريطة العنقودية، أو شجرة القضايا، أو الترقيم، أو أي من الهياكل التنظيمية الأخرى. ويتعين أن تتشارك كل نتيجة أساسية عدة عناصر أساسية، ولكن هناك أيضاً العديد من التكتيكات التي يمكن أن تقوم بها لصياغة استنتاج أكثر فعالية. وإليك بعض نصائح الكتابة. والغرض من الخطوات المذكورة أدناه مساعدتك على تنظيم أفكارك:

١. تنظيم المناقشة من الخاص إلى العام؛  
النتائج الخاصة بك بالنسبة إلى المنشورات،  
والنظرية، والممارسة.



٢. استخدام نفس المصطلحات الأساسية،  
ونفس زمن الفعل (المضارع)، ونفس  
وجهة النظر التي استخدمتها عند طرح  
الأسئلة في المقدمة.



٣. ابدأ إعادة ذكر الفرضية التي اختبرتها  
وقم بالإجابة على الأسئلة المطروحة في  
المقدمة.



٤. ادعم الأجوبة بالنتائج. اشرح كيفية ارتباط  
النتائج بالتوقعات والأدب، اذكر بوضوح  
لماذا كانت الأجوبة مقبولة، وكيف تتفق أو  
تتلاءم مع المعارف التي نشرت سابقاً حول  
هذا الموضوع.



٥. تناول جميع النتائج المتعلقة بالأسئلة،  
بغض النظر عن وجود أو عدم وجود نتائج  
كانت ذات دلالة إحصائية.



٦. وصف أنماط والمبادئ والعلاقات التي تم  
توضيحها في كل استنتاج أو نتيجة رئيسية  
ووضعها في إطارها الصحيح. تسلسل  
توفير هذه المعلومات مهم؛ أولاً أبدء بذكر  
الجواب، ثم النتائج ذات الصلة، ثم استشهد  
بأعمال الآخرين. إذا لزم الأمر قم بالإشارة إلى  
الأرقام أو الجدول للقارئ لتعزيز «القصة».



٧. دافع عن إجاباتك إذا لزم الأمر من  
خلال شرح لماذا إجابتك مرضية ولماذا  
البعض الآخر لا. فقط عن طريق إعطاء  
كلا الجانبين الحجة التي تجعل تفسيرك  
مقنع.



٨. ناقش وقيم التفسيرات المتضاربة  
للنتائج. وهي علامة وجود مناقشات جيدة.



٩. ناقش أية نتائج غير متوقعة. عند  
مناقشة أحد النتائج الغير متوقعة، ابدأ  
الفقرة بالحقائق ثم اشرحها.



١٠. تحديد القيود وأوجه الضعف المحتملة  
والتعليق على الأهمية النسبية لها لتفسيرك  
للنتائج، وكيف أنها قد تؤثر على صحة النتائج.  
عند تحديد القيود وأوجه الضعف تجنب  
استخدام لهجة اعتذارية.



١٢. تقديم التوصيات (لا يزيد عن اثنين) لإجراء المزيد من البحث. لا تقدم الاقتراحات التي كان من الممكن معالجتها بسهولة في الدراسة، لأن هذا يدل على أنه كان هناك عدم كفاية في البحث وتفسير البيانات.

١١. تلخيص مقتضب للآثار الرئيسية للنتائج، بغض النظر عن الدلالة الإحصائية.

١٣. اشرح أهمية نتائج واستنتاجات هذه الدراسة وكيفية تأثيرها على معرفتنا أو فهم المشكلة التي يتم بحثها. في كتابتك للمناقشة قم بمناقشة كل شيء، ولكن بإيجاز واختصار وبطريقة محددة.

### خطة الابتكار:

الابتكار هو بالطبع أحد أساليب العمل الرئيسية الذي يعتبر محرك النجاح. ومع ذلك غالبا ما يساء فهم ذلك. أحد جوانب إساءة الفهم هو الخلط بين «الأفكار» و «الابتكارات»، الأفكار بالتأكيد جزء أساسي من عملية الابتكار، ولكن التفريق بين الأفكار والابتكارات مفقود، وهناك جوانب أخرى من عملية الابتكار التي لا غنى عنها للنجاح، ولكنها تأخذ في كثير من الأحيان الاهتمام الكافي.

