جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية اللغات – قسم اللغة الإنجليزية
كلية الدراسات العليا

ترجمة الصفحات من (50-101)

من كتاب : سيكلوجية التحليل الإستخباري

لمؤلفه : ريتشارد ج. هير

A Translation of the Pages From(50-101)

Of the Book Entitled: Psychology of intelligence

Analysis By: Richards J. Heuer

بحث تكميلي لنيل درجة ماجستير الآداب في الترجمة

ترجمة الطالب

مازن عبدالله محمد الحسن

اشراف :

د. محمود على أحمد عمر

2018

الاستهلال

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الله تعالى :

(وَتَفَقَّدَ الطَّيْرَ فَقَالَ مَا لِيَ لَا أَرَى الْهُدْهُدَ أَمْ كَانَ مِنَ الْغَائِبِينَ (20) لَأُعَذِّبَنَّهُ عَذَابًا شَدِيدًا أَوْ لَأَذْبَحَنَّهُ أَوْ لَيَأْتِيَنِّي بِسُلْطَانٍ مُبِينٍ (21) فَمَكَثَ غَيْرَ بَعِيدٍ فَقَالَ أَحَطتُ بِمَا لَمْ تُحِطْ بِهِ وَجِئْتُكَ مِنْ سَبَإٍ بِنَبَإٍ يَقِينٍ (22))

صدق الله العظيم.
النمل(20-22)

(And he took attendance of the birds and said, why do I not see the hoopoe- or is he among the absent? I will surely punish him with severe punishment or slaughter him unless he brings me clear authorization but the hoopoe stayed not long and said I have encompassed [in knowledge] that which you have not encompassed and I have come to you from sheba with certain news)

الإهداء

الى ،،،،،،،،،،،،

والداي وإخوتي الأعزاء

إلى،،،،،،،،،،،،

زوجتي الفضلى وطفلاي

الى،،،،،،،،،،،

روح الخال الغالي الاستاذ / على محمد الحسن البهدير

والى ،،،،،،

كل من علمني حرفاً

اهدي هذا البحث راجياً من المولى عز وجل ان يجد القبول

الشكر و العرفان

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على معلم البشرية وهادي الانسانية وعلى آله وصحبه ومن تبعه بإحسان الى يوم الدين .

اتوجه بالشكر الجزيل لكل من ساهم بإخراج هذا البحث والى كل من كان سبباً في تعليمي وتوجيهي ومساعدتي في ترجمة هذا البحث .

مقدمة المترجم

تناول هذا البحث التحديات التى تواجه المحلل الإستخباري والتى تتمثل في أهمية الموازنة بين الأساليب الفنية – من إستنتاج وإحتمالات سلبية وإيجابية – وبين التحييز الاداراكي الشخصي الناتج من التجارب و الخبرات وما يترتب على ذلك من إنحراف في التحليل السليم والتعميم للتقارير و المعلومات الإستخبارية والذي بدوره يؤثر على إصدار الاحكام على مجريات الاحداث بما يتناسب مع ماهو مطلوب ، فضلاً عن الضغط و التحدي النفسي الناتج من فهم المشكلات و التفكير والإختلالات الناتجة من إسقاط نتائج الحالات المماثلة و الاحداث ذات الصلة وتعميم مآلاتها على كل ما هو مماثل من قضايا كما تطرق البحث لنماذج ومصفوفات قابلة للاستدعاء و التعميم في مختلف القضايا.

ويتكون هذا البحث من اربعة فصول من كتاب علم النفس الاستخباري للكاتب (ريتشارد.ج .هيير) .

الفصل الخامس : هل انت حقاً بحاجة للمزيد من المعلومات ؟

تناول هذا الفصل الصعوبات المرتبطة بتحليل المعلومات الإستخبارية والعلاقة بين كمية المعلومات المتاحة ودقة الاحكام الصادرة بناءاً عليها فضلاً عن الحد الادني للمعلومات اللازمة لإتخاذ قرار متنور وما ينبغي من موارد ومعطيات لتحقيق فهم افضل للعملية التحليلية وكيفية استخدانم المعلومات للوصول لاحكام تحليلية مفيدة ، كما تم في هذا الفصل استخدام تجربة الرهان على الخيول وتطبيق النظرية الفسيفسائية للتحليل المبني على معلومات بحتة بعيداً عن البعد الشخصي للمحلل و المتمثل في الخبرة و التحليلات المسبقة .

الفصل السادس : بعنوان الحفاظ على العقل مفتوحاً:

تناول هذا الفصل خلق فرص للعقل بعدم تقييده وحصره في إطار التفكير التقليدي وتحليل الحساسية عبر تحفيز التحليل الابداعي وتأطير الافتراضات الاستراتيجية مقابل المؤشرات التكتيكية وخلق بيئة تنظيمية ملائمة لتلاقح الافكار وسبر اغوار الاخاديد العقلية وفهمها بصورة مثلى عبر الادوات العملية ووضع الافتراضات وتحليل الحساسية .

الفصل السابع : بعنوان هيكلة المشاكل التحليلية :

ناقش هذا الفصل مختلف هياكل المشاكل التحليلية وكسرها الى اجزائها المكونة لها واخراج المشكلة الى الوضع المرئي للتعامل معها عبر العلاقات المحتملة بين المتغيرات كما تم في عرض نموذجي لمصفوفة شراء سيارة لتوضيح محتويات الفصل بصورة مبسطة .

الفصل الثامن : بعنوان تحليل الفرضيات المتنافسة :

تناول هذا الفصل تحليل الفرضيات المتنافسة فى انتقال خطوات محددة تقود لنتائج مرضية وذلك بتحليل مصفوفات الاحداث التى تتخذ مسارات تختلف عما هو متوقع فضلاً عن سجلات الاستنتاجات التى تناقش الاحتمالات السلبية لكل الفرضيات ويحتوي هذا الفصل على جداول تبسط فهمه وتساعد على التعامل مع القضايا الشبيهه مع مراعاة اختلاف العوامل و البيئات و المعطيات كما تم فيه عرض نموذج تعامل الادارة الامريكية مع نظام الرئيس العراقي السابق صدام حسين.

الفهرس

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	الاستهلال	أ
2	الإهداء	ب
3	الشكر والعرفان	ج
4	مُقدِمة الباحِث	د
5	مُلخص البحث	هـ
6	الفهرس	و
	الفصل الخامس	
7	هل انت حقا بحاجة الى مزيد من المعلومات ؟	1
8	تجربة الرهان على الخيول	2
9	بنود المعلومات	4
10	النظرية الفسيفسائية للتحليل	10
11	النتائج	11
	الفصل السادس	
12	الحفاظ على العقل مفتوحا	12
13	تحليل الحساسية	15
14	الافتراضات الاستراتيجية مقابل المؤشرات التكتيكية	20
15	تحفيز التفكير الابداعي	21
16	تلاقح الافكار	23
17	البيئة التنظيمية	24
18	النتائج	27

الفصل السابع		
19	هيكلة المشاكل التحليلية	30
20	هيكل المشكلة	33
21	النتائج	37
الفصل الثامن		
22	تحليل الفرضيات المتنافسة	38
23	الخطوة (1)	40
24	الخطوة (2)	41
25	الخطوة (3)	41
26	الخطوة (4)	44
27	الخطوة (5)	45
28	الخطوة (6)	47
29	الخطوة (7)	47
30	الخطوة (8)	48
31	ملخص وخاتمة	49

الفصل الخامس

هل أنت حقا بحاجة الى مزيد من المعلومات؟

وغالبا ما تنسب الصعوبات المرتبطة بتحليل المعلومات الاستخبارية لعدم كفاية المعلومات المتاحة. لذا فإن مجتمع المخابرات الأمريكية يستثمر بكثافة في النظم المحسنة لجمع المعلومات الاستخبارية في حين يرثي مديري التحليل تكريس مبالغ صغيرة نسبيا لتعزيز الموارد التحليلية، وتحسين الأساليب التحليلية، أو اكتساب فهم أفضل للعمليات المعرفية المشاركة في إصدار أحكام تحليلية. تفترض أسئلة هذا الفصل ضمنياَ أن قلة المعلومات في كثير من الأحيان هي العقبة الرئيسية تجاه أحكام إستخبارية دقيقة.

إن إستخدام الخبراء في مجالات متنوعة كمواضيع الاختبار، وقد درس علماء النفس التجريبي العلاقة بين كمية المعلومات المتاحة للخبراء ودقة الأحكام التي يصدرونها بناءًعلى هذه المعلومات، وبين ثقة الخبراء في دقة هذه الأحكام. إن كلمة "المعلومات"، كما تستخدم في هذا السياق، تشير إلى مجمل المواد التي يوفرها المحلل للعمل بها في اتخاذ قرار.

النتائج الرئيسية من هذا البحث هي:-

* ما أن يجد المحلل ذو الخبرة الحد الأدنى من المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار متنور، عموماَ الحصول على معلومات إضافية لا يحسن دقة تقديراته. ومع ذلك فإن المعلومات الإضافية لاتقود المحلل ، ليصبح أكثر ثقة في الحكم، لدرجة الثقة المفرطة.

* إن للمحللين ذوي الخبرة فهم ناقص لماهية المعلومات التي يستخدمونها بالفعل في إصدار الأحكام. أنهم لا يدركون إلى أي مدى يتم تحديد أحكامهم من قبل عدد قليل من العوامل المهيمنة، بدلا من التكامل المنهجي لجميع المعلومات المتاحة. ففي الواقع يستخدم المحللون المعلومات المتاحة بأقل مما يعتقدون أنهم يقومون بذلك.

كما سيلاحظ أدناه، لا ينبغي بالضرورة أن تقبل هذه النتائج التجريبية في ظاهرها. على سبيل المثال، توجد الظروف التي تسهم فيها المعلومات الإضافية لتحليل أكثر دقة. ومع ذلك، هناك أيضا الظروف التي معلومات إضافية تقلل فيها – المعلومات المتناقضة على وجه التحديد – ثقة المحلل بدلاَ من زيادتها. لتفسير النتائج المثيرة للقلق وليست المستغربة من هذه التجارب، فمن الضروري وضع أربعة أنواع مختلفة من المعلومات في الإعتباروماقشة القيمة النسبية لمساهمتها في دقة الأحكام التحليلية. كما أنه من المفيد أن نميز التحليل الذي تدفع فيه النتائج بواسطة البيانات عن التحليل الذي يدفع بالإطار المفاهيمي المستخدم لتفسير البيانات.

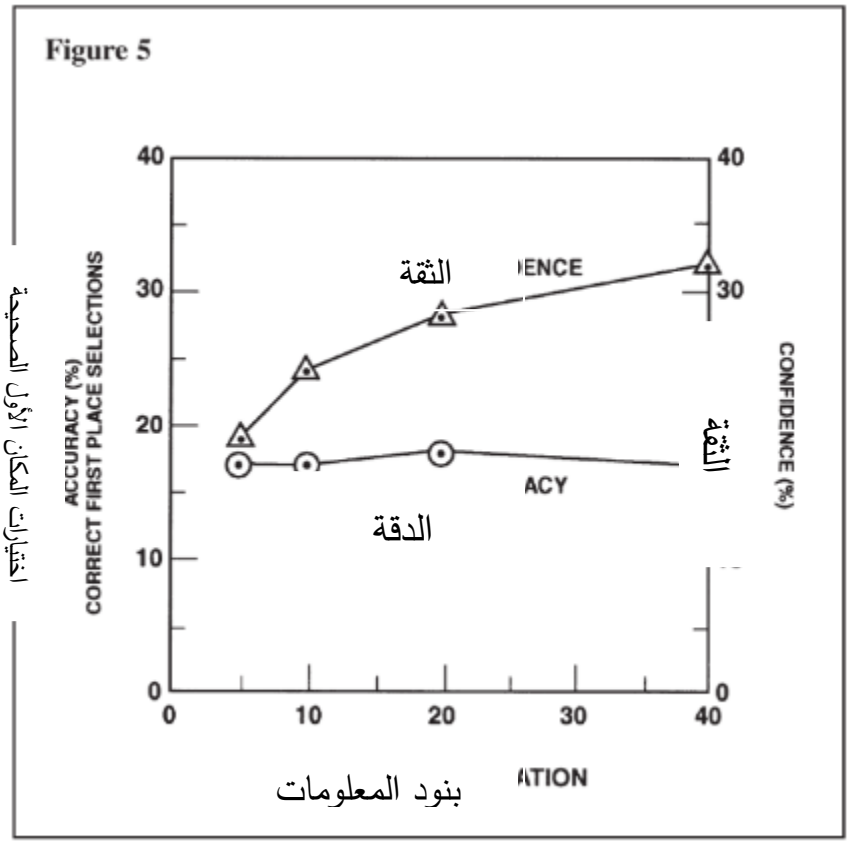
إن فهم العلاقة المعقدة بين كمية المعلومات ودقة الحكم لها انعكاسات على كل من إدارة وتسيير التحليل الاستخباري. يوحي هذا الفهم الإجراءات التحليلية والمبادرات الإدارية التي قد تسهم فعلا في أحكام تحليلية أكثر دقة. وتقترح أيضا أن الموارد اللازمة لتحقيق فهم أفضل للعملية التحليلية الكاملة قد يكون من المفيد تحويلها من بعض برامج جمع المعلومات الاستخبارية الأكثر تكلفة.
هذه النتائج لها صلة واسعة تتجاوز مجتمع الاستخبارات. تحليل المعلومات للحصول على فهم أفضل للتطورات الراهنة وتقدير النتائج المستقبلية هو عنصر أساسي في اتخاذ القرار في أي مجال. في الواقع، إن التجارب النفسية الأكثر ملاءمة التي أجريت بواسطة خبراء في مجالات متنوعة مثل التشخيص الطبي والنفسي وتحليل سوق الأوراق المالية، والتنبؤ بالطقس، وسباق الخيول المعوقة. تعكس التجارب العمليات الإنسانية الأساسية التي تؤثر على تحليل أي موضوع.
يمكن للمرء أن يجري تجارب لإثبات هذه الظواهر في أي مجال يحلل فيه الخبراء عدد محدود من أنواع المعلومات القابلة للتحديد والتصنيف لإصدار الأحكام أو التقديرات التي يمكن أن يتم التحقق للتأكد من دقتها لاحقاَ. ، فعلى سبيل المثال يعمل محلل سوق الأسهم عادة على المعلومات المتعلقة بنسب الأسعار إلى الأرباح، وهوامش الربح، والأرباح للسهم الواحد، وحجم السوق، ومستويات المقاومة والدعم، وأنه من السهل نسبيا قياس دقة التنبؤات الناتجة عن ذلك كميا . عن طريق التحكم في المعلومات المتاحة لمجموعة من الخبراء ومن ثم التحقق من دقة الأحكام المبنية على هذه المعلومات، فمن الممكن التحقق من كيفية استخدام الناس للمعلومات للوصول لأحكام تحليلية.

تجربة الرهان على الخيول :

إن وصفاَ لتجربة مثل هذه يعمل على توضيح الإجراء53. فقد قام ثمانية مراقبين ذوي خبرة في سباق الخيول بعرض قائمة من 88 من المتغيرات وجدت على نموذج رسم بياني لأداء سابق مثلا الوزن الواجب حمله ؛ النسبة المئوية للسباقات التي جاء فيها الحصان في المرتبة الأولى والثانية، أو الثالثة خلال العام السابق . سجل الفارس ؛ وعدد الأيام منذ السباق الأخير للحصان .وقد طلب من كل متسابق أن يحدد، أولا، ما يعتبرها أهم خمسة بنود للمعلومات –التي برغب في استخدامها لإعاقة سباق لو حصر في خمسة عناصر من المعلومات فقط لكل حصان ثم طلب من كل منهم إختيارأهم 10 و 20 و 40 من المتغيرات التي سيستخدمها إذا إقتصرت على مستويات هذه المعلومات.

أعطى المراهنون في هذه المرحلة، بيانات حقيقية (تعقيم بحيث لا يمكن تحديد تلك الخيول والسباقات الفعلية) لأربعين سباق ماضي وطلب منهم ترشيح الخمس خيول الاوائل في كل سباق في ترتيب النهاية المتوقعة. أعطي كل متسابق البيانات بزيادات من 5، 10، 20 و 40 متغير حدده ليكون أكثر فائدة. وهكذا، تنبأ بكل سباق أربع مرات – مرة واحدة مع كل واحد من أربعة مستويات مختلفة من المعلومات. عين كل متسابق قيمة من 0 إلى 100 بالمائة لإضفاء درجة من الثقة في دقة توقعاته لكل تنبؤ.

عندما تمت مقارنة تنبؤات المراهنون 'مع النتائج الفعلية لهذه الأربعين سباق ، كان واضحا أن متوسط دقة التنبؤات بقيت على حالها بغض النظر عن مقدار المعلومات التي وفرها المراهنون. ففي الواقع أظهر ثلاثة من المراهنين دقة أقل مقابل كمية المعلومات المتزايدة، وحسن إثنان منهم دقتهما، فيما ظل ثلاثة دون تغير. ومع ذلك، أعرب كلهم عن زيادة الثقة باطراد في أحكامهم مقابل المزيد من المعلومات المستلمة. وتظهرهذه العلاقة بين كمية المعلومات، و دقة المراهنين "في التنبؤ بالفائزين بالمركز الأول، وبين ثقتهم في توقعاتهم في الشكل 5.



الشكل 5 Figure

بنود المعلومات:

بخمسة بنود فقط من المعلومات، كانت ثقة المراهنون 'مضبوطة تماما مع دقتهم، لكنهم أصبحوا مفرطي الثقة بأنفسهم مقابل المعلومات الإضافية المستلمة.

وقد تم تأكيد نفس العلاقات بين كمية المعلومات والدقة وثقة المحلل بتجارب مماثلة في مجالات 54 أخرى ففي تجربة واحدة مع علماء النفس السريري، تم تقسيم ملف قضية نفسية إلى أربعة أقسام تمثل فترات زمنية متتالية في حياة فرد عادي نسبياً. وطلب من اثنان وثلاثين عالم نفس ذوي مستويات مختلفة من الخبرة لإصدار الأحكام على أساس هذه المعلومات. وبعد قراءة كل قسم من ملف القضية، أجاب علماء النفس على خمسة وعشرين سؤال (كانت لها أجوبة معروفة) عن شخصية من موضوع الملف. وكما هو الحال في تجارب أخرى، نتج عن زيادة المعلومات ارتفاع قوي في الثقة ولكن كانت الزيادة ضئيلة في الدقة55.

وجدت سلسلة من التجارب لدراسة العمليات العقلية لأطباء يقومون بتشخيص مرض علاقة بسيطة بين جمع البيانات ودقة التشخيص. وصف طلاب طب بأنفسهم إستراتيجية بحث مؤكدة عبر جمع المعلومات (في مقابل تشكيل واختبار الفرضيات) بأنها كانت أقل من المتوسط يكثيرفي دقة تشخيصهم. فيبدو أن الصيغة الصريحة للفرضيات توجه للبحث عن المعلومات بكفاءة وفعالية أكثر.

حكم خبير نموذجي

سؤال مهم آخر يتعلق بمدى امتلاك المحللين لفهم دقيق للعمليات العقلية الخاصة. بهم هو إلى مدى تعد رؤيتهم جيدة في تكييف الأدلة لإصدار أحكام؟ فلديهم لكل وضع خاضع للتحليل "نموذج عقلي" ضمني مكون من المعتقدات والافتراضات على النحو الذي يجعل المتغيرات هي الأكثر أهمية وكيف أنها مرتبطة بعضها البعض. فإذا كانت لدى المحللين نظرة جيدة للنموذج العقلي الخاص بهم، ينبغي أن يكونوا قادرين على تحديد ووصف المتغيرات التي تعتبر الأكثر أهمية في إصدار الأحكام.

هناك دليل تجريبي قوي ومع ذلك، فأن تلك الرؤية الذاتية خاطئة عادة. يدرك الخبير أن عمليته الحكمية ، المتضمنة لعدد من أنواع المعلومات المختلفة تؤخذ بعين الاعتبار، وتكون إلى حد كبير أكثر تعقيدا مما هو في الواقع .

القضية. يبالغ الخبراء في أهمية العوامل التي لها تأثير بسيط على حكمهم، ويقللون من المدى الذي تستند عليه قراراتهم المبنية على عدد قليل من المتغيرات الرئيسية. وباختصار، فإن النماذج العقلية للناس أبسط مما يعتقدون، وعادة لا يجهل المحلل المتغيرات التي يجب أن يكون لها أكبر تأثير فقط، ولكنه أيضا يجهل المتغيرات التي لها التأثير الأكبر. في الواقع

وقد تم إثبات كل هذا من خلال التجارب التي طلب فيها من المحللين إعداد تقديرات كمية يتعلق فيهاعدد كبير من الحالات في مجال خبرتهم، نسبيا مع كل حالة محددة بواسطةعدد من العوامل القابلة للقياس. ففي تجربة واحدة، على سبيل المثال طلب من محللي سوق الأسهم التنبؤ بتقدير سعر 50 ورقة ماليةعلى المدى الطويل وصفت كل ورقة مالية منها في بنود مثل السعر / نسبة الأرباح اتجاه نمو أرباح الشركة ، وبعد الانتهاء من هذه المهمة ، طلب من المحللين أن يشرحوا الكيفية التي وصلوا بها لاستنتاجاتهم، بما في ذلك مقدار الوزن الذي ألحق بكل واحد من المتغيرات.كما طلب منهم أن يكونوا واضحين بالقدر الكافي الذي يمكن شخصا آخر يمر بنفس المعلومات من تطبيق نفس القواعد الحكمية والتوصل إلى نفس النتائج.

من أجل مقارنة هذ الترشيد اللفظي مع السياسة الحكمية المنعكسة في قرارات محلليي سوق الأسهم "الفعلية، وتحليل الانحدار المتعدد أوإمكانية استخدام إجراءات إحصائية أخرى مماثلة لتطوير نموذج رياضي لكيفية وزن وتجميع المعلومات عن المتغيرات ذات الصلة

وكانت هناك ثمانية دراسات على الأقل من هذا النوع في مختلف المجالات، بما في ذلك 59 واحدة للتنبؤ باالنمو الاجتماعي والاقتصادي المستقبلي للأمم النامية 60. دائما ما يكون النموذج الرياضي المبني على أساس القرارات الفعلية للمحلل بأنه وصفا أكثر دقة من عملية صنع القرار للمحللين من الوصف اللفظي لأحكام. المحللين المقررة

على الرغم من أن وجود هذه الظاهرة قد تجلى بوضوح، إلا أن أسبابها. ليست مفهومة جيدا فما كتب حول هذه التجارب يحتوي على شرح المضاربة التالية فقط

ربما شعورنا بأننا يمكن أن نأخذ في الاعتبار مجموعة من العوامل المختلفة يأتي عن أنه، على الرغم من أننا نتذكر أنه في وقت ما أو آخر أننا قد حضرنا كل من العوامل المختلفة، إلا أننا نفشل في ملاحظة أنه نادرا ما نعتبر أكثر من واحد أو اثنين في أي وقت61 واحد .

متى تؤثر المعلومات الجديدة على أحكامنا:

لتقييم مدى ملاءمة وأهمية هذه النتائج التجريبية في سياق خبرات محللي الاستخبارات "، فمن الضروري أن نميز بين أربعة أنواع من المعلومات الإضافية التي قد يتلقاها محلل ما:

• **تفاصيل إضافية حول المتغيرات المدرجة في التحليل:** تقع الكثير من التقارير الاستخباراتية الخام ضمن هذه الفئة. فلا يتوقع المرء لأي معلومات تكميلية أن تؤثر على الدقة الشاملة لحكم المحلل، والأمر المفهوم تماما هو أن المزيد من التفاصيل التي تنسجم مع المعلومات السابقة يزيد من ثقة المحلل. ويميل التحليل الذي يتاح له عمق معتبر من التفصيل لدعم الاستنتاجات إلى أن يكون أكثر إقناعا للمؤلفين وكذلك لقرائهم.

• **تحديد المتغيرات الإضافية:** تسمح المعلومات عن المتغيرات الإضافية للمحلل أن يأخذ في الاعتبار العوامل الأخرى التي قد تؤثر على الوضع. هذا هو نوع المعلومات الإضافية التي استخدمت في تجربة خيالي سباق الخيل. وقد إستخدمت تجارب أخرى بعض مزيج من المتغيرات الإضافية والتفاصيل الإضافية على نفس المتغيرات. تساعد النتيجة التي تستند فيها الأحكام على عدد قليل من المتغيرات الحرجة بدلا من التركيز على طائفة كاملة من الأدلة على تفسير ما مفاده لماذا لا تحسن المعلومات حول المتغيرات الإضافية في دقة التنبؤعادة ففي بعض الأحيان، وفي الحالات التي يكون فيها فراغات معروفة في فهم المحلل، يكون للتقريرالأحادي بشأن بعض العوامل المهملة الجديدة منها والسابقة – على سبيل المثال، تقرير رسمي على قرار سياسي أو مخطط انقلابي – تأثير كبير على حكم المحلل. سيقع مثل هذا التقريرفي واحدة من الفئتين القادميتن من المعلومات الجديدة.