### الابتكار ليس:

- نتيجة لعبقرية المخترع فقط.
- مجرد أفكار (المشكلة هي أن الناس في الغالب لا يعرفون كيف يتعاملون مع الأفكار أو كيفية تنفيذها، والتي تكون في بعض الأحيان مشكلة مع نظم صندوق الاقتراحات).
- فردية في التفكير (والذي يميل إلى أن يركز عليه صندوق الاقتراحات).

### بل هو:

- عملية تعاونية حيث يساهم الناس في العديد من المجالات لتنفيذ أفكار جديدة. الفريق مهم جدا في هذه العملية.
- حول المنتجات وإعادة الهندسة والعمليات، سواء العمليات المستقبلية أو الحالية.

• إشراك الناس الذين سوف يتحدون الوضع الراهن. الشخص الذي يشتكى ويتأوه قد يكون مصدر الابتكار العظيم القادم.

## من أين يبدأ الابتكار؟

يبدأ بفكرة تأتي من:

- لا مكان ... عادة ما تموت هذه الأفكار ما لم توجد أرضية خصبة لتطويرها.
- الهدف ... وهو طلب أو هدف غريب أو غير معقول، حيث لا تكفي عملية التحسين المستمر لتحقيقه، وفي كثير من الأحيان قد يثير الابتكار.

## كيف تحصل على هذه الأفكار؟

١. مع الضغط... عند وجودك تحت التهديد، مع تحديد موعد نهائي، مع الشعور بعواقب هذه المهمة وغرض تحفيزها.

٢. وجودك أمام تحدي يكون على ما يبدو غير معقول. تشير الدراسات إلى أن المفكرين بشكل إيجابي يصلوا إلى التحدي. كلما كان من المرجح مواجهة هزيمة كلما أردت بقدر أكبر أن تتغلب عليها.



٣. عن طريق التخلي عن النماذج القديمة! التخلي عن الوضع الراهن، مثل القواعد والسياسات، والإجراءات الموضوعية. فقط عند ترك هذه القواعد يمكنك أن تكون حراً في الابتكار. هذا أمر بالغ الأهمية للابتكار الناجح.



## الثلاث مستويات للابتكار:

هناك ثلاثة مستويات تصاعديّة للابتكار يمكنك إتباعها. المستوى الذي ستختاره سيفرض بساطة أو تعقيد الرحلة التي ستقوم بها. للأسف، حتى الآن يتوقع العديد من المبتكرون أنه يتحقق أعلى مستويات الابتكار في الوقت الذي يتوفر فيه الإستراتيجية، والأدوات، والدعم لتحقيق المستوى الأدنى من النجاح في أحسن الأحوال.

## الثلاثة مستويات هي:

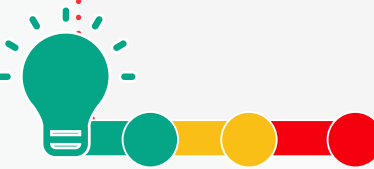
١. **الابتكار التزايدي:** يتكون من تحسينات صغيرة ولكنها مجدية في المنتجات والخدمات والطرق الأخرى التي تقوم بها في أعمالك. تزيد الابتكارات «الجديدة والمحسنّة» كل يوم: النكهات الجديدة، واستخدام مكونات أفضل أو استخدام جميع المكونات الطبيعية، وتحسين التعبئة والتغليف، والأداء الأسرع أو الأبطئ، التحسينات الوقتية في سلسلة التوريد، الحجم الأكبر أو الأصغر، وخفض التكاليف، والوزن الأثقل أو الأخف. نرى ذلك كل يوم ويساعد على تمديد المنتج أو الخدمة، وتحسين دورات الحياة التجارية والربح. ويمكن تصور بلوغ ذلك بسهولة وبسرعة وتعطيك شيئاً جديداً لجذب انتباه المستهلكين في سوق صاخبة بشكل متزايد.



٢. **الابتكار المفاجئ:** تغيير حقيقي في الطريقة التي تقوم بها بالأعمال والذي يعطي المستهلكين شيئاً جديداً واضحاً («المنتجات الجديدة والمحسنّة»). ينتج الابتكار المفاجئ ميزة تنافسية كبيرة لفترة من الوقت، بالرغم من طول الفترة الزمنية إلا أنه يمكن لأي شخص أن يحافظ على نمو تلك الميزة في وقت أقصر.