معلومات بشأن القيمة المنسوبة للمتغيرات المدرجة في التحليل بالفعل:

مثالا على هذه المعلومات سيكون مراقب سباق الخيول الذي يتعلم أن الحصان الذي كان يعتقد أنه سيحمل110 رطل سيحمل في الواقع 106 فقط.

تميل التقارير الاستخباراتية الحالية للتعامل مع هذا النوع من المعلومات؛ فعلى سبيل المثال، قد يتعلم المحلل أن مجموعة منشقة أصبحت أقوى مما كان متوقعا

تؤثر الحقائق الجديدة على دقة الأحكام عندما تتعامل مع التغييرات في المتغيرات التي تعتبر بالغة الأهمية لتقديرات

.تتأثر ثقة المحللين في الأحكام المبنيةعلى تلك المعلومات بثقتهم في دقة المعلومات فضلا عن كمية المعلومات

معلومات بشأن المتغيرات الأكثر أهمية وكيفية ارتباطها بعضها البعض:

تعد المعرفة والافتراضات مثل المتغيرات أكثر أهمية وكيفما ترابطوا فإنهم يشكلون النموذج العقلي الذي يبلغ المحلل بكيفية تحليل البيانات الواردة

التحقيق الصريح لمثل هذه العلاقات هو أحد العوامل التي تميز البحث المنهجي من التقارير الاستخباراتية الحالية والاستخبارات الخام .فعلى سبيل المثال،في سياق تجربة مراقب سباق الخيول، كان على المراهنين تحديد المتغيرات التي يجب تضمينها في تحليلهم وهل الوزن الذي يحمله الحصان أكثر، أم أقل، أهم من العديد من المتغيرات الأخرى التي تؤثر على أداء الحصان؟ أي المعلومات التي تؤثر على هذا الحكم تأثيرات كيفية تحليل المراقب لتلك البيانات المتاحة ، التي تؤثر على نموذجه العقلي.

تعتمد دقة حكم المحلل على كل من دقة انموذج العقلي لدينا (النوع الرابع من المعلومات التي نوقشت أعلاه) ودقة القيم التي تنسب للمتغيرات الرئيسية في النموذج (النوع الثالث من المعلومات التي نوقشت أعلاه) تفاصيل إضافية عن المتغيرات في النموذج العقلي للمحلل بالفعل ومعلومات عن متغيرات أخرى ليس لها تأثيركبير على تقديراتنا في الواقع (النوع الأول والثاني من المعلومات) لها تأثيرضئيل على الدقة، ولكنه يشكل الجزء الأكبر من المواد الخام التي يعمل بها المحللين .

تزيد أنواع المعلومات هذه من الثقة لأن الاستنتاجات تبدو وكأنها معتمدة من قبل هذا الكم الكبير من البيانات.

إن مناقشة هذه الأنواع الجديدة من المعلومات هي أساس لتمييز نوعين من أنواع تحليل البيانات – التحليل المدفوع و التحليل المدفوع نظريا

التحليل المدفوع للبيانات:

في هذا النوع من التحليل تعتمد الدقة أساسا على دقة واكتمال البيانات المتاحة. فإذا عمل أحد الإفتراض المعقول فإن النموذج التحليلي هو الصحيح والإفتراض الآخر هو الذي يطبق فيه المحلل إفتراضات هذا النموذج على البيانات بشكل صحيح ، ثم تعتمد دقة الحكم التحليلي كليا على دقة واكتمال البيانات.

يعد تحليل الجاهزية القتالية لفرقة عسكرية مثالا على التحليل المدفوع للبيانات. ففي تحليل الاستعداد القتالي، وضعت القواعد والإجراءات الواجب اتباعها بشكل جيد نسبيا. تضم مجمل هذه الإجراءات النموذج العقلي الذي يؤثرعلى النظرة التي تم جمعها في الوحدة عن المخابرات وتوجه الحكم المتعلق بكون المعلومات مهمة وكيف ينبغي أن تحلل هذه المعلومات للوصول إلى الأحكام المتعلقة بالاستعداد.

ويمكن أن توضح لذا معظم عناصر هذا النموذج العقلي فقد يتم تدريس محللون آخرون لفهم واتباع نفس الإجراءات التحليلية والوصول إلى نفس النتائج أو ما شابه ذلك. فهناك نطاق واسع، ولكن ليس بالضرورة لإتفاق عالمي، على ماهية النموذج المناسب. هناك معايير موضوعية نسبيا للحكم على جودة التحليل، فبقدر ما تتابع الإستنتاجات بصورة منطقية من قبل التطبيق المتفق عليه كنموذج للبيانات المتاحة.

التحليل المدفوع من الناحية النظرية:

يكون التحليل المدفوع من الناحية النظرية في الطرف الآخر من نهاية الطيف من التحليل المدفوع للبيانات. لم يكن لدى الأسئلة التي يتعين الإجابة عليها حدود أنيقة، وهناك العديد من المجاهيل.

تقحم عدد من المتغيرات ذات الصلة المحتملة والعلاقات المتنوعة والمفهومة بشكل ناقص بين هذه المتغيرات المحلل في تعقيد وغموض شديدين.

هناك نظرية مختبرة بصورة بسيطة لإبلاغ المحلل بشأن أي من القطع التي لا حد لها من المعلومات بالغة الأهمية وكيف ينبغي أن تكون مجتمعة للوصول إلى أحكام إحتمالية.

في غياب أي مخطط تحليلي متفق عليه ، يترك المحللين أجهزتهم الخاصة بهم. فيفسرون المعلومات بمعاونة النماذج العقلية والتي تكون ضمنية إلى حد كبير أكثر من كونها واضحة. فالافتراضات بشأن القوى السياسية والعمليات في بلد خاضع قد لا تكون واضحة حتى للمحلل. مثل هذه النماذج لا تمثل إجماعا تحليليا. يبحث محللون آخرون نفس البيانات وقد يصلون إلى إستنتاجات مختلفة ، أو قد يصلوا إلى نفس النتائج ولكن لأسباب مختلفة.

هذا التحليل مدفوع نظريا، لأن النتيجة تعتمد على الأقل بقدر على الإطار المفاهيمي المستخدم لتحليل البيانات كما هو الحال على البيانات نفسها.

لمزيد من توضيح الفرق بين تحليل البيانات المدفوع والتحليل المدفوع نظريا، فمن المفيد النظر في وظيفة المحلل المسؤول الحالي عن المخابرات ، خصوصا الذكاء السياسي الحالي تمييزا لها من الأبحاث على المدى الطويل.

يتم تحريك الروتين اليومي بواسطة أخبار خدمة الأسلاك الواردة وكابلات السفارة، والتقارير سرية المصدر من الخارج والتي يجب أن تفسر لتوزيعها على المستهلكين في جميع أنحاء المجتمع الإستخباري وعلى الرغم من أن التقارير الاستخباراتية الحالية يتم تحريكها يواسطة المعلومات الواردة، فإن هذا ليس المقصود من

التحليل المدفوع للبيانات. بل على العكس من ذلك، فإن مهمة محلل الاستخبارات الحالي يحركها للغاية . مفهوم في كثير من الأحيان يجب على المحلل أن يوفر التفسير الفوري لأحدث الأحداث غير المتوقعة في كثير من الأحيان .وبصرف النظر عن حالته أو حالتها لتخزين المعلوما لبشري ومعالجة المعلومات .والثاني هو صعوبة العلم بما هو حقا نموذجا دقيقا، في العديد من المجالات، جزئيا وبسبب طبيعة الإدراك البشري ومسلمات معالجة المعلومات، تميل جميع الأنواع لمقاومة التغيير .وينطبق هذا بشكل خاص على الافتراضات الضمنية والحقائق المفترضة بديهيا والتي تلعب دورا هاما في تشكيل النماذج العقلية

وغالبا ما يندهش المحللين أن يعلموا أن ما هم لهم بمثابة حقائق بديهية ليس بأي حال من الأحوال حقائق بديهية للآخرين، أو أن الحقيقة البديهية عند نقطة ما في وقت ما يمكن أن تعتبر عموما افتراض غير معلوم بعد مرور 10 أعوام إن المعلومات التي تنسجم مع عقلية قائمة تدرك وتتم معالجتها بسهولة وتعزز المعتقدات القائمة .لأن العقل يسعى غريزيا للاتساق فالمعلومات التي تتعارض مع الصورة الذهنية الموجودة يميل المحلل إلى تجاهلها، وينظر إليها بطريقة مشوهة، أو ترشد لتتناسب مع الافتراضات والمعتقدات القائمة . إن تعلم إصدار أحكام أفضل من خلال التجربة يفترض ردود فعل منهجية على دقة الأحكام السابقة وقدرة على الربط بين دقة حكم مع تكوين معين من المتغيرات التي دفعت محلل لجعل هذا الحكم .في الممارسة العملية، حصل محللي الاستخبارات على رد فعل منهجي صغير، وحتى عندما يعلموا أن حدثا ما تنبؤا به قد حدث فعلا أو لم يحدث، فإنهم عادة لا يعرفون على وجه اليقين ما إذا كان هذا حدث للأسباب التي توقعوها وبالتالي، قد تكون تجربة المحلل الشخصية دليل واهي لمراجعة مزاجه أو مزاجها الذهني .

النظرية الفسيفسائية للتحليل :

إن فهم العملية التحليلية قد شوه بإستعارة الفسيفساء التي تستخدم عادة لوصفها. وفقا لنظرية الفسيفساء للذكاء ، فإنه عند وضع قطع المعلومات الصغيرة التي جمعت مثل فسبفساء أو لغز jigsaw ، يتمكن المحللين في نهاية المطاف من إدراك صورة واضحة للواقع.

يقترح التشابه الجزئي أن تقديرات الدقة تعتمد في المقام الأول على وجود كل تلك القطع، بناءعلى معلومات دقيقة وكاملة نسبيا. وإنه من المهم لجمع وتخزين القطع الصغيرة من المعلومات، لأن هذه هي المادة الخام التي تصنع منها الصورة؛ لا أحد يعرف متى سيكون من الممكن لأحد المحللين الفطنين أن يلائم

قطعة في اللغز. يعود جزء من الأساس المنطقي لنظم جمع المعلومات الاستخبارية التقنية الكبيرة في نظرية الفسيفساء.

هذه وتشير رؤى من علم النفس المعرفي أن محللي الاستخبارات لا يعملون بهذه الطريقة وأن تلك المهام التحليلية الأصعب لا يمكن أن تعالج بهذه الطريقة. ووجد محللون عادة أن القطع التي يبدو أنها تناسب العديد من الصور المختلفة. بدلا من صورة ناتجة من وضع كل القطع معا .شكل المحللون عادة صورة أولا ثم اختاروا القطع ليلائموها. على الأقل تعتمد التقديرات الدقيقة بقدر على النموذج العقلي المستخدم في تشكيل الصورة كما تعتمد على عدد قطع اللغز التي تم جمعها.

و التشخيص الطبي. هو القياس الأكثر دقة لوصف كيفية ما ينبغي أن يعمل عليه تحليل المعلومات الاستخبارية فالطبيب يلاحظ المؤشرات (الأعراض) لما يحدث، مستخدما أو مستخدمة المعرفة المتخصصة لكيفية عمل الجسم ليزيد الفرضيات التي قد تفسر هذه الملاحظات، ويجري اختبارات لجمع معلومات إضافية لتقييم الفرضيات، ثم يشخص. يركز هذا التشابه الطبي الاهتمام على القدرة على تحديد وتقييم جميع الفرضيات الممكنة. فيما يركز الجمع بشكل ضيق على المعلومات التي من شأنها أن تساعد على تمييز الإحتمال النسبي للفرضية البديلة.

إلى حد ما فأن هذا التشابه الجزئي الطبي هو دليل أكثر ملائمة لفهم عملية التحليل، وهناك آثار لتخصيص موارد محدودة. للمخابرات فبينما أن التحليل والجمع كلاهما مهمان، فإن سمات القياس الطبي أكثر قيمة للتحليل وأقل قيمة للجمع من استعارة الفسيفساء.

النتائج

لقادة ومدراء المخابرات الذين يسعون لتحسين المنتج الإستخباري، تقدم هذه النتائج تذكيرا بأن هذا الهدف يمكن أن يتحقق من خلال تحسين التحليل، فضلا عن الجمع. ويبدو أن هناك حدود عملية تنطوي على ما مفاده كم من الممكن أن نحصل خلال الجهود المبذولة لتحسين الجمع. فيما على النقيض من ذلك، يوجد حقل مفتوح وخصب للجهود المبتكرة لتحسين التحليل.

ينبغي أن تركز هذه الجهود على تحسين النماذج العقلية التي يستخدمها المحللون في تفسير المعلومات والعمليات التحليلية المستخدمة لتقييم ذلك. في حين أن هذا سيكون من الصعب تحقيقه، فمن المهم جدا لتحليل المعلومات الاستخبارية الفعالة فحتى التحسينات الصغيرة يمكن أن يكون لها فوائد كبيرة. تم تضمين توصيات محددة في الفصول الثلاثة المقبلة، وفي الفصل 14، "تحسين تحليل الاستخبارات."

ت الأساسية، فقد لا يملك المحلل أية بيانات أخرى من التقرير الأولي، والذي عادة يكون غير مكتمل في ظل هذه الظروف، ويستند التفسير على نموذج عقلي ضمني مفاده لماذا وكيف ترشح الأحداث عادة في البلد المسؤول عنه المحلل .

تعتمد الدقة في الحكم بشكل حصري تقريبا على دقة النموذج العقلي، لأنه أساس صغير آخر للحكم. فمن الضروري النظر في كيفية اختبار هذا النموذج العقلي ضد الواقع، وكيف يمكن تغييرها لتحسين دقة الحكم التحليلي .شيئين يجعلان من الصعب تغيير النموذج العقلي لشخص ما .الأول هو طبيعة الإدراك .

الفصل السادس

الحفاظ على العقل مفتوحا

إن العقول مثل المظلات.تعمل فقط عندما تكون مفتوحة. بعد مراجعة لماذا وكيف يتم توجيه التفكير في الأخاديد العقلية، ويركز هذا الفصل على الأدوات العقلية لمساعدة المحللين للحفاظ على السؤال والافتراضات، ، ورؤية وجهات النظر المختلفة، وتطوير الأفكار الجديدة، بعقل مفتوح والاعتراف عندما يحين الوقت لتغيير عقولهم.

إن الفكرة الجديدة هي بداية العملية الإبداعية وليست نهاية المطاف،. فيجب أن تقفز من فوق الكثير من العقبات قبل أن تعتنق كمنتج تنظيمي أو حل. ويلعب المناخ التنظيمي دورا حاسما في تحديد ما إذا كانت الأفكار الجديدة تطفح على السطح أم أنها مكيوتة.

الإحفاقات الإستخبارية الكبرى يتسبب فيها عادة الإخفاق في التحليل، وليس الإخفاق في الجمع.

فتهمل المعلومة ذات الصلة، ويساء تفسيرها، ويتم تجاهلها ، وترفض، أو يتم التغاضي عنها لأنها تفشل في التكيف مع نموذج عقلي سائد أو عقلية64.

ضاعت"الإشارات" في "الضجيج". 65

كيف يمكننا ضمان أن يبقى المحللين منفتحين لتجربة جديدة ويعترفوا بأنهم متى يحتاجون لمراجعة أراء منعقدة منذ فترة طويلة أو لحكمة تقليدية في الاستجابة لعالم متغير؟

تشكل المعتقدات والافتراضات والمفاهيم، والمعلومات المسترجعة من الذاكرة التركيبة العقلية أو النموذج الذهني الذي يوجه الإدراك ومعالجة المعلومات الجديدة. تجبرنا طبيعة عمل المخابرات على التعامل مع القضايا في مرحلة مبكرة عندما تكون المعلومات الصلبة غير مكتملة. فإذا لم تكن هناك ثغرات في المعلومات حول قضية أو حال ما، ولا غموض حولها، فإنها لن تكون مشكلة إستخبارات مثيرة للاهتمام. فعندما تكون المعلومة شحيحة لا يكون لدي المحللين في كثير من الأحيان خيار سوى أن يضغطوا بشكل كبير على المعتقدات والافتراضات حول كيف ولماذا تتضح الأحداث عادة في بلد معين.

فكون عقلية ليست بجيدة أو سيئة. فإنه أمر لا مفر منه. فهي، في جوهرها، خلاصة كل ما يعتقد المحللين أنهم يعرفونه عن الموضوع. وتشكل العدسة التي يدراك المحللين من خلالها العالم، وما أن تشكلت العقلية فإنها تقاوم التغيير.

فهم الأخاديد العقلية

لمح الفصل 3 على الذاكرة إلى أن تأمل المعلومات في الذاكرة مترابطة بطريقة أو بأخرى مثل شبكة عنكبوت ضخمة، متعددة الأبعاد. فمن الممكن ربط أي نقطة داخل هذه الشبكة بأي نقطة أخرى. ففي كثير من

الأحيان عندما يربط المحللون نفس النقاط ، فإنهم يشكلون مسارا يجعل من السهل إتخاذ هذا الطريق في المستقبل.

بمجرد أن يبدأوا في التفكير على طول قنوات معينة، فإنهم يميلون إلى مواصلة التفكير بنفس الطريقة ويمكن أن يصبح المسار أخدودا ويبدو المسار مثل الطريق الواضح والطبيعي للذهاب. فالمعلومات والمفاهيم التي تقع بالقرب من ذلك المسار متاحة بسهولة، لذا فإن الصور نفسها تظهر فيما تكون المعلومة التي لا تقع بالقرب من هذا المسار أقل عرضة لليتبادر إلى الذهن.

إن الحديث عن كسر العقليات، أو الإبداع، أو حتى الانفتاح تجاه معلومات جديدة هو قي الواقع حديث عن غزل روابط ومسارات جديدة من خلال شبكة الذاكرة. هي روابط بين الحقائق والمفاهيم، أو بين مخطط لتنظيم الحقائق أو المفاهيم، التي لم تكن مرتبطة بشكل مباشر أو فقط مترابطة بضعف من قبل.

تنتج أفكار جديدة عن ارتباط العناصر القديمة في تركيبات جديدة. فجأة تصبح عناصر نائية سابقة للفكر مرتبطة في تركيبة جديدة ومفيدة66.

فعندما يتم الربط، ينبلج النور. فهذه القدرة على جلب معلومات سابقة غير ذات صلة وأفكار معا بطرق ذات معنى هو ما يمثل المحلل المنفتح ، وذوالخيال، والمبدع.

ولتوضيح كيفية عمل العقل، تأمل تجربتي الشخصية مع نوع من الإعاقات الذهنية المألوفة لدى جميع المحللين – حاجز الكاتب. فغالبا ما أحتاج إلى كسر الحاجز العقلي عند الكتابة.

يسير كل شيء قدما ما يرام حتى آتي إلى فقرة واحدة وأواجه مشكلة.فأكتب شيئا ، أعلم أنه ليس صحيحا تماما، إلا أني لا يمكنني التفكير في طريقة أفضل لأقولها. ومع ذلك أحاول أن أغير الفقرة، فتظل تخرج بنفس الطريقة بصورة أساسية. أصبح تفكيري موجها، ولا يمكنني الإقلاع عن ذاك الفكر النمطي المعين لأكتبها بشكل مختلف.

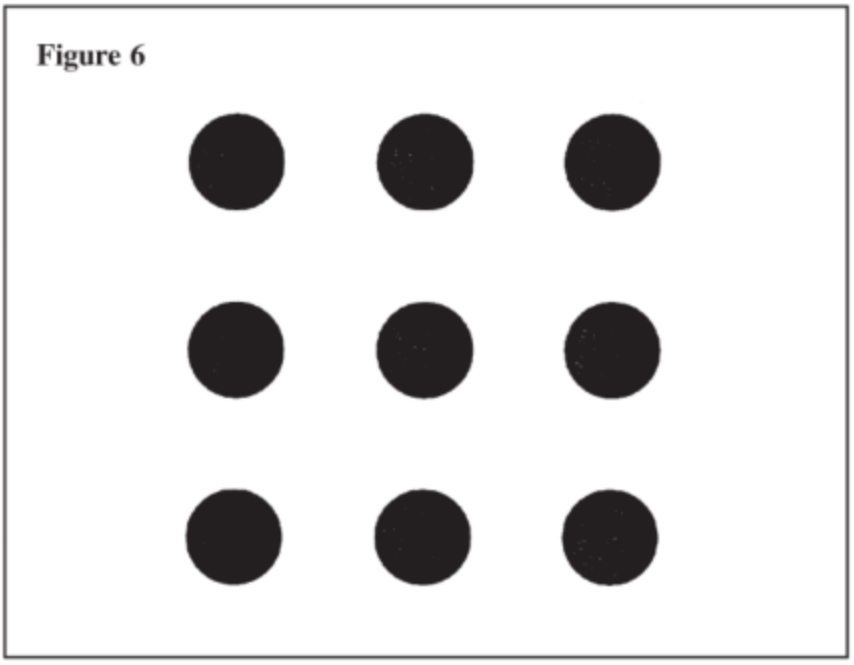
الإستجابة الشائعة لهذه المشكلة هو أخذ استراحة، والعمل على شيء مختلف لفترة من الوقت، ومن ثم العودة إلى الجزء الصعب في وقت لاحق. ومع مرور الوقت، يصبح الطريق أقل وضوحا ويصبح من الأسهل إجراء اتصالات أخرى.

لقد وجدت حلا آخر. أنا أجبر نفسي على الحديث عنه بصوت عال. إغلق باب مكتبي – أشعر بالحرج أن يكون أي شخص يسمعني وأنا أتحدث إلى نفسي – ومن ثم أقف وأدور حولي وأتحدث. أقول، حسنا، "ما هو الهدف من هذه الفقرة؟ ما كنت تحاول التواصل؟" وأجيب نفسي بصوت عال وكأني أتحدث إلى شخص آخر. "إن النقطة التي أحاول أن أجتازها هي أن ..."، وبعدها تأتي.

قائلا إياها بصوت عال كسر الحاجز، و تبدأ الكلمات بالورود معا بطرق مختلفة. ويوضح البحث الذي أجري مؤخرا لماذا يحدث هذا. لقد عرف العلماء أن اللغة المكتوبة واللغة المحكية نتم معالجتهما في أجزاء مختلفة من الدماغ 67. وأنهما تنشطان خلايا عصبية مختلفة.

تمرين على حل المشاكل:

قبل مناقشة كيفية إمكانية إبقاء المحللين عقولهم مفتوحة لمعلومات جديدة، دعونا نعمل إحماء لهذا الموضوع بتمرين وجيز .دون أن نرفع القلم عن الورقة، إرسم ما لا يزيد عن أربعة خطوط مستقيمة تعبر من خلال جميع النقاط التسع في الشكل6 . 68



الشكل Figure6

بعد محاولتك لحل اللغز بنفسك، إرجع إلى نهاية هذا الفصل للحصول على إجابات وللمزيد من المناقشة .ثم إعتبر أن تحليل المعلومات الاستخبارية كثيرا ما يكون محدودا بقيود مماثلة، ولا إرادية مفروضة ذاتيا أو "أقفاص العقل".

أنك لست بحاجة إلى أن تكون مقيدا بالحكمة التقليدية .فهي غالبا ما كون خاطئة

لا تحتاج بالضرورة أن تكون مقيدا بسياسات قائمة. فيمكن في بعض الأحيان أن تتغير إذا بينت سبب وجيه للقيام بذلك .لا تحتاج بالضرورة أن تكون مقيدا بالمتطلبات التحليلية المحددة المعطاة .إن صانع السياسة الذي نظم الإحتياج قد لا يكون له فكر خلال حاجاته أو حاجاتها أو قد تكون المتطلبات مشوهة الى حد ما كما أنها تورث لك من خلال العديد من المستويات للقيام بهذا العمل .قد يكون لديك فهم أفضل صانع السياسة لما تحتاج أو يحتاج إليه ، أو ما ينبغي أن يكون له، أو ما يمكن القيام به .يجب أن لا تتردد في العودة إلى سلسلة من الأوامر مع اقتراح لعمل شيء مختلف قليلا مما سئل عنه.

أدوات عقلية:

يستخدم الناس أدوات مادية مختلفة مثل المطرقة والمنشار لتعزيز قدرتها على أداء مهام بدنية.مختلفة ويمكن للناس أيضا استخدام أدوات عقلية بسيطة لتعزيز قدرتهم على أداء المهام العقلية .هذه الأدوات تساعد في التغلب على القيود في الآلية الذهنية البشرية للإدراك، والذاكرة، والاستدلال .

الأقسام القليلة المقبلة من هذا الفصل تناقش أدوات عقلية لفتح عقول المحللين على أفكار جديدة، في حين يتناول الفصل التالي (الفصل 7) الأدوات العقلية لهيكلة المشاكل التحليلية المعقدة.

إفتراضات الاستجواب

ومن البديهي أن يحتاج المحللين أن يسألوا إفتراضاتهم. تخبرنا التجربة أنه عندما تميل الأحكام التحليلية إلى أن تكون خاطئة، فإنها عادة لم تكن بسبب أن المعلومات كانت خاطئة .كانت ذلك بسبب أن المحلل قام بإفتراض خاطئ أو أكثر ذهبت بدون تحدي. إن المشكلة هي أن المحللين لا يستطيعون أن يشككوا في كل شيء، إذن فأين يركزون إنتباههم؟

تحليل الحساسية.

أحد المناهج هو أن نعمل تحليل حساسية غير رسمي .إلى أي مدى تكون الحساسية هي الحكم النهائي للتغيرات في أي من المتغيرات الكبرى أو القوى الدافعة في التحليل؟ هذه الافتراضات المحورية التي تدفع التحليل هي تلك التي تحتاج إلى استجواب .فيجب أن أن يسأل المحللين أنفسهم ماذا يمكن أن يحدث لجعل أي من هذه الافتراضات قديما، وكيف يمكن أن يعرفوا أن هذا لم يحدث بالفعل .فينبغي أن يحاولوا دحض إفتراضاتهم بدلا من تأكيدها .إذا لم يتمكن محلل أن يفكر في أي شيء من شأنه أن يؤدي إلى تغييرا للعقل، قد تكون عقليته أو عقليتها راسخة بعمق شديد لدرجة أن المحلل لا يمكنه أن يرى الأدلة المتضاربة .

إحدى ميزات منهج الفرضيات المتنافسة التي نوقشت في الفصل 8 التي تساعد على تحديد الافتراضات المحورية التي تأرجح الخاتمة في اتجاه واحد أو آخر.

تحديد نماذج بديلة.

يجب على المحللين أن يحاولوا تحديد نماذج بديلة، وأطر مفاهيمية، أو تفسيرات للبيانات من خلال السعي إلى الأفراد الذين يختلفون معهم بدلا من أولئك الذين يوافقونهم. معظم الناس لا يفعلون ذلك في كثير من الأحيان. فإنه من المريح كثيرا أن يتحدث شخص في مكتبه مع الناس الذين يتشاركون في نفس العقلية الأساسية. هناك عدد قليل من الأشياء التي يمكن القيام بها كمسألة سياسة، والتي تم القيام بها في بعض المكاتب في الماضي، للمساعدة في التغلب على هذا الاتجاه.

على سبيل المثال، على الأقل **عنصر** في مديرية مخابرات واحدة ، كان له عملية مراجعة نظير لم يكن أي من المراجعين فيها من الفرع الذي أنتج التقرير. والأساس المنطقي لهذا أنه من المحتمل أن يتشارك زملاء المحلل المقربين والمشرفين عقلية مشتركة.وبالتالي فإنه من الأقل احتمالا طرح هؤلاء الأفراد لقضايا أساسية تطعن في صلاحية التحليل. ولتجنب المشكلة العقلية هذه ، تم استعراض كل تقرير بحث من قبل لجنة مكونة من ثلاثة محللين من الفروع الأخرى **التعامل مع** دول أو قضايا أخرى ليس لأيا منهم معرفة متخصصة للموضوع. ومع ذلك كانوا محللين ، **منجزين** إلى حد كبير. على وجه التحديد لأنهم لم ينغمسوا في القضية موضوع السؤال، كانوا أكثر قدرة على تحديد الافتراضات الخفية والبدائل الأخرى، والحكم على ما إذا كان التحليل يقدم الدعم المناسب للاستنتاجات.

كن حذرا من صور المرآة.

يعد تصوير المرآة أحد نواع الإفتراضات التي ينبغي أن بتعرف عليها ويسأل عنها المحلل دائما فهي تسد الثغرات في معرفة المحلل الخاصة بافتراض أنه من المرجح أن يتصرف الجانب الآخر بطريقة معينة لأنها هي ذات الطريقة التي ستعمل بها الولايات المتحدة في ظروف مماثلة. فقولك: "لو كنت ضابط مخابرات روسي ..." أو "لو كنت أسير دولاب الحكومة الهندية ..." هو تصوير مرآة.

قد يتوجب على المحللين فعل ذلك عندما لا يعرفوا كيف يفكر حقا ضابط المخابرات الروسي أو الحكومة الهندية.

إلا أن تصوير المرآة يؤدي إلى إفتراضات خطيرة، لأن الناس في الثقافات الأخرى لا يفكرون بالطريقة التي نفكر بها.

إن الافتراض المتواتر الذي يقومون به هو ما قام به الأدميرال ديفيد إرميا، بعد الإطلاع على فشل مجتمع الاستخبارات في التنبؤ بتجارب الأسلحة النووية الهندية، وسمي بعقلية "الجميع يفكر، مثلنا." 69

فالفشل في فهم أن الآخرين ينظرون لمصالحهم الوطنية بطريقة مختلفة عن الطريقة التي ننظر بها نحن لتلك المصالح هو مصدر دائم للمشاكل في التحليل الاستخباري.

فعلى سبيل المثال، في عام 1977، واجه مجتمع الاستخبارات دليل على ما يبدو أنه موقع اختبار أسلحة نووية في جنوب أفريقيا. مال كثيرون في مجتمع الاستخبارات، لا سيما أولئك الأقل دراية بجنوب أفريقيا، إلى رفض هذه الدليل على أساس أن "بريتوريا لا تريد سلاحا نوويا، لأنه لا يوجد عدو لها يمكن أن تستخدمه ضده على نحو فعال" (70)

إن إنطباع الولايات المتحدة على ماهية المصلحة الوطنية لبلد آخر عادة لا علاقة له بتحليل المعلومات الاستخبارية. فيجب أن ينبني الحكم على كيفية إدراك البلد الآخر لمصلحته الوطنية. إذا لم يتمكن المحلل من اكتساب نظرة ثاقبة عما يدور في ذهن البلد الآخر، قد يكون تصوير المرآة هو البديل الوحيد، ولكن لا ينبغي أبدا أن يضع المحللين ثقة كبيرة في هذا النوع من الحكم.

رؤية وجهات نظر مختلفة:

تنظر منطقة مشكلة أخرى للبيانات المألوفة من منظور مختلف. إذا كنت تلعب لعبة الشطرنج، فإنك تعلم أنه بإمكانك أن ترى الخيارات الخاصة بك بشكل جيد. وأنه من الصعب جدا أن ترى كل قطعة على اللوحة كما يراها خصمك، وأن تتوقع كيف ستكون ردة فعل خصمك لتحريكك. هذا هو الوضع الذي يكون فيه المحللين عندما يحاولون معرفة كيف تبدو تصرفات الحكومة الأمريكية من منظور بلد آخر. على المحللين التحرك ذهابا وإيابا باستمرار ، ورؤية الوضع من وجهة نظر الولايات المتحدة في المقام الأول وبعد ذلك من وجهة نظر الدولة الأخرى. وهذا أمر يصعب القيام به، كما خبرت ذلك من صورة المرأة المسنة / المرأة الشابة في الفصل 2 عن التصور.

العديد من التقنيات لرؤية وجهات نظر بديلة تستغل مبدأ عام متمثل في المجيء للمشكلة من اتجاه مختلف وطرح أسئلة مختلفة. تكسرهذه التقنيات عقليتك الموجودة عن طريق التسبب لك في لعب دور مختلف وغير معتاد.

ما وراء التفكير. يعد ما وراء التفكير أسلوبا لاستكشاف آفاق جديدة. كتمرين فكري، يبدأ بافتراض أن بعض الأحداث التي لم تكن تتوقعها قد حدثت فعلا. ومن ثم، وضع نفسك في المستقبل، ناظرا إلى الوراء لشرح كيف يمكن أن يحدث هذا. وفكر فيما ينبغي أن يحدث قبل ستة أشهر أو سنة لتمهيد الطريق لذلك المردود، ما ينبغي أن يحدث قبل ستة أشهر أو سنة لإعداد الطريق، وهلم جرا إلى الوقت الحاضر.

يغير أسلوب ما وراء التفكير التركيز من إذا كان شيء ما قد يحدث لكيف يمكن لهذا الشيئ أن يحدث. إن وضع نفسك في المستقبل يخلق وجهة نظر مختلفة تقيك من الحصول على الراسية في الوقت الحاضر. وغالبا ما يجد المحللين ، لدهشتهم، أنه بإمكانهم إنشاء سيناريو معقول جدا لحدث ما كانوا يعتقدون أنه من المرجح التفكير فيه مسبقا. إن أسلوب ما وراء التفكير يعد مفيدا بشكل خاص للأحداث التي لديها احتمال ضعيف ولكن عواقبها وخيمة جدا في حال وقوعها، مثل انهيار أو سقوط النظام الملكي السعودي.

الكرة البلورية. كثيرا ما يعمل منهج الكرة البلورية بنفس الطريقة التي يسلكها أسلوب ما وراء التفكير71. فتخيل أن مصدر إستخبارات "مكتمل" (مثل الكرة البلورية) قد أخبرك بأن إفتراض معين غير صحيح. فيجب عليك بعد ذلك وضع سيناريو لشرح كيف أن هذا الإفتراض يمكن أن يكون صحيحا. فإذا كنت تستطيع وضع سيناريو معقول، فهذا يشير بأن إقتراضك سيظل مفتوحا لسؤال ما.

لعب الأدوار. يستخدم لعب الأدوار عادة للتغلب على القيود والموانع التي تحد من نطاق تفكير الشخص. فيغير لعب الأدور "مكان جلوسك". كما انه يعطي المرء رخصة للتفكير والتصرف بشكل مختلف. فما يفعله المحللين في كثير من الأحيان،هو مجرد محاولة تخيل كيف أن زعيم ما أو دولة أخرى تفكر وتتفاعل، ليس

أسلوب لعب.الأدوار. فينبغي على المرء أن يقوم بالدور فعلا وأن يصبح، بالإحساس ، الشخص الذي أفترض دوره.

"فيعيش" فقط الدور الذي يكسر عقلية المحلل العادي ويسمح له أو لها يربط الحقائق والأفكار مع بعضها البعض بطرق تختلف عن الأنماط المعتادة. ولا يمكن أن يتوقع أن يفعل المحلل ذلك لوحده. فتفاعل بعض المجموعات يعد مطلوبا ، مع محللين مختلفين يلعبون عادة أدوارا مختلفة، في سياق محاكاة أو لعبة منظمة.

إن معظم الألعاب المعمولة في وزارة الدفاع وفي العالم الأكاديمي معقدة نوعا ما، وتتطلب عملا تحضيريا جوهريا. لم يكن له أن يكون على هذا النحو. ويمكن تجنب العمال التحضيري وذلك ببدء تشغيل اللعبة بالوضع الحالي المعروف بالفعل للمحللين، بدلا من أن يكون بالسيناريو الوطني الذي يجب أن يتعلمه المشاركين إن تقرير وطني واحد للمخابرات يكفي لبدء العمل في اللعبة .

ومن خلال تجربتي، فإنه من الممكن إقتناء لعبة سياسية مفيدة في يوم واحد فقط دون أي استثمار تقريبا في الأعمال التحضيرية.

لا يعطي اللعب الجواب "الصحيح"، ولكنه يتسبب عادة في رؤية اللاعبين لبعض الأشياء في ضوء جديد.

أصبح اللاعبين واعين جدا لمسألة أن "المكان الذي تقف فيه يعتمد على المكان الذي تجلس فيه ."

وبتغيير الأدوار، يرى المشاركين المشكلة في سياق مختلف .وهذا يحرر العقل ليفكر بشكل مختلف. محامي الشيطان. إن محامي الشيطان هو الشخص الذي يدافع عن وجهة نظر الأقليات .قد لا يتفق أو تتفق بالضرورة مع هذا الرأي، ولكنه قد يختار أو ينقل لتمثيله بشدة .والهدف هو فضح التفسيرات المتضاربة وإظهار كيف أن الافتراضات والصور البديلة تجعل العالم يبدو مختلفا .وفي كثير من الأحيان يتطلب ذلك الوقت، والطاقة، والالتزام لرؤية كيف أن العالم يبدو من منظور مختلف72 .

تخيل أنك رئيسا في منشأة للولايات المتحدة في الخارج وأنك قلق من احتمالية وقوع هجوم إرهابي .ومن شأن الاستجابة الموحدة للموظفين استعراض التدابير القائمة والحكم على مدى مقدرتهم .فقد تكون هناك ضغوط – خفية أو غير ذلك – من هؤلاء المسؤولين عن مثل هذه الترتيبات لتجدها مرضية .فإن المنهج البديل أو التكميلي قد أوجد لتسمية فرد أو مجموعة صغيرة كداعية شيطان يعينوا لوضع خطط فعلية لإطلاق هجوم مثل هذا .ان مهمة التفكير كإرهابي يحرر الشخص أو الأشخاص المحددون للتفكير بشكل غير تقليدي ويكونوا أقل تثبيطا نحو إيجاد نقاط الضعف في النظام الذي قد يحرج الزملاء، لأن كشف أي أوجه ضعف مثل هذه هو المهمة الموكلة.

إن لدعوة الشيطان تاريخ مثير للجدل في مجتمع الاستخبارات .ويكفي أن نقول أن المنافسة بين الآراء المتضاربة ظاهرة صحية ويجب تشجيعها .فكل معركة سياسية شاملة تأتي بنتائج عكسية.

التعرف على أوان تغيير رأيك :

كقاعدة عامة،فإن الناس بطيئين جدا لتغيير وجهة نظر ثابتة، على عكس ما يكونون أكثر استعدادا للتغيير . إن العقل البشري محافظ فهومقاوم للتغيير .ولا يزال تطبيق الافتراضات التي عملت بشكل جيد في الماضي مستمرا على حالات جديدة بعد فترة طويلة من إلغائها.

التعلم من المفاجأة .حددت دراسة من كبار المديرين في الصناعة كيفية تصدي بعض المديرين الناجحين لهذه العازمة المقاومة للتغيير .وقد فعلوا ذلك، وفقا للدراسة،

وبإيلاء اهتمام خاص لمشاعرهم للمفاجأة عندما لا تتطابق واقعة معينة مع فهمهم المسبق، ومن ثم بتسليط الضوء بدلا من إنكار الخبر .على الرغم من المفاجأة جعلتهم يشعرون بعدم الارتياح، إلا أنها جعلتهم يتعاملون مع سبب]المفاجأة] على محمل الجد والتحقيق فيه .... وبدلا من نكران، التقليل، أو تجاهل عدم تأكيد وجهة نظرهم المسبقة ، و يتعامل معها كبار المديرين الناجحين في كثير من الأحيان على أنها ودية وبطريقة تعزز خلق . المفاجأة المزعجة ونتيجة لذلك، فغالبا ما ينظر هؤلاء المدراء أوضاع جديدة في وقت مبكر، وفي حالة ذهنية غير مشوهة نسبيا بشعوب قليلة الذكاء73.

على المحللين تسجيل الأحداث غير المتوقعة والتفكير الجاد حول ما قد تعني، لا تجاوزها أو شرحها بعيدا. فمن المهم النظر عما إذا كانت هذه المفاجآت، مهما كانت صغيرة، متوافقة مع بعض الفرضيات البديلة. فقد يكون من السهل تجاهل حدث واحد غير متوقع ، ولكن قد يكون وجود نمط من المفاجآت هو الفكرة الأولى التي تفهمك أن ما يحدث يتطلب بعض التعديل، والذي هو في أحسن الأحوال غير مكتمل ، وقد يكون خاطئا تماما.

الافتراضات الاستراتيجية مقابل المؤشرات التكتيكية:

حلل إبراهيم بن تسفي خمس حالات لفشل الاستخبارات في توقع هجوم مفاجئ 74. وقدم تمييزا مفيدا بين التقديرات المبنية على افتراضات إستراتيجية والتقديرات التي تستند إلى مؤشرات تكتيكية. مثال للإفتراضات الاستراتيجيةا لني تشمل إعتقاد الولايات المتحدة في عام 1941 بأن اليابان ترغب في تجنب الحرب بأي ثمن لأنها تعترف بالتفوق العسكري الأمريكي، والاعتقاد الإسرائيلي في عام 1973 بأن العرب لن يهاجموا إسرائيل إلى حين حصولهم على القوة الجوية الكافية لتأمين السيطرة على الاجواء. وكان المثال الأكثر حداثة هو التجربة النووية الهندية عام 1998، التي كان ينظر إليها على نطاق واسع من قبل الخبراء على أنها بمثابة

مفاجأة و، جزئيا على الأقل، بأنها فاشلة للتحذير من تجربة وشيكة. فقد كان الافتراض الاستراتيجي الخاطئ هو أن الحكومة الهندية الجديدة سيتم إثناؤها عن اختبار الأسلحة النووية خوفا من عقوبات الولايات المتحدة الاقتصادية 75.

وحددت مؤشرات تكتيكية تقاريرعن استعدادات أو نية للشروع في عمل عدائي جارية ، وفي تقارير الاستعدادات لاجراء تجربة نووية. في الحالة الهندية الأخيرة ، وجد بن تسفي أنه كلما تقاربت الافتراضات الاستراتيجية والمؤشرات التكتيكية للهجوم وشيك، كان يحس على أنه تهديدا فوريا وتتخذ له التدابير الاحترازية المناسبة. وعند وجود تناقضات بين المؤشرات التكتيكية و الافتراضات الاستراتيجية في الحالات الخمس حلل بن تسفي، أن الافتراضات الاستراتيجية تسود دائما، ولا يتم إعادة تقييمها أبدا في ضوء التدفق المتزايد للمعلومات المتناقضة. ويخلص بن تسفي لضرورة إعطاء المؤشرات التكتيكية مزيدا من الوزن في عملية صنع القرار. وكحد أدنى، يجب أن يؤدي ظهور المؤشرات التكتيكية التي تتعارض مع افتراضنا الإستراتيجي إلى مستوى أعلى من الإستنفار للإستخبارات. فقد يشير إلى أن المفاجأة الأكبرعلى الطريق. الفصل 8: يوفر "تحليل الفرضيات المتنافسة،" إطارا لتحديد المفاجآت ويزن المؤشرات التكتيكية والأشكال الأخرى للأدلة الحالية ضد الافتراضات التي طال أمدها والمعتقدات.

تحفيز التفكير الإبداعي:

يلعب الخيال والإبداع أدوارا هامة في تحليل المعلومات الاستخبارية كما هو الحال في معظم المساعي الإنسانية الأخرى. تتطلب الأحكام الاستخباراتية القدرة على تخيل الأسباب والنتائج المحتملة للوضع الحالي. فالنتائج الممكنة لا تعطى كلها.بل يجب على المحلل أن يفكر فيها عن طريق تخيل السيناريوهات التي تفسر كيف يمكن أن تتحقق. وكذلك بالمثل فإن ، الخيال، والمعرفة مطلوبان لإعادة بناء كيف تظهر المشكلة من وجهة نظر حكومة أجنبية. فالإبداع مطلوب للسؤال عن الأشياء التي طالما أخذت على أنها أمرا مفروغا منه. فحقيقة أن التفاح يسقط من الأشجار معروفة للجميع. وكان لعبقرية نيوتن الإبداعية أن تسأل "لماذا؟" أيضا، من المتوقع أن يثير محللي الاستخبارات، تساؤلات جديدة تؤدي إلى تحديد العلاقات غير المعترف بها سابقا أو إلى النتائج المحتملة التي لم تكن متوقعة سابقا.

ويظهر المنتج التحليلي الإبداعي ميلا للابتكار الخيالي أو الطرق الإبداعية – ولكنها أيضا الدقيقة والفعالة – للوفاء بأي من المتطلبات الرئيسية من التحليل: فجمع ، وتحليل المعلومات، وتوثيق الأدلة، و / أو تقديم الاستنتاجات. والاستفادة من مصادر غير عادية من البيانات، وطرح أسئلة جديدة، وتطبيق أساليب تحليلية غير عادية، وتطوير أنواع جديدة من المنتجات أو طرق جديدة للتحليل المناسب لإحتياجات المستهلكين كلها

أمثلة على النشاط الإبداعي.

فذكاء الشخص، مقاسا بإختبارات معامل الذكاء، ليس له علاقة تذكر مع الإبداع، إلا أن البيئة التنظيمية تمارس تأثيرا كبيرا. فمن المرجح أن تنشأ الأفكار الجديدة ولكن المناسبة. في مناخ تنظيمي يغذي تنميتها وأتصالاتها .

فالنظرة القديمة التي مفادها أن الإبداع شيء يولد مع الشخص، وأنه لا يمكن أن يدرس أو ينمى، غير صحيحة إلى حد كبير. في حين أن الموهبة المحلية، في حد ذاتها، مهمة وربما تكون غير قابلة للتغيير، من الممكن أن تتعلم كيف تستخدم مواهب المرء الفطرية الأكثر إنتاجية. مع فهم الممارسة، والجهد الواعي، فيمكن للمحللين أن بتعلموا إن ينتجوا عملا أكثر تخبلا ، وإبداعا ، وإبتكارا. وهناك مجموعة كبيرة من المؤلفات حول الإبداع وكيفية تحفيزه. وقد وضعت ما لا تقل عن نصف دستة من الطرق المختلفة لتعليم، وتسهيل، أو تحربر التفكير الإبداعي. وتستند جميع طرق تدريس أو تسهيل الإبداع على افتراض أن عملية التفكير يمكن فصلها عن محتوى الفكر. فيتعلم المرء الاستراتيجيات العقلية التي يمكن تطبيقها على أي موضوع.

فليس من غرضنا هنا مراجعة البرامج المتاحة تجاريا لتعزيز الإبداع. فيمكن تطبيق مثل هذه النهج البرامجية بشكل أكثر جدية لمشاكل تطوير المنتج الجديد، والإعلان، أو الإدارة أكثر من تحليل المعلومات الاستخبارية. ومع ذلك فأنه ، من المهم مناقشة العديد من المبادئ والتقنيات الرئيسية التي تملكها هذا البرامج على الشيوع، والتي يمكن أن يطبقها محللي الاستخبارات الأفراد أو جماعات المحللين في عملهم .

يجب أن بولد محللي الاستخبارات الأفكار المتعلقة بالأسباب المحتملة أو بتفسيرات الأحداث، والسياسات التي يمكن إتباعها أو الإجراءات التي اتخذتها حكومة أجنبية، والنتائج المحتملة لوضع قائم، والمتغيرات التي ستؤثر على النتيجة التي تأتي في الواقع لتمر. أيضا يحتاج المحللين مساعدة للهرولة بهم للخروج من الأخاديد العقلية، لتحفيز ذاكرتهم وخيالهم، وأن ينظروا إلى الأحداث المألوفة من منظور جديد.

وهنا بعض من مبادئ وتقنيات التفكير الإبداعي التي يمكن تطبيقها على تحليل المعلومات الاستخبارية.

الحكم المؤجل. إن مبدأ الحكم المؤجل هو بلا شك الأكثر أهمية. حيث يجب فصل مرحلة توليد الأفكار للتحليل من مرحلة فكرة التقييم، مع تقييم يؤجل حتى يتم جلب كل الأفكار الممكنة للخروج. هذا النهج يتعارض مع الإجراءات المعتادة في إعتقاد الأفكار وتقييمها بشكل متزامن. فتحفيز القدرة على التخيل والتفكير النقدي كلاهما مهم، إلا أنهما لا يختطان جيدا. وهناك موقف حكمي يقلل من الخيال، سواء أن تجلى ذلك كرقابة ذاتية لأفكار المرء أو كخوف من التقييم النقدي من قبل الزملاء أو المشرفين. وينبغي أن تكون عملية توليد الفكرة، عملية حرة غير مقيدة، غير ممحصة.

وبالتعريف، فإن الأفكار الجديدة ، هي غير تقليدية، وبالتالي من المحتمل أن تكون مقموعة، سواء أن بوعي أو بدون وعي، ما لم يتم ولادتها في بيئة آمنة ومحمية. فينبغي تغليق الحكم النقدي حتى بعد أن تكتمل مرحلة توليد أفكارالتحليل. كما يجب أن تكتب سلسلة من الأفكار ومن ثم تقييمها في وقت لاحق. وينطبق هذا على فكرة البحث من قبل الأفراد وكذلك على تبادل الأفكار في مجموعة. إخراج كل الأفكار على الجدول قبل أن يقيم أي منها.