٣. **الابتكار التحويلي:** عادة ما يكون (وليس دائماً) إدخال التكنولوجيا التي تخلق صناعة جديدة وتغير الطريقة التي نعيش بها والأعمال. هذا النوع من الابتكار في كثير من الأحيان يلغي الصناعات القائمة أو على الأقل يحولها تماماً. لهذا السبب تكون الابتكارات التحويلية من أولئك الغير مرتبطين بالبنية التحتية القائمة. الابتكار الحقيقي نادر جداً. فكروا: كم عدد الأفكار الجديدة في العالم التي

تظهر في السنة؟ في العمر؟ ليس كثيراً!



مع ذلك في بعض النواحي الابتكار الحقيقي تكون متابعته أسهل لأن التغيير المطلوب لتحقيق ذلك عادة لا يعتمد على كيان قائم ملتزم بالطريقة القديمة للقيام بالأشياء. وهذا هو السبب في أننا غالباً ما نجد الابتكار التحويلي قادماً من المخترعين المبتدئين والشركات الجديدة. ولكن لا يمكن للشركة أن تستمر من خلال مواصلة الابتكار التحويلي فقط.

هناك فوائد ومشاكل مرتبطة بتركيز الجهود على نوع واحد من الابتكار. الابتكار التزايدى هو الزيت الذي يستمر بتشغيل المحرك، ولكنه لا يمكن أن يكون محل تركيزك فقط. لا يمكن أن ينمو عملك كثيرا إلا بإضافة مكون بديل أو تقديم لون مختلف. الابتكار المفاجئ مكلف وفوضوي وغير مريح ولكنه يصبح ضروري جداً إذا كنت تريد الاحتفاظ بأهميته. المراهنة على الابتكار التحويلي وحده مخاطرة كبيرة جدا.

## عملية الابتكار:

عملية الابتكار في سياق الأعمال التجارية عمل منظم من السهل بشكل ملحوظ تنفيذه. وهو يبدأ مع المشكلة وينتهي بالربح. على هذا الأساس فإنه عملية تجارية مثالية.

«تنفيذ منتج جديد أو التحسين لسلعة أو خدمة أو عملية، أو طريقة جديدة للتسويق، أو أسلوب تنظيمي جديد في الممارسات التجارية أو التنظيم في العمل.

تشمل عملية الابتكار العديد من الخطوات المنهجية، ابتداء من تحليل المشكلة والاحتياجات لتوليد الأفكار، وتقييم الفكرة، وتخطيط المشاريع، وتطوير المنتجات واختبار تسويق المنتجات في نهاية المطاف.

قد تتداخل الخطوات مع بعضها البعض. ويمكن تصنيف هذه الخطوات إلى ٣ مراحل كبيرة، والتي تمثل عملية ابتكار مبسطة.



## عملية إدارة الابتكار:

أصبحت عملية إدارة الابتكار جزءا هاما من عمليات العديد من الشركات، كما أصبح الإقرار بأهمية البحث عن الابتكار أمر شائع. في حين أن العديد من الشركات تحاول أن يكون لها نهج قويا في الإبداع والابتكار إلا أن عدد قليل جدا منها يركز عليها باعتبارها وظائف فردية. يبدو أنهم يقومون بالعديد من الأنشطة المنفصلة، مثل جلسات العصف الذهني والمشاريع الرائدة والحملات، والاتصالات الغامضة مع السوق، ببساطة تمني تحقيق الابتكار.



بينما كان ذلك ينجح في الماضي إلا أنه بعيدة عن الطريقة المثلى لتنفيذ هذه المهمة الهامة. بدلا من ذلك فإن أفضل طريقة لتحقيق ذلك هو أن تكون هناك مجموعة أنشطة للابتكار الذي يجمع بين الأنشطة والدورة الطبيعية للعمل. وتبين القائمة أدناه المراحل في عملية إدارة الابتكار والتي سوف تساعد على جمع كل ذلك معا في عملية واحدة.

## ١. تحديد المشكلة بالنسبة للعملية:

البدء بالمشكلة: تبدأ عملية الابتكار مع مشكلة أو ربما هدف. ومع ذلك فإن حقيقة أن العمل لم يتحقق هدف يمكن اعتباره مشكلة. لذلك يمكننا القول أن العملية تبدأ بالمشكلة. جميع الشركات لديها مشاكل. المبيعات يمكن أن تكون أفضل، والمنتجات يمكن أن تكون أفضل، والعمليات يمكن أن تكون أكثر كفاءة، ويمكن تخفيض التكاليف وهلم جرا. تقوم في مرات عديدة على أساس إيجاد حل للمشكلة. وبمجرد الانتهاء من تحديد المشكلة يجب مناقشتها بين الجميع في فريق حل المشكلة. قد يتألف هذا الفريق منك أنت وشخص آخر، أو مجموعة من الأشخاص. قد يتم إشراك آخرين مثل الزبائن (الذين يمكنهم تقديم اقتراحات وتغذية راجعة على أساس الخبرة الخاصة بالمنتج أو الخدمة) أو حاملي الأسهم الآخرين في الأعمال التجارية. عند تأسيس الفريق لهذه العملية، تأكد من أن لديك أشخاص يمثلون جميع أجزاء العملية من البداية إلى النهاية.

## ٢. تحويل المشكلة إلى تحدي:

بمجرد التعرف على مشكلة ومناقشتها، فإنها بحاجة لتحويل إلى تحدي. وتتمثل التحديات في سؤال مقتضب قصير يدعو إلى طول خلاق. وتشمل التحديات على سبيل المثال: «ما هي الطرق التي يمكننا أن نحسن بها المنتج X؟» و «كيف يمكن تقليل الفاقد في عملية التصنيع؟» قد يكون أيضا هناك تحدي في شكل دعوة للتحرك: «أفكار رسم تصميم للمنتج X» أو «استخدام الركائز لإظهار الطرق التي يمكننا أن نجتمع بها عمليات التصنيع».

صياغة تحدي جيد يعالج مشكلتك أمر حاسم بالنسبة لعملية الابتكار. إذا لم يتناول التحدي الخاص بك المشكلة الأساسية بشكل صحيح سيكون لديك الكثير من الأفكار – لكنها لن تحل مشكلتك، وبالتالي من غير المرجح أن تصبح ابتكارات!

### ٣. توليد وجمع الأفكار:



هذا هو الجزء المبهج في العملية. قد يكون توليد الأفكار في شكل نشاط استثارة الأفكار. يمكن للفرد توليد الأفكار بنفسه، ولكن كقاعدة عامة، الفرق المتنوعة تولد أفكاراً أكثر إبداعاً أكثر من الأفراد (سواء من حيث الكمية أو النوعية) على الأقل في الظروف المناسبة. وأياً كانت الطريقة المستخدمة في توليد الفكرة ينبغي أن تكون بطريقة مثالية في بيئة تعاونية حيث يمكن للأشخاص أن يعملوا معاً لتطوير الأفكار. من الناحية المثالية لا ينبغي أن يكون هناك أي انتقادات أو رقابة أو تدمير للأفكار خلال هذه المرحلة. عليك تشجيع الناس على التفكير بشكل خلاق وألا تخاف من اقتراح الأفكار. الانتقادات في وقت مبكر أياً كان نوعها تجعل الناس يترددون في تبادل الأفكار، وخاصة الذين يمتلكون أفكاراً إبداعية غريبة (وبعبارة أخرى أفضل الأفكار) خوفاً من تعرضهم للانتقادات. ملاحظة: الكثير من الناس يعتقدون أن توليد الفكرة هو العنصر الأكثر أهمية في عملية الابتكار لكن الأمر ليس كذلك. الفكرة العظيمة التي لم تنفذ لا قيمة لها في مجال الأعمال. ومع ذلك أن تحتاج للأفكار للحفاظ على استمرار العملية وخلق بيئة لتوليد الأفكار الإبداعية يعني أن الابتكارات الناجمة ستكون أكثر ابتكاراً! للحصول على استمرار الابتكار نسأل، «ما هو المستحيل القيام به في مجال الأعمال اليوم، ولكن ما إذا كان يمكن القيام به، هل التغيير الجذري هو ما تفعله الأعمال؟» الإجابة على هذا السؤال تساعدك على معرفة حدود منظمة جديدة وشخصية جديدة لك! هذا هو المكان الذي يبدأ منه الابتكار. وبمجرد وجود الأفكار يتم اختيار أفضلها ومن ثم النظر فيما إذا كان يمكن الجمع بينها لخلق فكرة أكبر.