الكمية تؤدي إلى الجودة. مبدأ ثاني هو أن كمية من الأفكار نؤدي في نهاية المطاف إلى الجودة. ويستند هذا المبدأ على افتراض أن الأفكار الأولى الي تتبادر إلى الذهن ستكون هي الأكثر شيوعا أوإعتيادا. فمن الضروري تداول هذه الأفكار التقليدية قبل النوصل إلى تلك الأفكار الأصلية أو المختلفة. للناس طرق معتادة في التفكير، طرق يستمرون في استخدامها لأنها بدت ناجحة في الماضي. فقد تكون هذه الاستجابات المعتادة، التي تتبادر إلى الذهن أولا ، هي أفضل الإستجابات وأن ذلك البحث الكثير عن أفكار جديدة قابلة للاستخدام لا لزوم له. ، ومع ذلك، ينبغي للمرء أن يسعى بقدر الإمكان إلى توليد العديد من الأفكار قبل تقييم أي منها.

لا للقيود المفروضة ذاتيا. مبدأ ثالث هو أن التفكير ينبغي أن يسمح به – وأن يتشجع حقا – وأن يعد بحؤية بقدر الإمكان . فمن الضروري أن يحرر النفس من القيود المفروضة ذانيا، سواء أن كانت تنبع من العادة التحليلية، النظرة المحدودة ، المعايير الاجتماعية ، والكتل العاطفية ، أو أيا كان .

تلاقح الأفكار. مبدأ رابع الحل الإبداعي للمشكلات هو أن تلاقح الأفكار مهم وضروري. وينبغي جمع الأفكار مع بعضها البعض لتشكل أكثر بل وحتى أفضل الأفكار. إذا تضمن التفكير الإبداعي إقامة روابط جديدة بين مفاهيم ليس بينها علاقة سابقا أو ذات علاقة ضعيفة فيما بينها، ثم سيتم حفز الإبداع بأي نشاط يجلب المزيد من المفاهيم في تجاور مع بعضها البعض بطرق جديدة. فالتفاعل مع المحللين الآخرين هو أحد الآليات الأساسية لهذا الغرض. كقاعدة عامة، يولد الناس أفكار أكثر إبداعا عندما يتعاونوا مع الآخرين؛ فإنهم بهذا يساعدون على بناء وتطوير أفكار بعضهم البعض. يحفز التفاعل الشخصي روابط جديدة بين الأفكار. كما أنه يحث على المزيد من الجهد ويساعد في الحفاظ على التركيز على المهمة.

ليس المقصود من هذه التعليقات المواتية على عمليات المجموعة أن تشمل إجتماعات اللجنة القياسية أو عمليات التنسيق التي تجبر على توافق آراء قائم على القاسم المشترك الأدنى من الاتفاق.

في المقام الأول تنطبق كلماتي الإيجابية على تفاعل مجموعة على جلسات العصف الذهني التي هدفت إلى توليد أفكار جديدة والتي نوقشت ، وفقا للمبدأ الأول أعلاه، يتم تأجيل كل النقد والتقييم حتى بعد الانتهاء من مرحلة توليد الأفكار.

أيضا فإن لتفكيرالفرد في الامور لوحده مزاياه: فيميل فكر الفرد لأن يكون أكثر تنظيما ومنهجية من التفاعل ضمن مجموعة.

أمثل النتائج تأتي من التناوب بين التفكير الفردي والجهد الجماعي، وذلك باستخدام تفاعل المجموعة لتوليد الأفكار التي تكمل الفكر الفردي. فالمجموعة المتنوعة هي أفضل بشكل واضح من المجموعة المتجانسة. ينبغي أن يكون بعض المشاركين في المجموعة من المحللين الذين لا غلاقة لهم بالمشكلة، بقدر ما أن أفكارهم هي أكثر عرضة لتعكس رؤى مختلفة.

تقييم الفكرة. وتهتم جميع تقنيات الإبداع بتحفيز تدفق الأفكار. لا توجد تقنيات مقارنة لتحديد أي الأفكار هي الأفضل. وبالتالي، تهدف الإجراءات إلى توليد الفكرة بدلا من التقييم.

ومع ذلك، تقدم نفس الإجراءات المساعدة في مجال التقييم، بمعنى أن القدرة على توليد المزيد من البدائل تساعد المرء في أن يرى المزيد من النتائج المحتملة، والتداعيات والتأثيرات التي قد تترتب عليها أي فكرة فردية أو عمل فردي.

البيئة التنظيمية

الفكرة الجديدة ليست هي المنتج النهائي من العملية الإبداعية. فبدلا من ذلك، هي بداية لما هو في بعض الأحيان عملية طويلة ومضنية من ترجمة فكرة إلى منتج مبتكر. يجب أن تطور هذه الفكرة وتقيم، وترسل للآخرين، وتتأثر هذه العملية بالوضع التنظيمي الذي تستشف منه. فلابد ان تمر الفكرة الجديدة محتملة الفائدة على عدد من العقبات قبل أن تحتضن كمنتج تنظيمي.

تصف الفقرات التالية في بعض تفاصيل البحث الذي أجراه فرانك اندروز للتحقيق في العلاقة بين القدرة الإبداعية، والوضع التنظيمي، ومنتجات البحث الإبداعي76.

كانت موضوعات هذا البحث 115 عالما، وجه كل واحد منهم مشروع بحثي للتعامل مع الجوانب الإجتماعية النفسية للمرض. أعطي هؤلاء العلماء اختبارات موحدة لقياس القدرة الإبداعية والذكاء. كما طلب منهم أيضا أن يملأوا استبيان واسع النطاق بشأن البيئة التي أجريت فيها أبحاثهم. وطلب من لجنة من القضاة تتألف من كبار العلماء في مجال علم الاجتماع الطبي تقييم النتائج الرئيسية المنشورة من كل من المشاريع البحثية ال 115.

قيم القضاة نتائج البحوث على أساس الإنتاجية والابتكار. وقد تم تعريف الإنتاجية بأنها "مدى الإضافة التي يمثلها البحث لمعرفة على الأسس المتبعة في البحث أو إمتداد نظرية سابقة." كما تم تعريف الابتكار بأنه "الإضافات للمعرفة من خلال خطوط بحث جديدة أو تطوير البيانات النظرية الجديدة للنتائج التي لم تكن

صريحة في نظرية سابقة77.، وبعبارة أخرى، فإن الإبتكار ذو علاقة بإثارة تساؤلات جديدة وتطوير أساليب جديدة لاكتساب المعرفة ، تمييزا لها عن العمل بشكل مثمر ضمن إطار قائم بالفعل. وينطبق هذا التعريف نفسه على الإبتكار في تحليل المعلومات الاستخبارية.

وجدت اندروز أنه بالكاد لا توجد علاقة بين القدرة الإبداعية العلماء وإبتكار أبحاثهم. (وقد كان هناك أيضا عدم وجود علاقة بين مستوى الذكاء والابتكار.) فأولئك الذي سجلوا أعلى مستوى في اختبارات القدرة الإبداعية لم يتلقوا بالضرورة درجات عالية من القضاة لتقييم إبتكار عملهم. وثمة تفسير محتمل هو إما أن القدرة الإبداعية أو الابتكار أو كليهما، لم يقاسا بدقة، إلا أن اندروز يجادل بشكل مقنع لوجهة نظر أخرى مفادها أن للعوامل الاجتماعية والنفسية المختلفة تأثيرا كبيرا جدا على الخطوات اللازمة لترجمة القدرة الإبداعية إلى منتج بحثي إبداعي إذ أنه لا يوجد أي تأثير قابل للقياس يمكن عزوه للقدرة الإبداعية وحدها. وليوثق اندروز هذا الاستنتاج، فقد قام بتحليل بيانات من الاستبيانات التي وصف فيها العلماء بيئة عملهم.

وجد اندروز أن العلماء لا يحوزون على المزيد من القدرة الإبداعية المنتجة والابتكار إلا في ظل الظروف المواتية التالية:

- عندما يدرك العالم أو العالمة أنهم مسؤولون عن الشروع في أنشطة جديدة. – ليس من المستغرب – أن الفرصة للابتكار، والتشجيع لها من المتغيرات الهامة.
- عندما يجد العالم أو العالمة سيطرة كبيرة على اتخاذ القرارات بشأن برنامج بحثه أو بحثها – وبعبارة أخرى، الحرية في تحديد الأهداف، وتوظيف مساعدي البحث، وإنفاق الأموال. نجد في ظل هذه الظروف أن الفكرة الجديدة ، أقل عرضة للاخماد قبل أن يكون من الممكن تطويرها إلى منتج إبداعي ومفيد.
- عندما يشعر العالم أو العالمة بأنه آمن ومرتاح في دوره أو دورها المهني. فالأفكار الجديدة غالبا ما تكون مدمرة، و تحمل متابعتهم لها في طياتها خطر الفشل. فالناس أكثر عرضة لتطوير الأفكار الجديدة إذا شعروا بالأمان في مواقعهم الناس.
- عندما "يتنحى الرئيس الإداري للعالم عن الطريق." من المرجح أن بكون البحث أكثر ابتكارا عندما يحصر الرئيس نفسه أو نفسها في لدعم والتسهيل بدلا من التدخل المباشر
- عندما يكون المشروع صغير نسبيا مع وضع عدد الأشخاص المشاركين، والميزانية، والمدة في الإعتبار. فصغر الحجم يعزز المرونة، وهذا بدوره أكثر بعثا على الإبداع.
- عندما يشتغل العالم في أنشطة أخرى، مثل التدريس أو الإدارة، بالإضافة إلى مشروع البحث. فقد يوفر العمل الآخر تحفيزا مفيدا أو مساعدة للمرء لتحديد الفرص المتاحة لتطوير أو تنفيذ أفكار

جديدة. ومن المسلم به في بعض الوقت أن البعد عن العمل، أو فترة الحضانة، تعد جزءا من العملية الإبداعية ".

إن أهمية أي واحد من هذه العوامل ليست كبيرة جدا، إلا أن تأثيرها تراكمي. فضلا عن أن وجود كل أو معظم هذه الشروط بمارس تأثيرا إيجابيا كبيرا على العملية الإبداعية. وعلى العكس من ذلك، فإن غياب هذه الشروط تجعل أنه من غير المحتمل تماما أن ينمكن حتى العلماء ذوي الدرجة العالية من الإبداع من أن يطوروا أفكارهم الجديدة إلى نتائج بحثية مبتكرة. وفي ظل الظروف غير المواتية، يفترض أن بنتج العلماء الأكثر ميلا للإبداع حتى العمل الأقل ابتكارا من زملائهم الأقل خيالا، لأنهم جربوا إحباطا أكبر مع بيئة عملهم.

باختصار، قد يكون بعض الدرجة من الموهبة الإبداعية الفطرية شرطا مسبقا ضروريا للعمل المبتكر، ولكن من غير المرجح أن تكون ذات قيمة كبيرة ما لم تغذي البيئة التنظيمية التي يتم فيها هذا العمل تطوير ونشر الأفكار الجديدة. وفي ظل الظروف غير المواتية، فإنه على الأرجح أن تجد الدوافع الإبداعية للفرد التعبير خارج المنظمة.

هناك، بالطبع، استثناءات للقاعدة. فبعض الإبداع يحدث حتى وإن كان في مواجهة معارضة شديدة. واابيئة العدائية يمكن أن تكون محفزة، ومنشطة، وذات تحدي. فيكسب بعض الناس الرضا من نظرتهم لأنفسهم كمقاتلين وحيدين في البرية، ولكن عندما يتعلق الأمر بالصراع بين منظمة كبيرة وقرد مبدع فيها، فعموما تفوز المنظمة.

إن الإعتراف بدور البيئة التنظيمية في تحفيز أو تثبيط الإبداع يشير لطريقة مجموعة واحدة واضحة من التدابير لتعزيز الأداء التنظيمي الإبداعي. يتعين على مديري التحليل، من مشرفي الصف الأول لمدير المخابرات المركزية، إتخاذ الخطوات اللازمة لتعزيز وتوسيع الإدراك بين المحللين بأن الأفكار الجديدة في موضع ترحيب. هذا ليس بالأمر السهل. فالإبداع يعني انتقاد ما هو موجود بالفعل. ولذلك، فهي أصلا معرقلة للأفكار الراسخة والممارسات التنظيمية.

يحتاج المحلل أو المحللة إلى التمتع بشعور الأمن، لا سيما داخل مكتبه أو مكتبها، لذلك يمكن التعبير عن الأفكار التي طورت جزئيا وكذلك الأخرى التي ارتد عنها كمجالس نقاش مع الحد الأدنى للخوف من النقد أو السخرية للإنحراف من العقيدة الراسخة. تكون الفكرة الجديدة ،واهية وضعيفة في مستهلها. فلابد من رعايتها وتطويرها واختبارها في بيئة محمية قبل أن \تتعرض لواقع الإنتقاد القاسي . وتقع مسئولية توفير هذه البيئة المحمية على عاتق المشرف المباشر وزملاء مكتب المحلل.

النتائج

إن الإبداع، بمعنى الأفكار الجديدة والمفيدة، لا يقل أهمية في تحليل المعلومات الاستخبارية كما هو الحال في أي مسعى إنساني آخر. إن إجراءات تعزيز التفكير الإبداعي ليست بجديدة. فقد استخدمها المفكرين المبدعين بنجاح لعدة قرون. فالعناصر الجديدة الوحيدة – وحتى أنها قد لا تكون جديدة بعد الآن – هي أسس هذه الإجراءات من الناحية النظرية النفسية لتفسير لماذا وكيف يعملون، وإضفاء الطابع الرسمي على برامج الإبداع المنهجية.

إن تعلم الأساليب الإبداعية لحل المشكلات لا يغير في المواهب الفطرية للمحلل ولكنه يساعد المحلل في تحقيق إمكاناته الكاملة. معظم الناس لديهم القدرة على أن يكونوا أكثر ابتكارا مما يدركونه. تعتمد فعالية هذه الإجراءات ، إلى حد كبير، على الدافع المحرك للمحلل ، والمثابرة في اتخاذ الوقت اللازم لتحليل مدروس على الرغم من ضغوط الواجبات إليومية ، والبريد، والتقارير الاستخباراتية الحالية.

إن موقف الاستجواب هو شرط أساسي لبحث ناجح عن أفكار جديدة. فأي محلل واثق من انه يعرف الإجابة بالفعل ، وأن هذه الإجابة لم تتغير في الآونة الأخيرة، فإنه من غير المرجح له أن ينتج عملا إبداعيا أو مبتكرا. شرط أساسي آخر للإبداع هو القوة الكافية للشخص لإقتراح أفكار جديدة للآخرين، وربما على حساب التعرض للرفض أو حتى سخرية في بعض الأحيان. "أفكار المبدعين وكثيرا ما تؤدي بهم إلى صراع مباشر مع إتجاهات وقتهم، وأنهم بحاجة إلى الشجاعة ليكونوا قادرين على الوقوف لوحدهم."

Figure 6

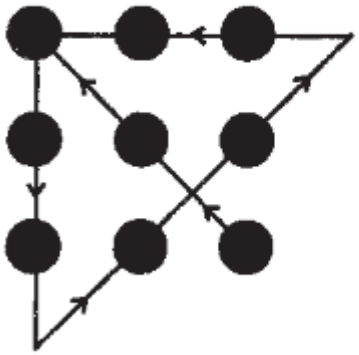
الشكل 6

لغز التسعة نقاط الموضح في الشكل (6) أعلاه وفي هذا الفصل سابقا من الصعب حله إلا إذا كان الشخص يعرف المشكلة بدقة. وهناك عدد كبير من الناس يعتقدون أنه ليس من المفترض أن يدعوا قلم الرصاص يذهب خارج مربع وهمي مرسوم حول التسع نقاط.

الرقم 7

يتواجد هذا القيد الفاقد للوعي في ذهن حلال المشكلة فقط. لم يتم تحديد ذلك في تعريف المشكلة. بلا حد على طول الخطوط، ينبغي أن يكون من السهل نسبيا الوصول للإجابة المبينة في الشكل (7).

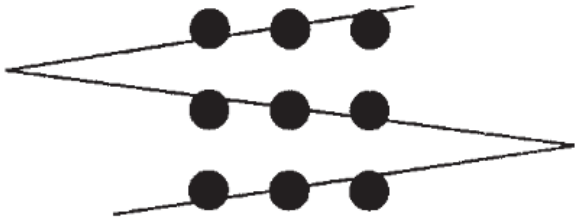
Figure 7



الشكل 7

قيد فاقد للوعي مشترك آخر هو افتراض أن الخطوط يجب أن تمر عبر وسط النقاط. هذا القيد، أيضا، موجود فقط في ذهن حلال المشكلة. وبدون ذلك، فإن حل الثلاثة أسطر في الشكل 8 يصبح واضحا إلى حد ما.

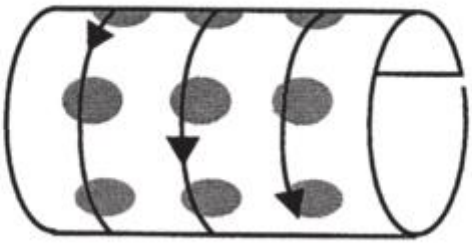
Figure 8



الشكل 8

الكتلة العقلية الأكثر دهاء وبالتأكيد الأكثر انتشارا هي افتراض أن هذه المشاكل يجب أن تحل داخل طائرة ثنائية الأبعاد. وذلك بطي الورقة على شكل اسطوانة، ليصبح من الممكن رسم خط مستقيم واحد والذي يفلت من خلال جميع النقاط التسع، كما في الشكل 9.

Figure 9



الشكل 9

الفصل السابع

*** هيكلة المشاكل التحليلية:**

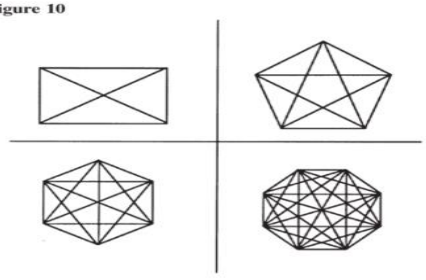
يناقش هذا الفصل مختلف الهياكل للمشاكل التحليلية المعقدة المتحللة وجعلها خارجية عندما لا نستطيع جعل جميع العوامل ذات الصلة في الطليعة من وعينا في نفس الوقت. يعني التحلل كسرمشكلة ما إلى أجزائها المكونة. فيما يعني اخراج المشكلة من عقولنا وإلى شكل مرئي نتمكن من التعامل معه.

وأشارت مناقشة الذاكرة العاملة في الفصل 3 أن "الرقم سبعة – زائد أو ناقص اثنين" (79) هو عدد من الأشياء يمكن أن تبقي في الذاكرة العاملة لمعظم الناس في وقت واحد. لتجربة مباشرة هذا القيد على الذاكرة العاملة أثناء القيام بمهمة عقلية، في محاولة ضرب في رأسك إضرب أي زوج من أعدادا من رقمين على سبيل المثال، 46 ضرب 78. وهذه مشكلة بسيطة على الورق ، ولكن معظم الناس لا يمكن أن تتبع العديد من الأرقام في رؤوسهم.

محدودية سعة الذاكرة العاملة هي مصدر الكثير من المشاكل في القيام بتحليل المعلومات الاستخبارية. وأنه من المفيد إعتبار مدى حصول التحليل المعقد فقط، وكيف قد يفوق التعقيد ذاكرة العمل الخاص بك ويعيق قدرتك على إصدار أحكام دقيقة. ويوضح الشكل 10 كيف يزيد التعقيد هندسيا بزيادة عدد المتغيرات في مشكلة تحليلية ما. ويظهر مربع من أربعة جوانب أنه عندما تكون لمشكلة ما أربعة متغيرات فقط، فإن هناك إحتمالية لستة علاقات بين هذه المتغيرات. فمع وزارة الدفاع الأمريكية، لدى المتغيرات الخمسة 10 من العلاقات الممكنة.و مع ستة وثمانية متغيرات، على التوالي، هناك 15 و 28 إمكانية وجود علاقات بين المتغيرات.

عدد العلاقات الممكنة بين المتغيرات ينمو هندسيا بزيادة عدد من المتغيرات .

Figure 10



The number of possible relationships between variables grows geometrically as the number of variables increases.

الشكل 10

عدد العلاقات المحتملة بين نمو المتغيرات هندسيا تجاه عدد زيادة المتغيرات

هناك نوعان من أداتان أساسيتان للتعامل مع التعقيد في التحليل هما – التحلل و الإستخراج. التحلل يعني تكسير مشكلة ما إلى أجزائها المكونة. والتي هي، في الواقع، جوهر التحليل. ويعرف قاموس وبستر التحليل يأنه تقسيم الكل المعقد إلى أجزائه أو عناصره .80
إن روح تحليل القرار هي أن تقسم وتفتح: أن تحلل مشكلة معقدة إلى مشاكل أبسط، الحصول على تفكير شخص مباشرة في هذه المشاكل الأبسط، لصق هذه التحليلات جنبا إلى جنب مع غراء منطقي ... 81
ويعني الإستخراج الحصول على مشكلة متحللة من رأس أحدهم وتدوينهاعلى ورق أو على شاشة كمبيوتر في شكل مبسط يوضح المتغيرات الرئيسية ، المعلمات، أو عناصر المشكلة وكيفية ارتباطها ببعضها البعض. إن تدوين مشكلة عملية ضرب 46 في 78، هو مثال بسيط جدا لإستخراج مشكلة تحليلية ما. عندما يكون على الورق، يمكن للمرء التلاعب بسهولة بجزء من المشكلة في وقت ما وغالبا ما يكون أكثر دقة مما هو عليه عندما يحاول مضاعفة الأرقام في رأسه .
أنا أسمي هذا رسم صورة لمشكلتك. ويسميه آخرون بأنه صنع نموذج لمشكلتك. ويمكن أن تكون بسيطة مثل مجرد عمل القوائم المؤيدة والمعارضة.
إن هذه التوصية للتعويض عن القيود المفروضة على الذاكرة العاملة من خلال تحليل وإستخراج مشاكل تحليلية ليست بجديدة. فالاقتباس التالي من جواب كتبه بنجامين فرانكلين في 1772 إلى العالم البريطاني العظيم جوزيف بريستلي، مكتشف الأكسجين:
وفي الشأن الأكثر أهمية بالنسبة لك، فحيث تطلب نصيحتي، لا أستطيع تقديم المشورة لك فيما تحدد لعدم وجود فرضيات كافية، ولكن إذا سمحت سأخبرك بالكيفية . فعندما تحدث تلك الحالات الصعبة، فأنها صعبة، بصورة رئيسية لأننا حين أخذناها بإعتبار أن، كل الأسباب المؤيدة والمعارضة ليست حاضرة في الذهن في نفس الوقت، ولكن في بعض الأحيان تطرح مجموعة واحدة نفسها، وفي أحايين أخرى تطرح مجموعة أخرى نفسها، تكون أولاها بعيدة عن الأنظار. وبالتالي فإن الأغراض المختلفة أو الميول التي تسود بدلا من ذلك، وعدم اليقين هي التي تحيرنا.
وللحصول على أكثر من ذلك، فإن طريقتي هي تقسيم نصف ورقة بخط إلى عمودين. وأكتب على إحداها مع، وأكتب على الآخرى ضد. ومن ثم، خلال ثلاثة أو أربعة أيام من النظر، وأضع تلميحات قصيرة تحت الرؤوس المختلفة لمختلف الدوافع ، التي تحدث في أوقات مختلفة ، لصالح أو ضد الاجراء.
ولذلك ما أن أحصل عليهم كلهم معا في عرض واحد، أسعى لتقدير أوزانهم الكلية ؛ وأينما أجد اثنين، بواقع واحد على كل جانب، يبدوان على قدم المساواة، أقوم بضرب كليهما على حد سواء. وإذا وجدت سببا مواليا

مساويا لسببين مضادين أقوم بشطب ثلاثتهم. . . وبالتالي فأن النوازن يكمن في الإجراء الذي أجده مطولا . وإذا لم يستجد شيئا مهما، بعد يوم أو يومين من مواصلة النظر على أي جانب، ألجأ إلى تحديد وفقا لذلك.
وعلى الرغم من أن وزن الأسباب لا يمكن أن يؤخذ مع دقة الكميات الجبرية حتى الأن، وبالتالي عندما تعتبر كل على حدة وبصورة نسبيا، ويكمن الكل قبلي، أعتقد أنني يمكن أن أحكم على نحو أفضل، وأنا أقل عرضة لارتكاب خطوة طائشة، وفي الواقع فقد وجدت ميزة كبيرة من هذا النوع من المعادلة. . . . 82
والجدير بالذكر أن فرانكلين قد تعرف على مشكلة محدودية الذاكرة العاملة، وكيف أنها تؤثر على قدرة الفرد على إصدار الأحكام قبل أكثر من 200 سنة. كما لاحظ فرانكلين، أن مشاكل القرار أمر صعب، لأن الناس لا يمكن أن يضعوا كل الايجابيات والسلبيات في الاعتبار في نفس الوقت. فنحن نركز أولا على مجموعة واحدة من الحجج ومن ثم على أخرى، ".... وبالتالي فإن الأغراض المختلفة أو الميول التي تسود بدلا من ذلك، وعدم اليقين هي التي تحيرنا.
كما حددت فرانكلين الحل – إخراج جميع الايجابيات والسلبيات من رأسه وعلى ورقة في بعض، في شكل إختزال مرئي. والحقيقة أن هذا الموضوع كان جزءا من الحوار بين هؤلاء الأفراد اللامعين يعكس هذا النوع من الناس الذين يستخدمون هذه الأدوات التحليلية. هذه ليست بالمعينات التي تستخدم من قبل محللين ضعاف ولكن غير ضرورية للأقوياء. تؤثر القيود الأساسية للذاكرة العاملة على الجميع. إن المحللين الأكثر حذرا وذكاء هم الأكثر وعيا بذلك، والأرجح على إدراك القيمة المكتسبة من خلال تطبيق هذه الأدوات البسيطة جدا.
إن وضع الأفكار على شكل مرئي يضمن أنها سوف تستمر. وسوف تتمدد هنا وهناك لأيام حاثة إياك للحصول على المزيد من الأفكار. إن القوائم فعالة لأنها تستغل ميل الناس ليكونوا ملزمين بمقدار قليل – نحن نريد الحفاظ على الإضافة لهم. فقد سمحوا لنا بالحصول على الإجابات الواضحة والمعتادة الخارجة عن السياق، بحيث يمكننا أن نضيف إلى القائمة عن طريق التفكير في أفكار أخرى غير تلك التي جاءت إلى الذهن أولا. وقد لاحظ أحد الخبراء في الإبداع على أنه "لغرض تحريك عقولنا، يمكن أن تكون أقلام الرصاص بمثابة العتلات" 83 – فقط من خلال كتابة الأشياء وعمل القوائم التي تحفز جمعيات جديدة.
مع العناصر الرئيسية لمشكلة كتبت في شكل مختصربعض الشيئ، فمن السهل بكثير العمل مع كل جزء من الأجزاء بينما لانزال نحتفظ بالمشكلة ككل في العرض. يمكن أن عموما يمكن للمحللين أن يأخذوا في حسبانهم مزيد من العوامل أكبر مما هم عليه عندما يصدروا حكما عالميا. فيمكنهم التلاعب بالعناصر الفردية لهذه المشكلة لدراسة العديد من البدائل المتاحة من خلال إعادة ترتيبها، وجمعها، أو تعديلها. يمكن إعطاء أو حذف المزيد من الوزن للمتغيرات ، و إعادة صياغة مفاهيم العلاقات العرضية ، أو الفئات

المفاهيمية المعاد تعريفها. وقد تظهر مثل هذه الأفكار بصورة عفوية، ولكن من الأكثر احتمالا أن تحدث عندما ينظر المحلل في كل عنصر، واحدا تلو الآخر، ويطرح الأسئلة التي تهدف إلى تشجيع وتسهيل النظر في تفسيرات بديلة.