في كثير من الأحيان الأفكار القوية تكون مكتملة لبعضها البعض وسوف تجتمع بشكل جيد لخلق نتيجة أفضل. كما تعلمون فإن النتيجة ككل لا يمكن أن تكون أكبر من الأجزاء الفردية. ولهذا لتجميع العمل بشكل جيد هناك حاجة لوجود ممثلي جميع الأطراف المشاركة في هذه العملية، لأنهم لديهم بالتأكيد أفكار الأشخاص من الإدارات الأخرى الغير موجودين. قد يكون لمدربي الأعمال أهمية هنا للتأكد من أن جميع زوايا الجانب الابتكاري تم تغطيتها.

### ٤. تقييم الأفكار المبتكرة:



مع وجود الكثير من الأفكار تكون الخطوة التالية الجمع بين الأفكار مماثلة في مجموعات الأفكار أو في أفكار الكبيرة. يمكن تناول كل مجموعة أفكار باعتبارها فكرة واحدة، مما يجعل الخطوات التالية من العملية أكثر

كفاءة. الآن وقد أنجزنا هذا يمكن تقييم الأفكار مع مصفوفة التقييم حيث تتم مقارنة الأفكار الواعدة لمعايير العمل ذو الصلة. وأفضل فكرة تلبى كل معيار تأخذ رصيد مرتفع. في النهاية تؤخذ الأفكار ذات أعلى درجات التقييم إلى الخطوة التالية. ملاحظة: على المقيمون أن يكونوا منتقدين بشكل كبير للأفكار. وبالتالي فإنه من المهم أن نسأل عن مواطن الضعف في الفكرة ولكن أيضا نطلب منهم كيفية التعامل مع هذه المشاكل من أجل تحسين الفكرة وهذا هو الجانب المهم والجانب الذي يتم في كثير من الأحيان تجاهله من إدارة عملية الابتكار. عند الجمع بين أفضل الأفكار وصلها حان الوقت لإرضاعها للتقييم. هذا يساعد على ضمان جودة الأفكار ولكنها غير مدروسة وسيتم دراستها قبل تم تدفق الموارد والتمويل والوقت فيها. كما أنه يساعد على تحديد الأفكار ذات أكبر قدر من الإمكانيات من بين الأفكار الأخرى التي تبدو قادرة على النجاح بشكل متساو. تكون تكلفة تغيير ابتكارك رخيصة في هذه المرحلة مقارنة مع المراحل اللاحقة. ستكلفك كل خطوة تخطوها إلى الأمام أكثر.

### مصفوفة تقييم الابتكار:

نحن بحاجة إلى عملية تقييم شامل للأفكار من أجل التغيير. وهي عبارة عن سلسلة من الأسئلة الهامة التي تحتاج إلى معالجة لتقييم الابتكار المحتملة.

ا. تحديد ما نعتبره المشكلة: هذا الوضع ينبغي أن يقاس خلال المراقبة والمقابلة الفعلية. يمكن مقابلة الناس وجمع ردود أفعالهم. جلسة استشارة الأفكار أو دورة مراجعة الفكرة التي يمكن أن تحفز أفكار الأشخاص عند الاجتماع ستكون فعالة. حيث يمكنك أن تحدد الفوائد والمخاطر – وكذلك السماح بموظفك بامتلاك عملية التغيير. بإمكانك أن تلاحظ هذه المخاوف ومن ثم طرح الأسئلة التي تتيح للأشخاص كشف الأفكار المضللة بشأن الموضوع.

• ما تأثير وأهمية هذه المشكلة؟

• متى ستؤدي إلى ضرر؟

• كيف تؤثر على الإمكانيات والعملاء؟

• كيفية تأثيرها في الحصول على تقديرات مقدمة؟

• باستخدام البيانات التي اخترناها :

\* كم تكلفنا مشكلتنا سنويا؟

\* ما الحل الذي نراه؟

\* ما الذي من المحتمل أن يقيم بتحسينه؟

\* هل سيكون لها تأثير إيجابي على الجوانب الأخرى للشركة؟

\* هل يمكنها حل المشكلة؟

\* ما تأثير ذلك على فريق المبتكرين؟

\* ما هو منحى التعلم؟

\* ما مستوى الصعوبة الموجود؟

\* ما الذي يعتقدونه الناس عن الفكرة عند سؤالهم عنها؟

• وفي سياق الصورة الكاملة :

\* هل هذه المشكلة جزء من قطار فكر التغيير المستمر الفكر في ثقافة الابتكار أو

\* هل تمر في عملية التغيير الجديدة للفريق

\* كم نحن مشغول الآن – كم التباطؤ لدينا؟

\* ما مدى جودة التكامل مع التكنولوجيا الحالية؟

\* هل تناسب تكنولوجيا الهندسة المعمارية المفتوحة للمستقبل؟

\* هل التكنولوجيا تمتزج مع الأهداف الإستراتيجية الأخرى؟

\* ما هو نوع الموارد الذي يتطلبه الأمر لتنفيذ التكنولوجيا؟

\* ما هي تكلفة هذه التكنولوجيا على مدى فترة زمنية محددة؟

\* ماذا نفعل بكل هذه الأجوبة؟

نقوم بوضعها في جدول –مقسم إلى أعمدة ذات وظائف محددة وأرقام. يمكن أن نحدد كل المعلمات على

مقياس من 1-10، ا يمثل سهلة و10 صعبة. يمكنك أيضا تحديد الأولويات في كل عمود بواسطة عامل التكلفة أو

عامل الاسترداد الذي يمكنك تحديده في المقدمة حتى لا يتم ترجيح كفة الإحصاءات. يمكنك بعد ذلك تجميع المجاميع ومقارنتها حيث توضع نقاط التدخل لاتخاذ القرارات في المقدمة.



## ٥. اختبار الأفكار:

كيف يمكنك تطوير الأفكار اعتماداً على تحدي الابتكار ونوع الأفكار المتولدة. ويمكن إعداد أفكار المنتجات الجديدة في نماذج أولية. قد تكون نموذجاً لأفكار كفاءة العملية. يمكن تقييم الأفكار التسويقية في استطلاعات المستهلك وهلم جرا. الغرض من وضع الأفكار اختبارها في بيئة الأعمال، وإذا لم يتم اكتشاف أي مشاكل غير قابلة للحل يتم إعدادها للتنفيذ. في حالة الأفكار الإبداعية للغاية من الأفضل عادة إنشاء نموذج أولي إذا كان ذلك ممكناً. يسهل النموذج الأولي لبيع فكرة جذرية لمديري واللجان الذي سوف يميلون لرفضها. بمجرد التعرف على الأفكار التي تتمتع بأعلى إمكانية واختبار وبذلك تتمكن من تطويرهم بشكل أفضل. أحد أكثر الوسائل شيوعاً لاختبار فكرة المنتج أو الخدمة خلق مجموعة نماذج أو الاختبار. سيقوم فريق الابتكار بالتطوير الأول «لصورة المستقبل». يحدث ذلك عادة حيث يتواجد الابتكار. أسهل طريقة للبدء هو أن تكون لقائمة أعضاء الفريق افتراضاتهم الأساسية عن الطريقة التي تجري بها الأمور الآن (ما الذي يهدف الابتكار التغلب عليه).

ثم سيقومون بتبادل الأفكار ومناقشتها وتسجيل كل فكرة تنشئ عن عملية محتملة في المستقبل. هذا يساعد على استخدام اللواصق الصفراء لتسجيل الأفكار بشكل منفرد أولاً ثم توحيد كل منهم. سيقوم الفريق بالتلخيص من خلال كتابة فقرة كاملة تصف الابتكار وتوضحه على المخطط الانسيابي. هذا سيعطي نظرة على «عملية المستقبل» بأكملها. وهذا يتيح للفريق وكذلك العملاء والمستثمرين إلقاء نظرة أفضل في كيفية عمل المنتج ويمكن إجراء تغييرات عليه بحيث سيتم تحسينه. تأكد من أن المنتج أو الخدمة ليس فقط مثيرة للاهتمام بل هي قادرة على توليد الطلبات أيضاً. إذا قال الناس أنهم يرغبون في ذلك اطلب منهم إعطاءك الطلب على الفور.