هيكل المشكلة

أي شيء له أجزاء فلديه أيضا بنية والتي تتعلق بهذه الأجزاء مع بعضها البعض. إحدى الخطوات الأولى في القيام بالتحليل هي تحديد هيكل مناسب لهذه المشكلة التحليلية، بحيث يمكن للمرء تحديد الأجزاء المختلفة بعد ذلك ويبدأ تجميع المعلومات المتعلقة بها. ولأن هناك العديد من أنواع المشاكل التحليلية المختلفة ، فهناك أيضا العديد من الطرق المختلفة لهيكلة التحليل.

إن قوائم مثل التي قدمها فرانكلين هي واحدة من أبسط الهياكل. فقد يعد محلل إستخبارات قوائم من المتغيرات ذات الصلة، مؤشرات إنذار مبكر، وتفسيرات بديلة، ونتائج محتملة، عوامل سيحتاج زعيم أجنبي إلى أن يأخذها في الاعتبار عند اتخاذ قرار ما، أو الحجج المؤيدة والمعارضة لتفسير معين أو نتيجة معينة.

أدوات أخرى لهيكلة مشكلة ما وتشمل الخطوط العريضة والجداول والرسوم البيانية، والمخططات، والمصفوفات، مع العديد من الأنواع الفرعية لكل منها. على سبيل المثال، مخططات تشمل أعمدة القرار وأعمدة الخطأ. مخططات تشمل المخططات العرضية، ومخططات النفوذ، والرسوم البيانية، والخرائط المعرفية.

إن النظر في جميع تلك الأدوات هو خارج نطاق هذا الكتاب، إلا أن العديد من هذه الأدوات قد نوقشت .

الفصل 11، "التحيزات في إدراك السبب والنتيجة،" به قسم عن الارتباط الوهمي يستخدم (2X2) جدول طوارئ لهيكلة تحليل السؤال: هل أن الخداع هو الأرجح عندما تكون الرهانات عالية جدا ؟: "تحليل الفرضيات المتنافسة،" يمكن القول أن الفصل 8 هو الفصل الأكثر فائدة في هذا الكتاب. فهو يوصي باستخدام مصفوفة لجدولة الأدلة مع و ضد الفرضيات المتنافسة لشرح ما يحدث الآن أو تقدير ما يمكن أن يحدث في المستقبل.

المناقشة أدناه أيضا تستخدم مصفوفة لتوضيح التحلل والتخريج، وتهدف لإعدادك للفصل القادم حول "تحليل الفرضيات المتنافسة." فإنه يدلل على كيفية تطبيق هذه الأدوات إلى نوع من القرار التي نصادفها في حياتنا الشخصية.

مصفوفة شراء سيارة

أن في الاختيار من بين مشتريات بديلة، مثلا عند شراء سيارة، أو جهاز كمبيوتر جديد، أو بيت، غالبا ما يرغب الناس في تحقيق أقصى قدر من الارتياح على عدد من الأبعاد المتضاربة في بعض الأحيان. فهم يريدون سيارة بأدنى سعر ممكن، وبأقل تكلفة الصيانة، وبأعلى قيمة لإعادة البيع،وبالتصميم المصقول، وأفضل مناولة، وأفضل صرف غاز للأميال، وأكبر مساحة للصندوق، وهكذا دواليك. لا يمكن أن يكون كل ذلك، لذلك يجب أن يقرروا ما هو أهم ويقوموا بعمل مبادلات. كما قال بن فرانكلين، الخيار صعب في بعض الأحيان. فنحن نتأرجح بين خيار واحد وآخر، لأننا لا يمكن أن نبقى الذاكرة عاملة في نفس الوقت لكل خصائص الخيارات كلها. فنحن نفكر أولا في واحد ومن ثم في الآخر.

للتعامل مع هذه المشكلة من الناحية التحليلية، قم بإتباع مبدأ فرق تسد "وقم برسم صورة" للمشكلة ككل بما يساعدك على تحديد وإجراء المفاضلات. الأجزاء المكونة لمشكلة شراء سيارة هي السيارات التي تفكر في شرائها والصفات أو الأبعاد التي ترغب في الحد الأقصى منها. بعد تحديد السمات المرغوبة التي من شأنها أن تؤثر على قرارك، كيف يكدس الوزن في كل سيارة في كل سمة. إن المصفوفة هي الأداة المناسبة لتسيير أحكامك عن كل سيارة وعن كل سمة، ومن ثم وضع كل الأجزاء معا مرة أخرى لاتخاذ قرار.

تبدأ من خلال سرد السمات الهامة التي ترغب في الحد الأقصى منها في قائمة، كما هو مبين على سبيل المثال في الشكل 11.

السعر

تكلفة الصيانة

التصميم

الوقود للمسافة بالميل

الرفاهية

النقل

الشكل 11

بعد ذلك، تحدد الأهمية النسبية لكل سمة بقسمة 100 في المئة فيما بينها. وبعبارة أخرى، إسأل نفسك ما هي النسبة المئوية من القرار التي ينبغي أن تستند على السعر، على التصميم، وغير ذلك وهذا يفرض عليك أن تسأل أسئلة ذات صلة وأن تتخذ قرارات قد تكون متغاضيا عنها إذا لم تتناول المشكلة بهذه الطريقة. كيف، حقا أن السعر من الأهمية بمكان مقابل التصميم ؟ هل تهتم حقا بأن كيف تبدو من الخارج، أم أنك تبحث عن الراحة في الداخل بصورة أساسية ، وكيف تقاد ؟ وهل ينبغي إدراج السلامة في قائمة السمات المهمة ؟ لأن قلة إستخدام الوقود في الأميال يمكن أن يقابله انخفاض تكلفة الصيانة للإصلاح، وربما ينبغي الجمع بينهماالإثنتين في سمة واحدة تسمى تكاليف التشغيل.

السعر	%30
تكلفة التشغيل	%10
التصميم	%20
الرفاهية	%20
النقل	%15
الامان	%5
المجموع	100

الشكل 12

قد تنتج هذه الخطوة نتيجة مشابهة للشكل 12، وهذا يتوقف على تفضيلاتك الشخصية. فإذا كنت تفعل هذا مع زوجتك، فإن الأساس المحدد لأي اختلاف في الرأي سيصبح واضحا على الفور، ويمكن أن يكون كميا.
بعد ذلك، فإن تحديد السيارات التي تفكر فيها و تحكم كيف تترتب كل واحدة منها على كل من الست سمات المبينة في الشكل 12. تعد مصفوفة كما هو مبين في الشكل 13 وتعمل في صفوف المصفوفة.
خذ 10 نقاط لكل سمة، وقسمها بين السيارات الثلاث مستندا على مدى نجاحها في تلبية متطلبات تلك السمة. (وهذا مماثل لأخذ نسبة 100 في المئة وتقسيمها بين السيارات، ولكنها تحافظ على الأرقام قليلة عندما تصل إلى الخطوة التالية.)

الآن لديك صورة عن مشكلتك التحليلية – القيمة النسبية تعزيها لأي من السمات الرئيسية لسيارة جديدة ومقارنة لكيفية تلبية السيارات المختلفة تلك الصفات المرغوبة. إذا قمت بتضييقها لثلاثة بدائل، ستظهر مصفوفتك بشيء من هذا القبيل الشكل 13:

	سيارة1	سيارة2	سيارة3	القيمة
السعر	%3.5	%3.0	%3.5	%30
تكلفة التشغيل	%3.5	%2.0	%4.5	%10
التصميم	%2.5	%4.5	%3.0	%20
الرفاهية	%4.0	%2.5	%3.5	%20
النقل	%3.0	%4.0	%3.0	%15
الامان	%3.5	%2.5	% 4	%5

الشكل 13

عندما يتم ملء جميع خلايا المصفوفة ، يمكنك حينها حساب السيارة التي تناسب تفضيلاتك. و مضاعفة القيمة النسبية المئوية التي عينتها لكل سمة بالقيمة التي عينتها لتلك السمة لكل سيارة، والتي تنتج النتيجة في الشكل 14. إذا كانت قيم النسب المئوية التي عينتها لكل سمة تعكس خياراتك بدقة ، وإذا تم تحليل كل سيارة بدقة، فإن التحليل يبين أنك سوف تكسب المزيد من الرضا عن شراء السيارات الثلاث أكثر منه من أي من البدائل.

	سيارة1	سيارة2	سيارة3	القيمة
السعر	105	90	105	%30
تكلفة التشغيل	35	20	45	%10
التصميم	50	90	60	%20
الرفاهية	80	50	70	%20
النقل	45	60	45	%15
الامان	17.5	12.5	20	%5
المجموع	332.5	322.5	345	

الشكل 14

تقوم في هذه المرحلة، بتحليل الحساسية لتحديد ما إذا كانت التغييرات المعقولة في بعض قيم المصفوفة قد تؤرجح القرار إلى سيارة مختلفة. فلنفترض، على سبيل المثال، أن زوجتك تضع قيم مختلفة عما تضعه أنت على الأهمية النسبية للسعر مقابل التصميم. فيمكنك إدراج قيم النسبة المئوية لزوجتك لهاتين الصفتين الإثنتين، ومعرفة ما إذا كان هذا سيحدث فرقا في اتخاذ القرار. (على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يقلل من أهمية السعر الى 20 في المئة وزيادة التصميم إلى 30 في المئة، ولا يزال هذا غير كاف تماما لتبديل خيار لسيارة 2، والتي يقيم أعلى مستوى لها على التصميم).

هناك اسم تقني لهذا النوع من التحليل. يطلق عليه تحليل تعدد سمات المنفعة، وهناك برامج حاسوبية معقدة لعمله. في شكل مبسط، ومع ذلك، فإنه لا يتطلب سوى قلم وورقة وحساب المدرسة الثانوية. وهو هيكل مناسب لأي قرار شراء يجب عليك فيه إجراء مفاضلات بين عدة أفضليات متنافسة.

النتائج

كان مثال شراء السيارة اطار استعداد للفصل التالي. وهو يوضح الفرق بين مجرد الجلوس فقط وبين التفكير في مشكلة ما والتحليل الحقيقي لها. فجوهر التحليل هو تكسبر المشكلة إلى الأجزاء المكونة لها، وتقييم كل جزء على حدة، ومن ثم وضع الأجزاء معا مرة أخرى لاتخاذ قرار. تشكل المصفوفة في هذا المثال "صورة" من مشكلة معقدة عن طريق إخراجها من رؤوسنا ووضعها على الورق في شكل منطقي يمكنك من النظر في كل جزء من الأجزاء كل على حدة.

أنك بالتأكيد لا تريد أن تجري هذا النوع من التحليل لجميع قراراتك الشخصية اليومية أو لكل حكم إستخباري. قد ترغب في القيام بذلك، ولكنك تتمنى إجراؤه لإصدار حكم ذو أهمية خاصة، أو حكم صعب، أو حكم مثير للجدل، أو عند الحاجة إلى مغادرة مراجعة الحسابات التي تبين كيف أنك وصلت إلى حكم. يطبق الفصل التالي التحلل، والتخريج، وهيكل المصفوفة إلى نوع شائع من مشكلة الاستخبارات

الفصل الثامن

تحليل الفرضيات المتنافسة

تحليل الفرضيات المتنافسة، و يختصر في بعض الأحيان إلى ACH ، هو أداة لمساعدة الحكم على القضايا الهامة التي يتطلب وزنها حذرا في التفسيرات أو الإستنتاجات البديلة. فهو يساعد المحلل في التغلب على، أو على الأقل تقليل ، بعض القيود المعرفية التي تجعل من التنبؤ بتحليل المعلومات الاستخبارية أمرا من الصعب جدا تحقيقه.

إن ال (ACH) هو إجراء من ثمان خطوات مقعدة في الرؤى الأساسية من علم النفس المعرفي، وتحليل القرار، والمنهج العلمي. فهو فعال بشكل مدهش، في إثبات العملية التي تساعد المحللين على تجنب المزالق التحليلية الشائعة. و بسبب دقته، فهو مناسب بصفة خاصة للقضايا المثيرة للجدل فعندما يريد المحللين أن يتركوا محاولة لمراجعة الحسابات لإظهار ما اعتبروه وكيف أنهم جاءوا على حكمهم. 84

عند العمل على قضايا إستخبارات صعبة، في الواقع ، يختار المحللين، من بين العديد من الفرضيات البديلة. أي من عدة تفسيرات محتملة هو الصحيح؟ أي من العديد من النتائج المحتملة هو الأكثر احتمالا ؟ كما ذكر سابقا، يستخدم هذا الكتاب مصطلح "فرضية" في أوسع معانيها كتفسير محتمل أو إستنتاج سيتم اختباره عن طريق جمع وتقديم الأدلة.

إن تحليل الفرضيات المتنافسة (ACH) يتطلب من المحلل تحديد كل البدائل المعقولة بشكل واضح، ويكون لها تتنافس ضد بعضها البعض لصالح المحلل، بدلا من تقييم معقولية أي منهم في وقت ما.

إن الطريقة التي يتبعها معظم المحللين في أعمالهم هي أن انتقاء ما يشتبهون به حدسيا هو الإجابة الأكثر احتمالا، ومن ثم النظر في المعلومات المتاحة من وجهة نظر ما إذا كانت تدعم هذه الإجابة أم لا. إذا بدا أن الأدلة تدعم الفرضية المفضلة ربت المحللين على ظهور أنفسهم ("انظر، أنا أعرفها طوال الوقت!") ونظروا إلى أبعد. و إذا لم يحدث ذلك، إما يرفضون الأدلة كمضللة أو يضعون فرضية أخرى ويذهبون من خلال نفس الإجراء مرة أخرى. ويسمي محللوا القرار هذا بإستراتيجية الإكتفاء. (راجع الفصل 4، استراتيجيات الحكم التحليلي.) الإكتفاء يعني اختيار الحل الأول الذي يبدو مقنعا، بدلا من الذهاب من خلال جميع الاحتمالات لتحديد أفضل حل . قد يكون هناك عدة حلول مقنعة على ما يبدو، إلا أن هناك حل أفضل واحد.

وناقش الفصل 4 نقاط الضعف في هذا المنهج. الشأن الرئيسي هو أنه إذا كان التركيز الأساسي للمحللين على محاولة تأكيد فرضية واحدة يعتقدون أنها ربما كانت صحيحة، يمكن أن يضلوا بسهولة من الحقيقة التي

يكون هناك الكثير من الأدلة التي تدعم وجهة نظرهم فيها. ويفشلوا في إدراك أن معظم هذه الأدلة تتفق مع تفسيرات أو استنتاجات أخرى، وأن هذه البدائل الأخرى لم يتم دحضها.

إن التقييم الفوري للفرضيات المتنافسة المتعددة،أمر من الصعب جدا القيام به. فالإحتفاظ بثلاث إلى خمس – أو حتى سبع فرضيات في ذاكرة عاملة، ونلاحظ كيف يلائم كل بند من المعلومات فرضية أبعد من القدرات العقلية لمعظم الناس. فإنه يأخذ خفة الحركة العقلية أكبر بكثير من تسجيل الأدلة التي تدعم فرضية واحدة كانت الأكثر احتمالا قبل الحكم كما ورد في الإجابة المرجحة ويمكن أن تنجز بإتقان، بمساعدة من الإجراءات البسيطة التي نوقشت هنا. يحتوي الصندوق أدناه على خطوط عملية ACH خطوة بخطوة.

الخطوة 1

تحديد الفرضيات التي يمكن النظر فيها. استخدام مجموعة من المحللين مع وجهات نظر مختلفة لتبادل الأفكار والاحتمالات.

البحوث النفسية في كيفية توجه الناس نحو توليد الفرضيات التي تظهرأنهم في الواقع ضعيفي المستوى في التفكير في كل الإمكانيات85. فإذا لم يولد شخص الفرضية الصحيحة للنظر فيها، فمن الواضح أنه أو أنها لن تحصل على الجواب الصحيح.

خطوة بخطوة الخط العريض لتحليل الفرضيات المتنافسة

1. التعرف على الفرضيات التي يمكن النظر فيها. استخدام مجموعة من المحللين مع وجهات نظر مختلفة لتبادل الأفكار والاحتمالات.
2. تقديم قائمة من الأدلة والحجج لكل فرضية أو ضدها.
3. إعداد مصفوفة مع الفرضيات عبر أعلى وأسفل جانب الأدلة من الناحية. تحليل "التشخيص" للأدلة والحجج – التي، تحدد أي العناصر هي الأفيد في الحكم على الإحتمال النسبي للفرضيات.
4. تشذيب المصفوفة. إعادة النظر في الفرضيات وحذف الأدلة والحجج التي ليس لها قيمة تشخيصية.
5. رسم استنتاجات أولية حول الإحتمال النسبي لكل فرضية والمضي قدما بمحاولة دحض الفرضيات بدلا من إثباتها.
6. تحليل مدى حساسية استنتاجك تجاه عدد قليل من البنود الحاسمة من الأدلة. النظر في عواقب تحليلك وما إذا كانت تلك الأدلة خاطئة أومضللة، أو خاضعة لتفسير مختلف.
7. إعداد إستنتاجات. تناقش الإحتمال النسبي لكل الفرضيات، وليس فقط للأرجح منها.
8. تحديد معالم للمراقبة المستقبلية التي قد تشير إلى أحداث تأخذ مسارا مختلفا عما كان متوقعا.

ومن المفيد أن نميز بوضوح بين توليد الفرضية ومراحل تقييم تحليل الفرضيات .

الخطوة 1

العملية التحليلية الموصى بها هي التعرف على جميع الفرضيات التي تستحق دراسة مفصلة. فإنه من المفيد جدا في هذه المرحلة المبكرة من توليد الفرضية،جمع مجموعة من المحللين من ذوي الخلفيات ووجهات النظر المختلفة. لعصف ذهني في مجموعة تحفز الخيال، ويمكنهم إبراز الإمكانيات التي لم يفكر فيهاالأفراد الأعضاء في الفريق . ينبغي أن تثير المناقشة الأولية في المجموعة كل احتمال، مهما بعد، قبل الحكم على احتماله أو جدواه. وعندما تكون جميع الاحتمالات مطروحة على الطاولة فقط يجب عليك حينها التركيز على الحكم عليها واختيار الفرضيات التي تدرس بمزيد من التفصيل في تحليلها لاحقا.

عند غربلة الفرضيات التي تبدو غير محتملة والتي لم تكن تريد أن تضيع عليها الوقت ، فمن الضروري أن نميز الفرضيات التي يبدو أنها دحضت من تلك غير المثبتة ببساطة. ليس هناك دليل على صحة الفرضية غير المثبتة، وهناك دليل إيجابي على خطأ الفرضية المفندة،. كما نوقش في الفصل 4، "استراتيجيات الحكم التحليلي"، وضمن الخطوة 5 أدناه، يجب أن تسعى للدليل الذي يفند الفرضيات .يميل الرفض المبكر للفرضيات غير المثبتة ، وليست للمفندة،لتحليل اللاحق، لأن إحداهما لا تبحث عن الأدلة التي قد تدعمهم.فيما بعد يجب أن تبقى الفرضيات غير المثبتة على قيد الحياة إلى أن يكون بالإمكان دحضها.

وأحد الأمثلة على الفرضية التي غالبا ما تقع ضمن هذه الفئة غير المثبتة وليست المفندة هي الفرضية القائلة بأن الخصم يحاول خداعنا .قد ترفض إمكانية الإنكار والخداع لأنك لا ترى أي دليل على ذلك، إلا أن الرفض ليس مبرر في ظل هذه الظروف .فإذا تم تخطيط الخداع وتنفيذه بشكل جيد وصحيح، فعلى الشخص أن لا يتوقع العثور على أدلة منه بسهولة وفي متناول اليد .يجب أن لا ترفض الإمكانية حتى يتم دحضها، أو حتى بعد أن يتم بحث منهجي للأدلة، على الأقل، ولم يتم العثور على شيء.

لا يوجد عدد "صحيح" لفرضيات يتم النظر فيها .فالعدد يعتمد على طبيعة المشكلة التحليلية ومدى تقدمك في تحليلها .

كقاعدة عامة، كلما زاد مستواك من عدم اليقين، أو زاد تأثير السياسة على استنتاجك، زادت رغبتك في المزيد من البدائل التي قد ترغب في النظر إليها .قد تكون أكثر من سبع فرضيات لا يمكن السيطرة عليها .فإذا كان هناك العديد من هذه البدائل، قد يكون من المستحسن أن تجمع العديد منها معا للتخفيض الأولي على التحليل.

الخطوة 2

تقديم قائمة من الأدلة والحجج لكل فرضية أو ضدها.

في تجميع قائمة الأدلة والحجج ذات الصلة، ينبغي أن تفسر هذه الشروط على نطاق واسع جدا .فهي تشير إلى جميع العوامل التي تؤثر على أحكامك عن الفرضيات .لا تقصر نفسك على أدلة ملموسة في كتابة تقارير المخابرات الحالية .وأيضا قم بتضمين الفروض الخاصة بك أو الاستنتاجات المنطقية عن نوايا وأهداف شخص آخر أو مجموعة أو بلاد، ، أو إجراءات قياسية قد تولد .هذه الفروض أفكارا مسبقة قوية على النحو الذي تكون فيه الفرضية أكثر احتمالا . كثيرا ما تدفع مثل هذه الافتراضات الحكم النهائي الخاص بك، لذلك فمن المهم أن تدرجها في قائمة "أدلة."