## ٦. تطبيق تحسين الأعمال:

وأخيراً أنت الآن على استعداد لتصنيع المنتج الجديد، وإعادة هيكلة العمليات الخاصة بك أو القيام بكل ما هو

ضروري لتحويل الأفكار التي تم تقييمها وتطويرها إلى تطبيقات تولد قيمة في الأسواق والمجتمع. في هذه الخطوة تنمو الأفكار الإبداعية وتصبح ابتكارات. بمجرد أن يتم تطبيق الابتكار، فمن الضروري أن دراسته بشكل مستمر لإجراء التحسينات الممكنة في العملية أو المنتج أو الخدمة. يبدأ الفريق هذه العملية عن طريق تحديد ثغرات العمليات التجارية بين الحال في الوقت الحاضر وما تم عمله في الابتكار.

ويلي ذلك تحديد العقبات والحواجز التي ستمنع تحسين الابتكار. تقدير الصعوبة، والفوائد والتكاليف والدعم اللازم، والمخاطر ضروري قبل أن يقوم الفريق بتنقيح عملية الابتكار. بعد ذلك تكون على استعداد لتطبيق التحسينات التي تم تحديدها. إذا كانت الأفكار مختلفة جذريا عن أداء الأعمال كالمعتاد أو إذا كانت تحتاج إلى استثمارات كبيرة، فمن الحكمة أن يتم تنفيذها خلال سلسلة من المراحل. وهذا يتيح لك استعراض تنفيذ الفكرة من أجل ضمان أنها إما بقيمة تسليم أو تحتفظ بالقدرة على تقديم قيمة في المستقبل.

## ٧. تنفيذ تطبيق الابتكار

الأفكار التي تبقى بعد عملية الاختبار يمكن تطويرها وتعديلها حتى تكون جاهزة ليتم تنفيذها كجزء من العروض التجارية. التنفيذ خطوة فريدة من نوعها لعملك، ما لم يكن المنتج الجديد يسبب لك تغيير جذري في الطريقة النموذجية في أعمالك في السوق الإستراتيجية، هذا الجزء من عملية إدارة الابتكار يجب أن يكون شائعا نسبيا في السوق. وينبغي أن يكون من الأسهل لك الانتقال من الاختبار للتنفيذ إذا كنت قادرا على إنتاج الطلبات بالفعل في مرحلة الاختبار.

## ٨. التراجع

التحسين المستمر للعملية أو المنتج أو الخدمة القائمة لم يعد ذا قيمة. ربما أصبح الابتكار السابق الآن عفا عليها الزمن أو أصبح عتيقاً. كان الوقت للتخلي عنه. تخلص عن التفكير الحالي وضع هدف جديد لبدء عملية الابتكار مرة أخرى. لقد كان الوقت للابتكارات الجديدة استجابة للضغوط الخارجية.



بعد تنفيذ الفكرة تحتاج إلى الرصد الدقيق وتقييمها من حيث عدد من العلامات الفارقة التي يجب تحديدها. هل لم يتم التوصل إلى العلامة الفارقة، هل ستحتاج إلى إجراء تغييرات أو ستحتاج إلى إيقاف الفكرة. تذكر أن تبقي دائما العملاء في عقلك أيضا في مرحلة التنفيذ وتصميم نظم القياس الخاصة بك بحيث يتم قياس القيمة المضافة للعملاء (ستحصل على ما تقيسه وقيمتك العملاء بناء على ذلك).

الخطوة التالية في العملية هي مجرد البدء من جديد، وإيجاد احتياجات جديدة دائما وإلهام وحلول والانتقال بهم عبر الدورة حتى تتمكن من أن تقدمها. وفيما يلي بعض الأسئلة الانعكاسية التي يمكنك استخدامها لتقييم عملية إدارة الابتكار:

• هل لديك عملية إدارة الابتكار واضحة المعالم؟

• إذا كانت الإجابة بنعم، هل هي فعالة؟

• إذا كانت الإجابة لا، كيف ترى أن تحديد عملية إدارة الابتكار بوضوح يمكن أن تساعدك على تحقيق الأهداف بشكل أفضل؟

• هل كل الناس في فريقك يقومون بالعمل سويا من أجل التوصل إلى الابتكارات العظيمة أو يفعلون الأشياء بمفردها؟

• هل يتم التقييم دائما بشكل صحيح ويتم اختبار الابتكارات قبل نقلهم إلى السوق؟

• هل يتم قياس التنفيذ لتوفير الخدمات أو المنتجات من وجهة نظر العميل؟