أولا، سجل الأدلة العامة التي تنطبق على كل الفرضيات .ثم أنظر في كل فرضية على حدة، تسجيل العوامل التي تدعم أو تتعارض مع كل واحد .سوف تجد عادة أن كل فرضية تقودك إلى طرح أسئلة مختلفة، ومن ثم، البحث عن أدلة مختلفة بعض الشيء.

لكل فرضية، اسأل نفسك هذا السؤال: إذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فماذا علي أن أتوقع أن أرى أو لا أرى؟ ما هي كل الأشياء التي يجب أن تكون قد حدثت، أو ربما لا تزال تحدث، وأنه ينبغي للمرء أن يتوقع أن يرى أدلة على؟ إذا كنت لا ترى هذه الأدلة، فلما لا؟ هل لأنها لم تحدث، فإنه ليس من الممكن ملاحظتها عادة ، ويتم إخفاؤها منك، أم لأنك أو جامعي الاستخبارات لم تبحثوا عنها ؟

لاحظ عدم وجود أدلة، فضلا عن وجودها .فعلى سبيل المثال، عندما يوزن احتمال وقوع هجوم عسكري من قبل عدو ما، فأن الخطوات التي لم يتخذها العدو لتجهيزلقواته للهجوم قد تكون أكثر أهمية من الخطوات الملحوظة التي اتخذت .وهذا يعيد للأذهان قصة شرلوك هولمز التي كان اللغز الحيوي فيها أن الكلب لم ينبح في الليل . يميل انتباه المرء إلى التركيز على ما هو مخبر عنه وليس ما لم يتم الإخبارعنه .ويتطلب ذلك جهدا واعيا للتفكير في ما هو مفقود ولكن يجب أن يكون موجودا لو أن فرضية معينة كانت حقيقية.

الخطوة 3

إعداد مصفوفة مع الفرضيات من جانب أعلى الأدلة وأدناها تحليل" تشخيصية " الأدلة والحجج ،التي تحدد أي العناصر هي الأكثر إفادة في الحكم على الإحتمال النسبي للفرضيات البديلة.

لربما إن الخطوة 3 هي أهم عنصر في هذا الإجراء التحليلي .بل هي أيضا الخطوة التي تختلف كثيرا من النهج البديهي والطبيعي للتحليل، وبالتالي، فهي الخطوة التي على الأرجح أن تغفل عنها أو تسيء فهمها.

إجراءات الخطوة 3 هي أن تأخذ الفرضيات من الخطوة 1 والأدلة والحجج من الخطوة 2 وتضع هذه المعلومات في شكل مصفوفة، مع الفرضيات في الجانب الأعلى والأدلة والحجج في الجانب الأسفل . وهذا يعطي لمحة عامة عن جميع المكونات المعتبرة لمشكلتك التحليلية .

ومن ثم تحلل كيف أن كل قطعة من الأدلة تتعلق بكل فرضية .وهذا يختلف عن الإجراء المعتاد، وهو أن تنظر إلى فرضية واحدة في وقت واحد من أجل النظر في مدى دعم الدليل لتلك الفرضية .والذي سيتم في وقت لاحق، في الخطوة 5.

في هذه المرحلة، من الخطوة 3، خذ عنصرا واحدا من الأدلة في كل مرة، ثم أنظر في كيفية تناغم تلك الأدلة مع كل من الفرضيات .وهنا تكمن كيفية تذكر هذا التمييز .في الخطوة 3، عندعملك عبر الصفوف من المصفوفة، تدرس عنصر واحد من الأدلة في نفس وقت لترى كيفبة تناغم هذا البند من الأدلة مع أي من الفرضيات .

في الخطوة 5 ، تعمل باستمرار على أعمدة المصفوفة، وتدرس فرضية واحدة في نفس الوقت ، لترى كيف تناغم تلك الفرضية مع كل الأدلة.

لملء المصفوفة، خذ البند الأول من الأدلة وإسأل عما إذا كان يتفق ، أو يتعارض مع، أو لا علاقة له بأي من الفرضيات .ومن ثم التدوين وفقا لذلك في الخلية المناسبة تحت كل فرضية في المصفوفة . إن شكل هذه الرموز في المصفوفة هو مسألة تفضيل شخصي . فقد تكون من الإيجابيات، السلبيات، وعلامات الإستفهام . فقد تكون C ، I ، و N / A رامزة للمتناسقة، غير المتناسقة، أو غير القابلة للتطبيق .أو قد تكون بعض الرموز النصية . بأي حال، ستكون من التبسيط والاختزال التمثيلي للتفكير المعقد الذي مضى كما فكرت في كيفية ارتباط الأدلة بكل فرضية.

بعد القيام بذلك للبند الأول من الأدلة، انتقل بعدها إلى البند التالي من الأدلة وكرر هذه العملية حتى يتم شغل جميع الخلايا في المصفوفة .ويبين الشكل 15 مثال عن كيف قد تبدو مثل هذه المصفوفة .وتستخدم كمثال السؤال الاستخباري الذي نشأ بعد القصف الأمريكي لمقر الاستخبارات العراقية في عام 1993: هل سينتقم العراق؟ إن الأدلة في المصفوفة وكيفية تقييمها افتراضية، وملفقة بغرض تقديم مثال معقول لهذا الإجراء .ولا تعكس المصفوفة أدلة فعلية أو أحكام متاحة في ذلك الوقت إلى مجتمع المخابرات الامريكية .

السؤال:هل سينتقم العراق من تفجير الولايات المتحدة لمبنى المخابرات؟

الفرضيات

ف1 – لن ينتقم العراق

ف2 – سيرعى بعض الأعمال الإرهابية

ف3 – يخطط العراق لهجوم إرهابي كبير. ربما ضد جهاز أو أكثر من أجهزة المخابرات الأمريكية

	ف1	ف2	ف3
ف1 . البيان العام لصدام لعدم نيته في الإنتقام	+	+	+
ف2 . انعدام االإعتداء الإرهابي أثناء حرب الخليج1991	+	+	–
ف3 . أن العراق لا يرغب في التعرض لهجوم أميريكي آخر	+	+	–
ف4 . زيادة في طول تردد البث الإذاعي الخاص بالوكيل العراقي المراقب	–	+	+
ف5 . أمرت السفارات العراقية بزيادة الإحتياط الأمني	–	+	+
ف6 .افتراض أن الفشل في الانتقام سيكون خسارة غير مقبولة في وجه صدام	–	+	+

الشكل 15

السؤال: هل سينتقم العراق بالرد على القصف الأمريكي لمقر مخابراته ؟

يساعدك شكل المصفوفة على التفكير مليا في تشخيص كل بند من الأدلة، والذي هو الفرق الرئيسي بين تحليل الفرضيات المتنافسة والتحليل التقليدي. إن تشخيص الأدلة هو مفهوم مهم ، وللأسف، فهو غير مألوف لكثير من المحللين. وقد عرض في الفصل 4، وقد كررت تلك المناقشة هنا لراحتك.

وقد توضح التشخيصية بالقياس الطبي. فقد يكون لقراءة درجة الحرارة العالية قيمة كبيرة في إخبار الطبيب بأن المريض مريض، ولكن القيمة ضئيلة نسبيا في تحديد الشخص يعاني من أي مرض كان. لأن درجة الحرارة العالية تتفق مع الكثير من الفرضيات الممكنة حول مرض المريض، ولهذا الدليل قيمة تشخيصية محدودة في تحديد أي مرض (فرضية) هو الأرجح .

فالدليل تشخيصي عندما يؤثر في حكمك على الإحتمال النسبي لمختلف الفرضيات التي تم تحديدها في الخطوة 1. فإذا كان هناك عنصر من الأدلة يبدو منسجما مع كل الفرضيات، فقدلا يكون له أي قيمة تشخيصية. التجربة المشتركة هي إكتشاف أن معظم الأدلة التي تدعم ما تؤمن به هي الفرضية الأكثر احتمالا هي في الحقيقة ليست مفيدة جدا، لأن ذلك الدليل نفسه يتسق أيضا مع فرضيات أخرى. فعندما تحدد البنود عالية التشخيص ، ينبغي أن تقود حكمك. وهذه أيضا هي العناصر التي يجب إعادة التحقق من دقتها والنظر في التفسيرات البديلة، كما نوقش في الخطوة 6.

لاحظ أن الأدلة المعينة "E1"في المصفوفة الافتراضية المتعاملة مع النوايا العراقية، قد قيمت بما يتفق مع كل الفرضيات. وبعبارة أخرى، ليس لها قيمة تشخيصية . وهذا لأننا لم نعط أي مصداقية للبيان العام لصدام بشأن هذه المسألة. فقد يقول أنه لن يرد ولكن يقوم بالرد بعد ذلك، أو يعلن انه سيرد ثم لا يقوم بذلك. من ناحية أخرى، فإن E4 هو تشخيص: فمن المرجح أن يكون ملحوظا من زيادة تواتر أو طول البث لوكيل الإذاعة العراقية ما إذا كان العراقيون يخططون للانتقام من عدمه. ويشير السالب المزدوج لE6 وهذا يعتبر حجة قوية جدا ضد H1. وهو الإفتراض المحوري الذي يدفع النتيجة إما لصالح H2 أو H3. العديد من الأحكام الواردة في هذا المصفوفة سيتم استجوابها في مرحلة لاحقة في هذا التحليل.

في بعض الحالات قد يكون من المفيد إستخدام الإحتمال العددي لصقل هذا الإجراء ، بدلا من التدوين العام مثل إيجابي أو سلبي، لوصف كيفية ارتباط الأدلة لكل فرضية. وللقيام بذلك، نسأل السؤال التالي لكل خلية في المصفوفة: إذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فما هو الاحتمال الذي قد أراه لهذا البند من الأدلة؟ كما يمكنك أيضا عمل رمز إضافي واحد أو أكثر في كل خلية من خلايا المصفوفة، مثل:

- إضافة مقياس لإظهار الأهمية الجوهرية لكل بند من الأدلة.
- إضافة مقياس لإظهار السهولة التي يمكن أن تكون عناصر الأدلة مخبأة بها ،أو تم التلاعب بها ، أو مزورة ، أو المدى يحفز به الطرف الواحد محفزا للقيام بذلك. قد يكون هذا مناسبا عندما تكون إمكانية الإنكار والخداع مسألة خطيرة.

الخطوة 4

حدد المصفوفة. أعد النظر في الفرضيات وأحذف الأدلة والحجج التي ليس لها قيمة تشخيصية.
من الواضح أن الصياغة الدقيقة للفرضيات الحاسمة للاستنتاجات يمكن للمرء أن يستخلصها من التحليل. من خلال هذه النقطة، سترون كيف تتكسر الأدلة تحت كل فرضية، وغالبا ما تكون مناسبة لإعادة النظر وإعادة صياغة الفرضيات. هل هناك فرضيات تحتاج أن تضاف، أو فروق دقيقة يجب القيام بها من أجل النظر في جميع البدائل الهامة؟ هل هناك أدلة قليلة تساعد على التمييز بين فرضيتين أم لا، وهل ينبغي أن تكون مجتمعة في فرضية واحدة؟
أيضا أعد النظر في الأدلة. فهل يتأثر تفكيرك حول أي الفرضيات بأن هي الأكثر والأقل احتمالا بالعوامل التي لم يتم تضمينها في قائمة الأدلة ؟ فإذا كان الأمر كذلك، أدخلهم . وأحذف الأدلة أو الافتراضات من بنود المصفوفة التي تبدو الآن غير مهمة أو ليس لها قيمة تشخيصية. أحفظ هذه العناصر في قائمة منفصلة كسجل من المعلومات التي تم النظر فيها.
خطوة 5
استخلاص استنتاجات أولية حول الإحتمال النسبي لكل فرضية. والتقدم من خلال محاولة دحض الفرضيات بدلا من إثباتها.
لقد عملت في الخطوة 3 ، عبر المصفوفة، مع التركيز على عنصر واحد من دليل أو حجة ودراسة مدى ارتباطه بكل فرضية. والآن، أعمل باستمرار على المصفوفة، ناظرا في كل فرضية ككل. يعطي شكل المصفوفة لمحة عامة عن جميع الأدلة مع أو ضد كل الفرضيات، بحيث يمكنك فحص كل الفرضيات معا ويكون لها تتنافس ضد بعضها البعض لصالحك.
في تقييم الإحتمال النسبي للفرضيات البديلة، إبدأ من خلال البحث عن الأدلة أو الخصومات المنطقية التي تمكنك من رفض الفرضيات، أو على الأقل تحديد أنها غير مرجحة. قاعدة أساسية من قواعد المنهج العلمي هي المضي قدما برفض أو إستبعاد فرضيات، مع قبول تلك الفرضيات التي لا يمكن دحضها فقط مبدئيا. أنه لا يمكن تطبيق المنهج العلمي الواضح جملة وتفصيلا على حكم بديهي، إلا أن مبدأ السعي لدحض الفرضيات، بدلا من تأكيدها، مفيد.
لا يهم إلى أي مدى تتناغم المعلومات مع الفرضية المعينة، فلا يستطيع المرء إثبات أن الفرضية صحيحة، لأن نفس المعلومات قد تكون متفقة أيضا مع فرضية أخرى أوأكثر. ومن ناحية أخرى، فإن عنصر واحد من الأدلة التي لا تتفق مع فرضية ما قد يكون سببا كافيا لرفض تلك الفرضية. وقد نوقش هذا بالتفصيل في الفصل 4، "استراتيجيات للحكم تحليلي".

لدى الناس ميل طبيعي للتركيز على تأكيد الفرضيات التي يعتقدون أنها صحيحة بالفعل ، وعادة يعطون وزنا أكبر للمعلومات التي تدعم فرضية ما أكثر من المعلومات التي تضعفها. وهذا غير صحيح. فينبغي علينا أن نفعل عكس ذلك تماما. مرة أخرى تتطلب الخطوة 5 أن نفعل عكس ما يأتي بشكل طبيعي.

في دراسة المصفوفة، أنظر للسلبيات، أو أي تدوين آخر تستخدمه للإشارة إلى الأدلة التي قد تكون غير متناسقة مع فرضية ما. فالفرضيات ذات السلبيات الأقل ربما تكون هي الأكثر ترجيحا. وربما تكون الفرضية ذات السلبيات الأكثر هي الأقل إحتمالا . وحقيقة أن فرضية ما غير متناسقة مع الأدلة هي بالتأكيد أساسا سليما لرفضها. وتشير الإيجابيات، إلى أن الأدلة التي تنسجم مع فرضية ما، هي أقل أهمية بكثير. ولا يتبع ذلك أن الفرضية مع معظم الإيجابيات هي أرجحهم، لأنه يمكن بسهولة عمل لائحة طويلة من الأدلة على أن تتسق تقريبا مع أي فرضية معقولة. ما يصعب العثور عليه، و هو الأكثر أهمية عندما يوجد، هو الدليل القاطع الذي يتعارض بشكل واضح مع فرضية ما.

هذا الترتيب الأولي بعدد السلبيات ليس سوى ترتيب خام ، على أية حال ، كبعض الأدلة التي تكون بالتأكيد أكثر أهمية من أدلة أخرى، و لا يمكن الحصول علي درجات التناقض فيها عن طريق رمز واحد مثل موجب أو سالب. وسوف تكون قادرا على الحكم كم مقدار الوزن لإعطائه لها من خلال إعادة النظر في الطبيعة الدقيقة للعلاقة بين الأدلة والفرضيات،.

إن المحللون الذين يتابعون هذا الإجراء غالبا ما يدركون أن أحكامهم في الواقع تستند على عوامل قليلة جدا وليس على كتلة المعلومات الكبيرة التي يعتقدون أنها تؤثر على وجهات نظرهم.

الفصل 5، "هل تحتاج حقا للمزيد من المعلومات؟"، يؤسس نفس هذه النقطة على الأدلة التجريبية. يجب أن لا تملي عليك المصفوفة الاستنتاج . فبدلا من ذلك، ينبغي أن تعكس لك دقة حكمك عما هو مهم وكيف يمكن لهذه العوامل الهامة أن تتعلق باحتمالية أي فرضية. أنت، من يجب عليه اتخاذ القرار، وليست المصفوفة. تعمل المصفوفة فقط كعامل مساعد في التفكير والتحليل، لضمان النظر في جميع العلاقات المتبادلة الممكنة بين الأدلة والفرضيات وتحديد بعض تلك البنود التي حقا تأرجح حكمك على هذه المسألة.

عندما تظهر المصفوفة أن فرضية ما محتملة أو غير مرجحة ، قد لا تتفق معها. فإن كان الأمر كذلك، فمرده أنك حذفت من المصفوفة عامل أو أكثر من العوامل التي لها تأثير هام على تفكيرك. أرجع وأدخل هذه العوامل، بحيث يعكس التحليل حكمك الأفضل. فإذا تسبب إتباعك لهذا الإجراء في النظر لأشياء تكون قد غفلت عنها بوجه آخر، أو تسبب في مراجعتك لتقديرك السابق للاحتمالات النسبية للفرضيات، ومن ثم قدم الإجراء غرضا مفيدا. عند الانتهاء، تقدم المصفوفة كسجل اختزالي لتفكيرك وكمراجعة للحسابات التي تبين كيف أنك وصلت لاستنتاجك.

بخلاف ما كنت قد فكرت يجبرك هذا الإجراء على تمضية المزيد من الوقت التحليلي على الفرضيات الأقل احتمالا. هذا مرغوب فيه فعادة ما تنطوي الفرضيات التي تبدو أقل احتمالا على حراثة الأرض الجديدة، وبالتالي تتطلب المزيد من العمل. فما إنطلق به التفكير كان الفرضية الأكثر احتمالا للميل إلى أن تكون على أساس الإستمرار بتفكيرك الماضي . والميزة الرئيسية لتحليل الفرضيات المتنافسة هي تلك التي تجبرك على إعطاء هزة أكثر عدلا لكل البدائل.

خطوة 6

تحليل مدى حساسية استنتاجك تجاه عدد قليل من البنود الهامة من الأدلة. بالنظر في عواقب تحليلك ما إذا كانت تلك الأدلة خاطئة ومضللة، أو خاضعة لتفسير مختلف.

لقد قمت في الخطوة 3 بتحديد الأدلة والحجج التي كانت أكثر تشخيصا، و استخدمت تلك النتائج في الخطوة 5 لعمل نتائج أولية حول الفرضيات. الآن، أرجع وشكك في الافتراضات الحيوية القليلة أو عناصر الأدلة التي تدفع حقا بنتائج التحليل الخاصة بك في اتجاه واحد أو آخر. هل هناك افتراضات مشكوك فيها تكمن وراء تفهمك وتفسيرك؟ وهل هناك توضيحات أو تفسيرات بديلة؟ هل يمكن أن تكون الأدلة غير مكتملة، وبالتالي مضللة؟

فإذا كان هناك أي قلق على الإنكار والخداع على الإطلاق، فهذا مكان مناسب لاعتبار ذلك الاحتمال.

أنظر لمصادر أدلتك الرئيسية. هل أي منها معروف للسلطات في البلد الأجنبي؟ هل يمكن أن يكون قد تم التلاعب في المعلومات؟

تقمص شخصية مخطط خداع أجنبي لتقييم الدافع والفرصة ووسائل وتكاليف وفوائد الخداع كما قد تظهر للبلد الأجنبي.

عندما يتبين أن التحليل يكون خاطئا، فغالبا ما يكون بسبب الافتراضات الرئيسية التي ذهبت بدون تحدي، وأثبتت عدم الصلاحية. ومن البديهي أن يجدد المحللين ويشككوا في الافتراضات، إلا أن هذا أسهل بكثير في القول منه في الفعل . إن المشكلة هي تحديد أي الافتراضات هي التي تستحق الاستجواب. فإحدى ميزات الإجراء ACH (تحليل الفرضيات المتنافسة)هي أنه يخبرك ما يحتاج إلى إعادة الفحص.

ففي الخطوة 6 قد تقرر أن هناك حاجة إلى المزيد من البحث للتأكد من الأحكام الرئيسية. على سبيل المثال، قد يكون مناسبا أن نعود إلى مراجعة مواد المصدر الأصلي بدلا من الاعتماد على تفسير شخص آخر.

من المستحسن في كتابة التقرير الخاص بك، تحديد الافتراضات الحرجة التي وصلت الى تفسيرك وملاحظة أن استنتاجك يتوقف على صحة هذه الافتراضات.

خطوة 7

سجل الاستنتاجات. ناقش الاحتمال النسبي لكل الفرضيات، وليس الأرجح منها فقط .

إذا أستخدم تقريرك كأساس لصنع القرار، فسيكون من المفيد لصانع القرار معرفة الاحتمال النسبي لكل الاحتمالات البديلة.

إن الأحكام التحليلية ليست معينة. فدائما هناك إمكانية جيدة لكونها على خطأ. وصناع القرار بحاجة إلى اتخاذ قرارات على أساس مجموعة كاملة من الاحتمالات البديلة، وليس فقط للبديل الأحادي الأرجح. قد تكون هناك حاجة للطوارئ أو لخطط التراجع في حال تبين أن أحد البدائل الأقل احتمالا قد يكون صحيحا.

إذا كنت تقول إن فرضية معينة يمكن أن تكون صحيحة، وهذا يمكن أن يعني في أي مكان فرصة من 55 في المئة إلى 85 في المئة أن أحداث المستقبل ستثبت صحتها. و في أي مكان يترك ذلك احتمال من 15 في المئة إلى 45 في المئة أن القرار المبني على حكمك سوف يستند على افتراضات خاطئة وسينتهي إلى خطأ. هل يمكنك أن تكون أكثر تحديدا حول مدى ثقتك في حكمك؟ يناقش الفصل 12، "التحيز في تقدير الإحتمالات" الفرق بين أحكام "الإحتمال الشخصي" والاحتمالات الإحصائية المستندة على بيانات عن الترددات النسبية.

عندما يعترف المرء بأهمية المتابعة عن طريق إستبعاد الفرضيات بدلا من تأكيد ، يصبح من الواضح أن أي حجة مكتوبة لحكم معين غير مكتملة ما لم تناقش أيضا الأحكام البديلة التي نظرت ولماذا رفضت.

ونادرا ما كان يتم عمل ذلك ، في الماضي ، على الأقل.

إن مقال السرد نفسه، والذي هو شكل من اشكال الفن السائد لعرض الأحكام الاستخبارية، لا يصلح للتقييم المقارن للفرضيات المتنافسة.

إن النظر في البدائل يضيف إلى طول التقارير ويفهم من قبل العديد من المحللين بأنه ينتقص من إقناع حجة الحكم المختار.

وقد يخشى محللون من أن القارئ قد يركز على أحد البدائل المرفوضة كفكرة جيدة. ومع ذلك فإن مناقشة الفرضيات البديلة هي جزء هام من أي تقييم استخباري، ويمكن وينبغي إيجاد سبل لإدراجه.

خطوة 8

تحديد معالم للمراقبة المستقبلية التي قد تشير إلى أحداث تتخذ مسارا مختلفا عما كان متوقعا. وينبغي دائما أن ينظر إلى الاستنتاجات التحليلية كإستنتاجات مؤقتة. فقد يتغير الوضع، أو أنها قد تبقى دون تغيير في حين تتلقى معلومات جديدة تغير تقييمك. إنه دائما من المفيد تحديد الأشياء التي ينبغي أن يبحث عنها أو ينبه لها المرء مقدما، إذا لوحظت، ستقترح تغييرا كبيرا في الاحتمالات. وهذا مفيد لمستهلكي المخابرات الذين يتابعون الوضع على أساس مستمر. إن تحديد ما يمكن أن يتسبب لك في أن تغير رأيك مقدما سيجعله أيضا أكثر صعوبة بالنسبة لك لترشيد هذه التطورات، في حال حدوثها، كما لا تتطلب حقا أي تعديل في حكمك.

ملخص وخاتمة

تميز ثلاثة عناصر أساسية تحليل الفرضيات المتنافسة من التحليل البديهي التقليدي.

- يبدأ التحليل بمجموعة كاملة من الاحتمالات البديلة، بدلا من البدء بالبديل الأكثر احتمالا والذي يسعى المحلل لتأكيده. ويضمن هذا أن الفرضيات البديلة تتلقى معاملة متساوية وتحريك عادل.
- يحدد التحليل ويشدد على البنود القليلة من الأدلة أو الافتراضات التي لها أكبر قيمة تشخيصية في الحكم على الاحتمال النسبي للفرضيات البديلة.

وأيضا فإن حقيقة إتساق الأدلة الرئيسية في التحليل البديهي التقليدي، مع الفرضيات البديلة نادرا ا ينظر إليها بشكل واضح وغالبا ما يتم تجاهلها.

- يتضمن تحليل الفرضيات المتنافسة على البحث عن أدلة لدحض الفرضيات.فعادة إن الفرضية الأكثر احتمالا هي الفرضية ذات الأدلة الأقل ضدها، وليست تلك الأكثر أدلة معها . عموما يستلزم التحليل التقليدي البحث عن أدلة لتأكيد فرضية مفضلة.

تبدو الفعالية التحليلية لهذا الإجراء بشكل واضح عند النظر في تجارب الأسلحة النووية الهندية في عام 1998. فوفقا للأدميرال إرميا، ذكر مجتمع الاستخبارات أن "لم يكن هناك ما يدل على أن الهنود سيختبرون في المدى القريب." 86 سيفشل مثل هذا الاستنتاج من قبل المجتمع في تمييز فرضية غير مثبتة عن فرضية تم دحضها. فغياب الأدلة لا يدحض بالضرورة فرضية أن الهند سوف تختبر اسلحة نووية بالفعل.

لو تم استخدام الإجراء ، بالتأكيد ستكون إجدى الفرضيات أن الهند تخطط لاختبار في المدى القريب ولكنها ستتكتم على استعدادات الاختبار لتفادي الضغوط الدولية لوقف هذه الأعمال التحضيرية.

قد تتطلب دراسة متأنية لهذه الفرضية البديلة تقييم الدافع والفرصة والوسائل في الهند ، لإخفاء نيتها حتى يفوت أوان التدخل بالنسبة للولايات المتحدة وغيرها. ومن شأنه أيضا أن يتطلب تقييم قدرة المخابرات

الأمريكية إذا تم توظيفها في أن ترى من خلال الإنكار والخداع الهندي. فمن الصعب أن نتصور أن هذا لم يرفع من الوعي بإمكانية الخداع الهندي الناجح.

إن الدرس الرئيسي هو. كلما مال محلل المخابرات لكتابة عبارة "لا يوجد أي دليل على أن ..."، ينبغي عليه أن يسأل هذا السؤال: إذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فهل يمكنني واقعيا أن أتوقع رؤية أدلتها ؟ وبعبارة أخرى، إذا كانت الهند تخطط لإجراء تجارب نووية بينما تخفي نواياها عمدا ، فهل واقعيا يمكن للمحلل أن يتوقع رؤية دليلا على التخطيط للتجارب؟ يقود الإجراء ACH (تحليل الفرضيات المتنافسة)المحلل لتحديد ومواجهة هذا النوع من الأسئلة.

فبمجرد اكتسابك التطبيق العملي لتحليل الفرضيات المتنافسة، فمن الممكن تماما دمج المفاهيم الأساسية لهذا الإجراء إلى عملية تفكيرك التحليلية العادية . في هذه الحالة، قد تكون الخطوات ألثمان للإجراء بأكمله غير ضرورية، إلا في قضايا مثيرة للجدل.

ليس هناك ما يضمن أن (تحليل الفرضيات المتنافسة) أو أي إجراء آخر سوف ينتج إجابة صحيحة.

بعد كل ذلك ، لا تزال النتيجة ، تعتمد على الحكم البديهي القابل للخطأ المطبق على معلومات ناقصة وغامضة. ومع ذلك ، يضمن تحليل الفرضيات المتنافسة ، عملية مناسبة للتحليل. يقودك هذا الإجراء من خلال عملية منهجية عقلانية تجنبك بعض العثرات التحليلية الشائعة. لأنه يزيد من احتمالات الحصول على الجواب الصحيح، وأنه يترك مراجعة الحسابات تبين الأدلة المستخدمة في تحليلك وكيف تم تفسير هذه الأدلة. فإذا اختلف الآخرين مع حكمك، فيمكن استخدام المصفوفة لتسليط الضوء على منطقة محددة من الخلاف. ويمكن للمناقشة اللاحقة التركيز بوفرة على المصدر النهائي للخلافات فيما بعد.

تجربة شائعة هي أن سمات تحليل الفرضيات المتنافسة أكبر احتمالا للفرضيات بديلة من التحليل التقليدي.

يصبح المرء أقل ثقة فيما يعتقده ويعرفه أحد يعرف. فبتركيز المزيد من الاهتمام على التفسيرات البديلة، يبرز الإجراء عدم اليقين الكامل المتأصل في أي وضع رديء في البيانات ولكنه غني في الاحتمالات. على الرغم من عدم اليقين هذا أمر محبط، إلا أنه قد يكون انعكاسا دقيقا للوضع الصحيح. كما قال فولتير، "الشك ليس حالة لطيفة، إلا أن اليقين أمر مثير للسخرية." 87 لدى الإجراء ميزة موازنة تركيز الاهتمام على بنود قليلة للأدلة الحاسمة التي تسبب عدم اليقين أو التي، من شأنها أن تخفف ذلك ، إذا كانت متاحة. ويمكن لهذا أن يوجه التراكم المستقبلي، والبحوث، والتحليل لحل عدم اليقين وإصدار حكم أكثر دقة.

Chapter 5

Do You Really Need More Information?

The difficulties associated with intelligence analysis are often attributed to the inadequacy of available information. Thus the US Intelligence Community invests heavily in improved intelligence collection systems while managers of analysis lament the comparatively small sums devoted to enhancing analytical resources, improving analytical methods, or gaining better understanding of the cognitive processes involved in making analytical judgments. This chapter questions the often-implicit assumption that lack of information is the principal obstacle to accurate intelligence judgments.[52]

****

Using experts in a variety of fields as test subjects, experimental psychologists have examined the relationship between the amount of information available to the experts, the accuracy of judgments they make based on this information, and the experts' confidence in the accuracy of these judgments. The word "information," as used in this context, refers to the totality of material an analyst has available to work with in making a judgment.

Using experts in a variety of fields as test subjects, experimental psychologists have examined the relationship between the amount of information available to the experts, the accuracy of judgments they make based on this information, and the experts' confidence in the accuracy of these judgments. The word "information," as used in this context, refers to the totality of material an analyst has available to work with in making a judgment.

Key findings from this research are:

- Once an experienced analyst has the minimum information necessary to make an informed judgment, obtaining additional information generally

does not improve the accuracy of his or her estimates. Additional information does, however, lead the analyst to become more confident in the judgment, to the point of overconfidence.

- Experienced analysts have an imperfect understanding of what information they actually use in making judgments. They are unaware of the extent to which their judgments are determined by a few dominant factors, rather than by the systematic integration of all available information. Analysts actually use much less of the available information than they think they do.

As will be noted below, these experimental findings should not necessarily be accepted at face value. For example, circumstances exist in which additional information does contribute to more accurate analysis. However, there also are circumstances in which additional information--particularly contradictory information--decreases rather than increases an analyst's confidence.

To interpret the disturbing but not surprising findings from these experiments, it is necessary to consider four different types of information and discuss their relative value in contributing to the accuracy of analytical judgments. It is also helpful to distinguish analysis in which results are driven by the data from analysis that is driven by the conceptual framework employed to interpret the data.

Understanding the complex relationship between amount of information and accuracy of judgment has implications for both the management and conduct of intelligence analysis. Such an understanding suggests analytical procedures and management initiatives that may indeed contribute to more accurate analytical judgments. It also suggests that resources needed to attain a better understanding of the entire analytical process might profitably be diverted from some of the more costly intelligence collection programs.

These findings have broad relevance beyond the Intelligence Community. Analysis of information to gain a better understanding of current developments and to estimate future outcomes is an essential component of decision making in any field. In fact, the psychological experiments that are most relevant have been conducted with experts in such diverse fields as medical and psychological diagnosis, stock market analysis, weather

forecasting, and horserace handicapping. The experiments reflect basic human processes that affect analysis of any subject.

One may conduct experiments to demonstrate these phenomena in any field in which experts analyze a finite number of identifiable and classifiable kinds of information to make judgments or estimates that can subsequently be checked for accuracy. The stock market analyst, for example, commonly works with information concerning price-earnings ratios, profit margins, earnings per share, market volume, and resistance and support levels, and it is relatively easy to measure quantitatively the accuracy of the resulting predictions. By controlling the information made available to a group of experts and then checking the accuracy of judgments based on this information, it is possible to investigate how people use information to arrive at analytical judgments.

An Experiment: Betting on the Horses

A description of one such experiment serves to illustrate the procedure.[53] Eight experienced horserace handicappers were shown a list of 88 variables found on a typical past-performance chart--for example, the weight to be carried; the percentage of races in which horse finished first, second, or third during the previous year; the jockey's record; and the number of days since the horse's last race. Each handicapper was asked to identify, first, what he considered to be the five most important items of information--those he would wish to use to handicap a race if he were limited to only five items of information per horse. Each was then asked to select the 10, 20, and 40 most important variables he would use if limited to those levels of information.

At this point, the handicappers were given true data (sterilized so that horses and actual races could not be identified) for 40 past races and were asked to rank the top five horses in each race in order of expected finish. Each handicapper was given the data in increments of the 5, 10, 20 and 40 variables he had judged to be most useful. Thus, he predicted each race four times--once with each of the four different levels of information. For each prediction, each handicapper assigned a value from 0 to 100 percent to indicate degree of confidence in the accuracy of his prediction.

When the handicappers' predictions were compared with the actual outcomes of these 40 races, it was clear that average accuracy of predictions remained the same regardless of how much information the handicappers had available. Three of the handicappers actually showed less accuracy as the amount of information increased, two improved their accuracy, and three were unchanged. All, however, expressed steadily increasing confidence in their judgments as more information was received. This relationship between amount of information, accuracy of the handicappers' prediction of the first place winners, and the handicappers' confidence in their predictions is shown in Figure 5.

Figure 5
ITEMS OF INFORMATION

With only five items of information, the handicappers' confidence was well calibrated with their accuracy, but they became overconfident as additional information was received.

The same relationships among amount of information, accuracy, and analyst confidence have been confirmed by similar experiments in other fields.[54] In one experiment with clinical psychologists, a psychological case file was divided into four sections representing successive chronological periods in the life of a relatively normal individual. Thirty-two psychologists with varying levels of experience were asked to make judgments on the basis of this information. After reading each section of the case file, the psychologists answered 25 questions (for which there were known answers) about the personality of the subject of the file. As in other experiments, increasing information resulted in a strong rise in confidence but a negligible increase in accuracy.[55]

A series of experiments to examine the mental processes of medical doctors diagnosing illness found little relationship between thoroughness of data collection and accuracy of diagnosis. Medical students whose self-described research strategy stressed thorough collection of information (as opposed to formation and testing of hypotheses) were significantly below average in the accuracy of their diagnoses. It seems that the explicit formulation of hypotheses directs a more efficient and effective search for information.[56]

Modeling Expert Judgment

Another significant question concerns the extent to which analysts possess an accurate understanding of their own mental processes. How good is their insight into how they actually weight evidence in making judgments? For each situation to be analyzed, they have an implicit "mental model" consisting of beliefs and assumptions as to which variables are most important and how they are related to each other. If analysts have good insight into their own mental model, they should be able to identify and describe the variables they have considered most important in making judgments.

There is strong experimental evidence, however, that such self-insight is usually faulty. The expert perceives his or her own judgmental process, including the number of different kinds of information taken into account, as being considerably more complex than is in fact the case. Experts overestimate the importance of factors that have only a minor impact on their judgment and underestimate the extent to which their decisions are based on a few major variables. In short, people's mental models are simpler than they think, and the analyst is typically unaware not only of which variables *should* have the greatest influence, but also which variables *actually* are having the greatest influence.

All this has been demonstrated by experiments in which analysts were asked to make quantitative estimates concerning a relatively large number of cases in their area of expertise, with each case defined by a number of quantifiable factors. In one experiment, for example, stock market analysts were asked to predict long-term price appreciation for 50 securities, with each security being described in such terms as price/earnings ratio, corporate earnings growth trend, and dividend yield.[57] After completing this task, the analysts were asked to explain how they reached their conclusions, including how much weight they attached to each of the variables. They were instructed to be sufficiently explicit that another person going through the same information could apply the same judgmental rules and arrive at the same conclusions.

In order to compare this verbal rationalization with the judgmental policy reflected in the stock market analysts' actual decisions, multiple regression

analysis or other similar statistical procedures can be used to develop a mathematical model of how each analyst actually weighed and combined information on the relevant variables.[58] There have been at least eight studies of this type in diverse fields,[59] including one involving prediction of future socioeconomic growth of underdeveloped nations.[60] The mathematical model based on the analyst's actual decisions is invariably a more accurate description of that analyst's decisionmaking than the analyst's own verbal description of how the judgments were made.

Although the existence of this phenomenon has been amply demonstrated, its causes are not well understood. The literature on these experiments contains only the following speculative explanation:

Possibly our feeling that we can take into account a host of different factors comes about because, although we remember that at some time or other we have attended to each of the different factors, we fail to notice that it is seldom more than one or two that we consider at any one time.[61]

When Does New Information Affect Our Judgment?

To evaluate the relevance and significance of these experimental findings in the context of intelligence analysts' experiences, it is necessary to distinguish four types of additional information that an analyst might receive:

- **Additional detail about variables already included in the analysis:** Much raw intelligence reporting falls into this category. One would not expect such supplementary information to affect the overall accuracy of the analyst's judgment, and it is readily understandable that further detail that is consistent with previous information increases the analyst's confidence. Analyses for which considerable depth of detail is available to support the conclusions tend to be more persuasive to their authors as well as to their readers.
- **Identification of additional variables:** Information on additional variables permits the analyst to take into account other factors that may affect the situation. This is the kind of additional information used in the horserace handicapper experiment. Other experiments have employed some combination of additional variables and additional detail on the same

variables. The finding that judgments are based on a few critical variables rather than on the entire spectrum of evidence helps to explain why information on additional variables does not normally improve predictive accuracy. Occasionally, in situations when there are known gaps in an analyst's understanding, a single report concerning some new and previously unconsidered factor--for example, an authoritative report on a policy decision or planned coup d'etat--will have a major impact on the analyst's judgment. Such a report would fall into one of the next two categories of new information.

- **Information concerning the value attributed to variables already included in the analysis:** An example of such information would be the horserace handicapper learning that a horse he thought would carry 110 pounds will actually carry only 106. Current intelligence reporting tends to deal with this kind of information; for example, an analyst may learn that a dissident group is stronger than had been anticipated. New facts affect the accuracy of judgments when they deal with changes in variables that are critical to the estimates. Analysts' confidence in judgments based on such information is influenced by their confidence in the accuracy of the information as well as by the amount of information.

Information concerning which variables are most important and how they relate to each other: Knowledge and assumptions as to which variables are most important and how they are interrelated comprise the mental model that tells the analyst how to analyze the data received. Explicit investigation of such relationships is one factor that distinguishes systematic research from current intelligence reporting and raw intelligence. In the context of the horserace handicapper experiment, for example, handicappers had to select which variables to include in their analysis. Is weight carried by a horse more, or less, important than several other variables that affect a horse's performance? Any information that affects this judgment influences how the handicapper analyzes the available data; that is, it affects his mental model.

The accuracy of an analyst's judgment depends upon both the accuracy of our mental model (the fourth type of information discussed above) and the accuracy of the values attributed to the key variables in the model (the third type of information discussed above). Additional detail on variables already in the analyst's mental model and information on other variables that do not in fact have a significant influence on our judgment (the first and second types of information) have a negligible impact on accuracy, but form the

bulk of the raw material analysts work with. These kinds of information increase confidence because the conclusions seem to be supported by such a large body of data.

This discussion of types of new information is the basis for distinguishing two types of analysis- data-driven analysis and conceptually-driven analysis.

Data-Driven Analysis

In this type of analysis, accuracy depends primarily upon the accuracy and completeness of the available data. If one makes the reasonable assumption that the analytical model is correct and the further assumption that the analyst properly applies this model to the data, then the accuracy of the analytical judgment depends entirely upon the accuracy and completeness of the data.

Analyzing the combat readiness of a military division is an example of data-driven analysis. In analyzing combat readiness, the rules and procedures to be followed are relatively well established. The totality of these procedures comprises a mental model that influences perception of the intelligence collected on the unit and guides judgment concerning what information is important and how this information should be analyzed to arrive at judgments concerning readiness.

Most elements of the mental model can be made explicit so that other analysts may be taught to understand and follow the same analytical procedures and arrive at the same or similar results. There is broad, though not necessarily universal, agreement on what the appropriate model is. There are relatively objective standards for judging the quality of analysis, inasmuch as the conclusions follow logically from the application of the agreed-upon model to the available data.

Conceptually Driven Analysis

Conceptually driven analysis is at the opposite end of the spectrum from data-driven analysis. The questions to be answered do not have neat

boundaries, and there are many unknowns. The number of potentially relevant variables and the diverse and imperfectly understood relationships among these variables involve the analyst in enormous complexity and uncertainty. There is little tested theory to inform the analyst concerning which of the myriad pieces of information are most important and how they should be combined to arrive at probabilistic judgments.

In the absence of any agreed-upon analytical schema, analysts are left to their own devices. They interpret information with the aid of mental models that are largely implicit rather than explicit. Assumptions concerning political forces and processes in the subject country may not be apparent even to the analyst. Such models are not representative of an analytical consensus. Other analysts examining the same data may well reach different conclusions, or reach the same conclusions but for different reasons. This analysis is conceptually driven, because the outcome depends at least as much upon the conceptual framework employed to analyze the data as it does upon the data itself.

To illustrate further the distinction between data-driven and conceptually driven analysis, it is useful to consider the function of the analyst responsible for current intelligence, especially current political intelligence as distinct from longer term research. The daily routine is driven by the incoming wire service news, embassy cables, and clandestine-source reporting from overseas that must be interpreted for dissemination to consumers throughout the Intelligence Community. Although current intelligence reporting is driven by incoming information, this is not what is meant by data-driven analysis. On the contrary, the current intelligence analyst's task is often extremely concept-driven. The analyst must provide immediate interpretation of the latest, often unexpected events. Apart from his or her store of background information, the analyst may have no data other than the initial, usually incomplete report. Under these circumstances, interpretation is based upon an implicit mental model of how and why events normally transpire in the country for which the analyst is responsible. Accuracy of judgment depends almost exclusively upon accuracy of the mental model, for there is little other basis for judgment.

It is necessary to consider how this mental model gets tested against reality, and how it can be changed to improve the accuracy of analytical judgment. Two things make it hard to change one's mental model. The first

is the nature of human perception and information-processing. The second is the difficulty, in many fields, of learning what truly is an accurate model.

Partly because of the nature of human perception and information-processing, beliefs of all types tend to resist change. This is especially true of the implicit assumptions and supposedly self-evident truths that play an important role in forming mental models. Analysts are often surprised to learn that what are to them self-evident truths are by no means self-evident to others, or that self-evident truth at one point in time may be commonly regarded as uninformed assumption 10 years later.

Information that is consistent with an existing mind-set is perceived and processed easily and reinforces existing beliefs. Because the mind strives instinctively for consistency, information that is inconsistent with an existing mental image tends to be overlooked, perceived in a distorted manner, or rationalized to fit existing assumptions and beliefs.[62]

Learning to make better judgments through experience assumes systematic feedback on the accuracy of previous judgments and an ability to link the accuracy of a judgment with the particular configuration of variables that prompted an analyst to make that judgment. In practice, intelligence analysts get little systematic feedback, and even when they learn that an event they had foreseen has actually occurred or failed to occur, they typically do not know for certain whether this happened for the reasons they had foreseen. Thus, an analyst's personal experience may be a poor guide to revision of his or her mental mode.[63]

Mosaic Theory of Analysis

Understanding of the analytic process has been distorted by the mosaic metaphor commonly used to describe it. According to the mosaic theory of intelligence, small pieces of information are collected that, when put together like a mosaic or jigsaw puzzle, eventually enable analysts to perceive a clear picture of reality. The analogy suggests that accurate estimates depend primarily upon having all the pieces, that is, upon accurate and relatively complete information. It is important to collect and store the small pieces of information, as these are the raw material from which the picture is made; one never knows when it will be possible for an astute analyst to fit a piece into the puzzle. Part of the rationale for large technical intelligence collection systems is rooted in this mosaic theory.

Insights from cognitive psychology suggest that intelligence analysts do not work this way and that the most difficult analytical tasks cannot be approached in this manner. Analysts commonly find pieces that appear to fit many different pictures. Instead of a picture emerging from putting all the pieces together, analysts typically form a picture first and then select the pieces to fit. Accurate estimates depend at least as much upon the mental model used in forming the picture as upon the number of pieces of the puzzle that have been collected.

A more accurate analogy for describing how intelligence analysis should work is medical diagnosis. The doctor observes indicators (symptoms) of what is happening, uses his or her specialized knowledge of how the body works to develop hypotheses that might explain these observations, conducts tests to collect additional information to evaluate the hypotheses, then makes a diagnosis. This medical analogy focuses attention on the ability to identify and evaluate all plausible hypotheses. Collection is focused narrowly on information that will help to discriminate the relative probability of alternate hypothesis.

To the extent that this medical analogy is the more appropriate guide to understanding the analytical process, there are implications for the allocation of limited intelligence resources. While analysis and collection are both important, the medical analogy attributes more value to analysis and less to collection than the mosaic metaphor.

Conclusions

To the leaders and managers of intelligence who seek an improved intelligence product, these findings offer a reminder that this goal can be achieved by improving analysis as well as collection. There appear to be inherent practical limits on how much can be gained by efforts to improve collection. By contrast, an open and fertile field exists for imaginative efforts to improve analysis.

These efforts should focus on improving the mental models employed by analysts to interpret information and the analytical processes used to evaluate it. While this will be difficult to achieve, it is so critical to effective intelligence analysis that even small improvements could have large benefits. Specific recommendations are included the next three chapters and in Chapter 14, "Improving Intelligence Analysis."

Chapter 6

Keeping an Open Mind

Minds are like parachutes. They only function when they are open. After reviewing how and why thinking gets channeled into mental ruts, this chapter looks at mental tools to help analysts keep an open mind, question assumptions, see different perspectives, develop new ideas, and recognize when it is time to change their minds.

A new idea is the beginning, not the end, of the creative process. It must jump over many hurdles before being embraced as an organizational product or solution. The organizational climate plays a crucial role in determining whether new ideas bubble to the surface or are suppressed.

****

Major intelligence failures are usually caused by failures of analysis, not failures of collection. Relevant information is discounted, misinterpreted, ignored, rejected, or overlooked because it fails to fit a prevailing mental model or mind-set.[64] The "signals" are lost in the "noise."[65] How can we ensure that analysts remain open to new experience and recognize when long-held views or conventional wisdom need to be revised in response to a changing world?

Beliefs, assumptions, concepts, and information retrieved from memory form a mind-set or mental model that guides perception and processing of new information. The nature of the intelligence business forces us to deal with issues at an early stage when hard information is incomplete. If there were no gaps in the information on an issue or situation, and no ambiguity, it would not be an interesting intelligence problem. When information is lacking, analysts often have no choice but to lean heavily on prior beliefs and assumptions about how and why events normally transpire in a given country.

A mind-set is neither good nor bad. It is unavoidable. It is, in essence, a distillation of all that analysts think they know about a subject. It forms a lens through which they perceive the world, and once formed, it resists change.

Understanding Mental Ruts

Chapter 3 on memory suggested thinking of information in memory as somehow interconnected like a massive, multidimensional spider web. It is possible to connect any point within this web to any other point. When analysts connect the same points frequently, they form a path that makes it easier to take that route in the future. Once they start thinking along certain channels, they tend to continue thinking the same way and the path may become a rut. The path seems like the obvious and natural way to go. Information and concepts located near that path are readily available, so the same images keep coming up. Information not located near that path is less likely to come to mind.

Talking about breaking mind-sets, or creativity, or even just openness to new information is really talking about spinning new links and new paths through the web of memory. These are links among facts and concepts, or between schemata for organizing facts or concepts, that were not directly connected or only weakly connected before.

New ideas result from the association of old elements in new combinations. Previously remote elements of thought suddenly become associated in a new and useful combination.[66] When the linkage is made, the light dawns. This ability to bring previously unrelated information and ideas together in meaningful ways is what marks the open-minded, imaginative, creative analyst.

To illustrate how the mind works, consider my personal experience with a kind of mental block familiar to all analysts--writer's block. I often need to break a mental block when writing. Everything is going along fine until I come to one paragraph and get stuck. I write something down, know it is not quite right, but just cannot think of a better way to say it. However I try to change the paragraph, it still comes out basically the same way. My

thinking has become channeled, and I cannot break out of that particular thought pattern to write it differently.

A common response to this problem is to take a break, work on something different for a while, and come back to the difficult portion later. With the passage of time, the path becomes less pronounced and it becomes easier to make other connections.

I have found another solution. I force myself to talk about it out loud. I close the door to my office--I am embarrassed to have anyone hear me talking to myself--and then stand up and walk around and talk. I say, okay, "What is the point of this paragraph? What are you trying to communicate?" I answer myself out loud as though talking to someone else. "The point I am trying to get across is that ...," and then it just comes. Saying it out loud breaks the block, and words start coming together in different ways.

Recent research explains why this happens. Scientists have learned that written language and spoken language are processed in different parts of the brain.[67] They activate different neurons.

Problem-Solving Exercise

Before discussing how analysts can keep their minds open to new information, let us warm up to this topic with a brief exercise. Without lifting pencil from paper, draw no more than four straight lines that will cross through all nine dots in Figure 6.[68]

Figure 6

After trying to solve the puzzle on your own, refer to the end of this chapter for answers and further discussion. Then consider that intelligence analysis is too often limited by similar, unconscious, self-imposed constraints or "cages of the mind."

You do not need to be constrained by conventional wisdom. It is often wrong. You do not *necessarily* need to be constrained by existing policies. They can sometimes be changed if you show a good reason for doing so. You do not *necessarily* need to be constrained by the specific analytical

requirement you were given. The policymaker who originated the requirement may not have thought through his or her needs or the requirement may be somewhat garbled as it passes down through several echelons to you to do the work. You may have a better understanding than the policymaker of what he or she needs, or should have, or what is possible to do. You should not hesitate to go back up the chain of command with a suggestion for doing something a little different than what was asked for.

Mental Tools

People use various physical tools such as a hammer and saw to enhance their capacity to perform various physical tasks. People can also use simple mental tools to enhance their ability to perform mental tasks. These tools help overcome limitations in human mental machinery for perception, memory, and inference. The next few sections of this chapter discuss mental tools for opening analysts' minds to new ideas, while the next one (Chapter 7) deals with mental tools for structuring complex analytical problems.

Questioning Assumptions

It is a truism that analysts need to question their assumptions. Experience tells us that when analytical judgments turn out to be wrong, it usually was not because the information was wrong. It was because an analyst made one or more faulty assumptions that went unchallenged. The problem is that analysts cannot question everything, so where do they focus their attention?

Sensitivity Analysis. One approach is to do an informal sensitivity analysis. How sensitive is the ultimate judgment to changes in any of the major variables or driving forces in the analysis? Those linchpin assumptions that drive the analysis are the ones that need to be questioned. Analysts should ask themselves what could happen to make any of these assumptions out of date, and how they can know this has not already happened. They should try to disprove their assumptions rather than confirm them. If an analyst cannot think of anything that would cause a change of mind, his or her mind-set may be so deeply entrenched that the analyst cannot see the conflicting evidence. One advantage of the competing hypotheses approach discussed in Chapter 8 is that it helps

identify the linchpin assumptions that swing a conclusion in one direction or another.

Identify Alternative Models. Analysts should try to identify alternative models, conceptual frameworks, or interpretations of the data by seeking out individuals who disagree with them rather than those who agree. Most people do not do that very often. It is much more comfortable to talk with people in one's own office who share the same basic mind-set. There are a few things that can be done as a matter of policy, and that have been done in some offices in the past, to help overcome this tendency.

At least one Directorate of Intelligence component, for example, has had a peer review process in which none of the reviewers was from the branch that produced the report. The rationale for this was that an analyst's immediate colleagues and supervisor(s) are likely to share a common mind-set. Hence these are the individuals least likely to raise fundamental issues challenging the validity of the analysis. To avoid this mind-set problem, each research report was reviewed by a committee of three analysts from other branches handling other countries or issues. None of them had specialized knowledge of the subject. They were, however, highly accomplished analysts. Precisely because they had not been immersed in the issue in question, they were better able to identify hidden assumptions and other alternatives, and to judge whether the analysis adequately supported the conclusions.

Be Wary of Mirror Images.

One kind of assumption an analyst should always recognize and question is mirror-imaging--filling gaps in the analyst's own knowledge by assuming that the other side is likely to act in a certain way because that is how the US would act under similar circumstances. To say, "if I were a Russian intelligence officer ..." or "if I were running the Indian Government ..." is mirror-imaging. Analysts may have to do that when they do not know how the Russian intelligence officer or the Indian Government is really thinking. But mirror-imaging leads to dangerous assumptions, because people in other cultures *do not* think the way we do. The frequent assumption that they do is what Adm. David Jeremiah, after reviewing the Intelligence Community failure to predict India's nuclear weapons testing, termed the "everybody-thinks-like-us mind-set."[69]

Failure to understand that others perceive their national interests differently from the way we perceive those interests is a constant source of problems in intelligence analysis. In 1977, for example, the Intelligence Community was faced with evidence of what appeared to be a South African nuclear weapons test site. Many in the Intelligence Community, especially those least knowledgeable about South Africa, tended to dismiss this evidence on the grounds that "Pretoria would not want a nuclear weapon, because there is no enemy they could effectively use it on."[70] The US perspective on what is in another country's national interest is usually irrelevant in intelligence analysis. Judgment must be based on how the other country perceives its national interest. If the analyst cannot gain insight into what the other country is thinking, mirror-imaging may be the only alternative, but analysts should never get caught putting much confidence in that kind of judgment.

Seeing Different Perspectives

Another problem area is looking at familiar data from a different perspective. If you play chess, you know you can see your own options pretty well. It is much more difficult to see all the pieces on the board as your opponent sees them, and to anticipate how your opponent will react to your move. That is the situation analysts are in when they try to see how the US Government's actions look from another country's perspective. Analysts constantly have to move back and forth, first seeing the situation from the US perspective and then from the other country's perspective. This is difficult to do, as you experienced with the picture of the old woman/young woman in Chapter 2 on perception.

Several techniques for seeing alternative perspectives exploit the general principle of coming at the problem from a different direction and asking different questions. These techniques break your existing mind-set by causing you to play a different and unaccustomed role.

Thinking Backwards. One technique for exploring new ground is thinking backwards. As an intellectual exercise, start with an assumption that some event you did not expect has actually occurred. Then, put yourself into the future, looking back to explain how this could have happened. Think what must have happened six months or a year earlier to set the stage for that

outcome, what must have happened six months or a year before that to prepare the way, and so on back to the present.

Thinking backwards changes the focus from whether something might happen to how it might happen. Putting yourself into the future creates a different perspective that keeps you from getting anchored in the present. Analysts will often find, to their surprise, that they can construct a quite plausible scenario for an event they had previously thought unlikely. Thinking backwards is particularly helpful for events that have a low probability but very serious consequences should they occur, such as a collapse or overthrow of the Saudi monarchy.

Crystal Ball. The crystal ball approach works in much the same way as thinking backwards.[71] Imagine that a "perfect" intelligence source (such as a crystal ball) has told you a certain assumption is wrong. You must then develop a scenario to explain how this could be true. If you can develop a plausible scenario, this suggests your assumption is open to some question.

Role playing. Role playing is commonly used to overcome constraints and inhibitions that limit the range of one's thinking. Playing a role changes "where you sit." It also gives one license to think and act differently. Simply trying to imagine how another leader or country will think and react, which analysts do frequently, is not role playing. One must actually act out the role and become, in a sense, the person whose role is assumed. It is only "living" the role that breaks an analyst's normal mental set and permits him or her to relate facts and ideas to each other in ways that differ from habitual patterns. An analyst cannot be expected to do this alone; some group interaction is required, with different analysts playing different roles, usually in the context of an organized simulation or game.

Most of the gaming done in the Defense Department and in the academic world is rather elaborate and requires substantial preparatory work. It does not have to be that way. The preparatory work can be avoided by starting the game with the current situation already known to analysts, rather than with a notional scenario that participants have to learn. Just one notional intelligence report is sufficient to start the action in the game. In my experience, it is possible to have a useful political game in just one day with almost no investment in preparatory work.

Gaming gives no "right" answer, but it usually causes the players to see some things in a new light. Players become very conscious that "where you stand depends on where you sit." By changing roles, the participants see the problem in a different context. This frees the mind to think differently.

Devil's Advocate. A devil's advocate is someone who defends a minority point of view. He or she may not necessarily agree with that view, but may choose or be assigned to represent it as strenuously as possible. The goal is to expose conflicting interpretations and show how alternative assumptions and images make the world look different. It often requires time, energy, and commitment to see how the world looks from a different perspective. [72]

Imagine that you are the boss at a US facility overseas and are worried about the possibility of a terrorist attack. A standard staff response would be to review existing measures and judge their adequacy. There might well be pressure--subtle or otherwise--from those responsible for such arrangements to find them satisfactory. An alternative or supplementary approach would be to name an individual or small group as a devil's advocate assigned to develop actual plans for launching such an attack. The assignment to think like a terrorist liberates the designated person(s) to think unconventionally and be less inhibited about finding weaknesses in the system that might embarrass colleagues, because uncovering any such weaknesses is the assigned task.

Devil's advocacy has a controversial history in the Intelligence Community. Suffice it to say that some competition between conflicting views is healthy and must be encouraged; all-out political battle is counterproductive.

Recognizing When To Change Your Mind

As a general rule, people are too slow to change an established view, as opposed to being too willing to change. The human mind is conservative. It resists change. Assumptions that worked well in the past continue to be applied to new situations long after they have become outmoded.

Learning from Surprise. A study of senior managers in industry identified how some successful managers counteract this conservative bent. They do it, according to the study,

By paying attention to their feelings of surprise when a particular fact does not fit their prior understanding, and then by highlighting rather than denying the novelty. Although surprise made them feel uncomfortable, it made them take the cause [of the surprise] seriously and inquire into it....Rather than deny, downplay, or ignore disconfirmation [of their prior view], successful senior managers often treat it as friendly and in a way cherish the discomfort surprise creates. As a result, these managers often perceive novel situations early on and in a frame of mind relatively undistorted by hidebound notions.[73]

Analysts should keep a record of unexpected events and think hard about what they might mean, not disregard them or explain them away. It is important to consider whether these surprises, however small, are consistent with some alternative hypothesis. One unexpected event may be easy to disregard, but a pattern of surprises may be the first clue that your understanding of what is happening requires some adjustment, is at best incomplete, and may be quite wrong.

Strategic Assumptions vs. Tactical Indicators. Abraham Ben-Zvi analyzed five cases of intelligence failure to foresee a surprise attack.[74] He made a useful distinction between estimates based on strategic assumptions and estimates based on tactical indications. Examples of strategic assumptions include the US belief in 1941 that Japan wished to avoid war at all costs because it recognized US military superiority, and the Israeli belief in 1973 that the Arabs would not attack Israel until they obtained sufficient air power to secure control of the skies. A more recent instance was the 1998 Indian nuclear test, which was widely viewed as a surprise and, at least in part, as a failure by the experts to warn of an impending test. The incorrect strategic assumption was that the new Indian Government would be dissuaded from testing nuclear weapons for fear of US economic sanctions.[75]

Tactical indicators are specific reports of preparations or intent to initiate hostile action or, in the recent Indian case, reports of preparations for a nuclear test. Ben-Zvi found that whenever strategic assumptions and tactical indicators of impending attack converged, an immediate threat was

perceived and appropriate precautionary measures were taken. When discrepancies existed between tactical indicators and strategic assumptions in the five cases Ben-Zvi analyzed, the strategic assumptions always prevailed, and they were never reevaluated in the light of the increasing flow of contradictory information. Ben-Zvi concludes that tactical indicators should be given increased weight in the decisionmaking process. At a minimum, the emergence of tactical indicators that contradict our strategic assumption should trigger a higher level of intelligence alert. It may indicate that a bigger surprise is on the way.

Chapter 8, "Analysis of Competing Hypotheses," provides a framework for identifying surprises and weighing tactical indicators and other forms of current evidence against longstanding assumptions and beliefs.

Stimulating Creative Thinking

Imagination and creativity play important roles in intelligence analysis as in most other human endeavors. Intelligence judgments require the ability to imagine possible causes and outcomes of a current situation. All possible outcomes are not given. The analyst must think of them by imagining scenarios that explicate how they might come about. Similarly, imagination as well as knowledge is required to reconstruct how a problem appears from the viewpoint of a foreign government. Creativity is required to question things that have long been taken for granted. The fact that apples fall from trees was well known to everyone. Newton's creative genius was to ask "why?" Intelligence analysts, too, are expected to raise new questions that lead to the identification of previously unrecognized relationships or to possible outcomes that had not previously been foreseen.

A creative analytical product shows a flair for devising imaginative or innovative--but also accurate and effective--ways to fulfill any of the major requirements of analysis: gathering information, analyzing information, documenting evidence, and/or presenting conclusions. Tapping unusual sources of data, asking new questions, applying unusual analytic methods, and developing new types of products or new ways of fitting analysis to the needs of consumers are all examples of creative activity.

A person's intelligence, as measured by IQ tests, has little to do with creativity, but the organizational environment exercises a major influence. New but appropriate ideas are most likely to arise in an organizational climate that nurtures their development and communication.

The old view that creativity is something one is born with, and that it cannot be taught or developed, is largely untrue. While native talent, per se, is important and may be immutable, it is possible to learn to employ one's innate talents more productively. With understanding, practice, and conscious effort, analysts can learn to produce more imaginative, innovative, creative work.

There is a large body of literature on creativity and how to stimulate it. At least a half-dozen different methods have been developed for teaching, facilitating, or liberating creative thinking. All the methods for teaching or facilitating creativity are based on the assumption that the *process* of thinking can be separated from the *content* of thought. One learns mental strategies that can be applied to any subject.

It is not our purpose here to review commercially available programs for enhancing creativity. Such programmatic approaches can be applied more meaningfully to problems of new product development, advertising, or management than to intelligence analysis. It is relevant, however, to discuss several key principles and techniques that these programs have in common, and that individual intelligence analysts or groups of analysts can apply in their work.

Intelligence analysts must generate ideas concerning potential causes or explanations of events, policies that might be pursued or actions taken by a foreign government, possible outcomes of an existing situation, and variables that will influence which outcome actually comes to pass. Analysts also need help to jog them out of mental ruts, to stimulate their memories and imaginations, and to perceive familiar events from a new perspective.

Here are some of the principles and techniques of creative thinking that can be applied to intelligence analysis.

Deferred Judgment. The principle of deferred judgment is undoubtedly the most important. The idea-generation phase of analysis should be

separated from the idea-evaluation phase, with evaluation deferred until all possible ideas have been brought out. This approach runs contrary to the normal procedure of thinking of ideas and evaluating them concurrently. Stimulating the imagination and critical thinking are both important, but they do not mix well. A judgmental attitude dampens the imagination, whether it manifests itself as self-censorship of one's own ideas or fear of critical evaluation by colleagues or supervisors. Idea generation should be a freewheeling, unconstrained, uncritical process.

New ideas are, by definition, unconventional, and therefore likely to be suppressed, either consciously or unconsciously, unless they are born in a secure and protected environment. Critical judgment should be suspended until after the idea-generation stage of analysis has been completed. A series of ideas should be written down and then evaluated later. This applies to idea searching by individuals as well as brainstorming in a group. Get all the ideas out on the table before evaluating any of them.

Quantity Leads to Quality. A second principle is that quantity of ideas eventually leads to quality. This is based on the assumption that the first ideas that come to mind will be those that are most common or usual. It is necessary to run through these conventional ideas before arriving at original or different ones. People have habitual ways of thinking, ways that they continue to use because they have seemed successful in the past. It may well be that these habitual responses, the ones that come first to mind, are the best responses and that further search is unnecessary. In looking for usable new ideas, however, one should seek to generate as many ideas as possible before evaluating any of them.

No Self-Imposed Constraints. A third principle is that thinking should be allowed--indeed encouraged--to range as freely as possible. It is necessary to free oneself from self-imposed constraints, whether they stem from analytical habit, limited perspective, social norms, emotional blocks, or whatever.

Cross-Fertilization of Ideas. A fourth principle of creative problem-solving is that cross-fertilization of ideas is important and necessary. Ideas should be combined with each other to form more and even better ideas. If creative thinking involves forging new links between previously unrelated or weakly related concepts, then creativity will be stimulated by any activity that brings more concepts into juxtaposition with each other in fresh ways.

Interaction with other analysts is one basic mechanism for this. As a general rule, people generate more creative ideas when teamed up with others; they help to build and develop each other's ideas. Personal interaction stimulates new associations between ideas. It also induces greater effort and helps maintain concentration on the task.

These favorable comments on group processes are not meant to encompass standard committee meetings or coordination processes that force consensus based on the lowest common denominator of agreement. My positive words about group interaction apply primarily to brainstorming sessions aimed at generating new ideas and in which, according to the first principle discussed above, all criticism and evaluation are deferred until after the idea generation stage is completed.

Thinking things out alone also has its advantages: individual thought tends to be more structured and systematic than interaction within a group. Optimal results come from alternating between individual thinking and team effort, using group interaction to generate ideas that supplement individual thought. A diverse group is clearly preferable to a homogeneous one. Some group participants should be analysts who are not close to the problem, inasmuch as their ideas are more likely to reflect different insights.

Idea Evaluation. All creativity techniques are concerned with stimulating the flow of ideas. There are no comparable techniques for determining which ideas are best. The procedures are, therefore, aimed at idea generation rather than idea evaluation. The same procedures do aid in evaluation, however, in the sense that ability to generate more alternatives helps one see more potential consequences, repercussions, and effects that any single idea or action might entail.

Organizational Environment

A new idea is not the end product of the creative process. Rather, it is the beginning of what is sometimes a long and tortuous process of translating an idea into an innovative product. The idea must be developed, evaluated, and communicated to others, and this process is influenced by the organizational setting in which it transpires. The potentially useful new idea

must pass over a number of hurdles before it is embraced as an organizational product.

The following paragraphs describe in some detail research conducted by Frank Andrews to investigate the relationship among creative ability, organizational setting, and innovative research products.[76] The subjects of this research were 115 scientists, each of whom had directed a research project dealing with social-psychological aspects of disease. These scientists were given standardized tests that measure creative ability and intelligence. They were also asked to fill out an extensive questionnaire concerning the environment in which their research was conducted. A panel of judges composed of the leading scientists in the field of medical sociology was asked to evaluate the principal published results from each of the 115 research projects.

Judges evaluated the research results on the basis of productivity and innovation. Productivity was defined as the "extent to which the research represents an addition to knowledge along established lines of research or as extensions of previous theory." Innovativeness was defined as "additions to knowledge through new lines of research or the development of new theoretical statements of findings that were not explicit in previous theory.[77] Innovation, in other words, involved raising new questions and developing new approaches to the acquisition of knowledge, as distinct from working productively within an already established framework. This same definition applies to innovation in intelligence analysis.

Andrews found virtually no relationship between the scientists' creative ability and the innovativeness of their research. (There was also no relationship between level of intelligence and innovativeness.) Those who scored high on tests of creative ability did not necessarily receive high ratings from the judges evaluating the innovativeness of their work. A possible explanation is that either creative ability or innovation, or both, were not measured accurately, but Andrews argues persuasively for another view. Various social and psychological factors have so great an effect on the steps needed to translate creative ability into an innovative research product that there is no measurable effect traceable to creative ability alone. In order to document this conclusion, Andrews analyzed data from the questionnaires in which the scientists described their work environment.

Andrews found that scientists possessing more creative ability produced more innovative work only under the following favorable conditions:

- When the scientist perceived himself or herself as responsible for initiating new activities. The opportunity for innovation, and the encouragement of it, are--not surprisingly--important variables.
- When the scientist had considerable control over decisionmaking concerning his or her research program--in other words, the freedom to set goals, hire research assistants, and expend funds. Under these circumstances, a new idea is less likely to be snuffed out before it can be developed into a creative and useful product.
- When the scientist felt secure and comfortable in his or her professional role. New ideas are often disruptive, and pursuing them carries the risk of failure. People are more likely to advance new ideas if they feel secure in their positions.
- When the scientist's administrative superior "stayed out of the way." Research is likely to be more innovative when the superior limits himself or herself to support and facilitation rather than direct involvement.
- When the project was relatively small with respect to the number of people involved, budget, and duration. Small size promotes flexibility, and this in turn is more conducive to creativity.
- When the scientist engaged in other activities, such as teaching or administration, in addition to the research project. Other work may provide useful stimulation or help one identify opportunities for developing or implementing new ideas. Some time away from the task, or an incubation period, is generally recognized as part of the creative process."

The importance of any one of these factors was not very great, but their impact was cumulative. The presence of all or most of these conditions exerted a strongly favorable influence on the creative process. Conversely, the absence of these conditions made it quite unlikely that even highly creative scientists could develop their new ideas into innovative research results. Under unfavorable conditions, the most creatively inclined scientists produced even less innovative work than their less imaginative colleagues, presumably because they experienced greater frustration with their work environment.

In summary, some degree of innate creative talent may be a necessary precondition for innovative work, but it is unlikely to be of much value unless the organizational environment in which that work is done nurtures the development and communication of new ideas. Under unfavorable circumstances, an individual's creative impulses probably will find expression outside the organization.

There are, of course, exceptions to the rule. Some creativity occurs even in the face of intense opposition. A hostile environment can be stimulating, enlivening, and challenging. Some people gain satisfaction from viewing themselves as lonely fighters in the wilderness, but when it comes to conflict between a large organization and a creative individual within it, the organization generally wins.

Recognizing the role of organizational environment in stimulating or suppressing creativity points the way to one obvious set of measures to enhance creative organizational performance. Managers of analysis, from first-echelon supervisors to the Director of Central Intelligence, should take steps to strengthen and broaden the perception among analysts that new ideas are welcome. This is not easy; creativity implies criticism of that which already exists. It is, therefore, inherently disruptive of established ideas and organizational practices.

Particularly within his or her own office, an analyst needs to enjoy a sense of security, so that partially developed ideas may be expressed and bounced off others as sounding boards with minimal fear of criticism or ridicule for deviating from established orthodoxy. At its inception, a new idea is frail and vulnerable. It needs to be nurtured, developed, and tested in a protected environment before being exposed to the harsh reality of public criticism. It is the responsibility of an analyst's immediate supervisor and office colleagues to provide this sheltered environment.

Conclusions

Creativity, in the sense of new and useful ideas, is at least as important in intelligence analysis as in any other human endeavor. Procedures to enhance innovative thinking are not new. Creative thinkers have employed them successfully for centuries. The only new elements--and even they

may not be new anymore--are the grounding of these procedures in psychological theory to explain how and why they work, and their formalization in systematic creativity programs.

Learning creative problem-solving techniques does not change an analyst's native-born talents but helps an analyst achieve his or her full potential. Most people have the ability to be more innovative than they themselves realize. The effectiveness of these procedures depends, in large measure, upon the analyst's motivation, drive, and perseverance in taking the time required for thoughtful analysis despite the pressures of day-to-day duties, mail, and current intelligence reporting.

A questioning attitude is a prerequisite to a successful search for new ideas. Any analyst who is confident that he or she already knows the answer, and that this answer has not changed recently, is unlikely to produce innovative or imaginative work. Another prerequisite to creativity is sufficient strength of character to suggest new ideas to others, possibly at the expense of being rejected or even ridiculed on occasion. "The ideas of creative people often lead them into direct conflict with the trends of their time, and they need the courage to be able to stand alone."[78]

Figure 6

The nine-dots puzzle illustrated in Figure 6 above and earlier in this chapter is difficult to solve only if one defines the problem to narrowly. A surprising number of people assume they are not supposed to let the pencil go outside an imaginary square drawn around the nine dots.

Figure 7

This unconscious constraint exists only in the mind of the problem-solver; it is not specified in the definition of the problem. With no limit on the length of lines, it should be relatively easy to come up with the answer shown in Figure 7.

Figure 8

Another common, unconscious constraint is the assumption that the lines must pass through the center of the dots. This constraint, too, exists only in the mind of the problem solver. Without it, the three-line solution in Figure 8 becomes rather obvious.

Figure 9

A more subtle and certainly more pervasive mental block is the assumption that such problems must be solved within a two-dimensional-plane. By rolling the paper to form a cylinder, it becomes possible to draw a single straight line that spirals through all nine dots, as in Figure 9.

Chapter 7

Structuring Analytical Problems

This chapter discusses various structures for decomposing and externalizing complex analytical problems when we cannot keep all the relevant factors in the forefront of our consciousness at the same time.

Decomposition means breaking a problem down into its component parts. Externalization means getting the problem out of our heads and into some visible form that we can work with.

****

The discussion of working memory in Chapter 3 indicated that "The Magic Number Seven--Plus or Minus Two"[79] is the number of things most people can keep in working memory at one time. To experience firsthand this limitation on working memory while doing a mental task, try multiplying in your head any pair of two-digit numbers- for example, 46 times 78. On paper, this is a simple problem, but most people cannot keep track of that many numbers in their head.

The limited capacity of working memory is the source of many problems in doing intelligence analysis. It is useful to consider just how complicated analysis can get, and how complexity might outstrip your working memory and impede your ability to make

accurate judgments. Figure 10 illustrates how complexity increases geometrically as the number of variables in an analytical problem increases. The four-sided square shows that when a problem has just four variables, there are six possible interrelationships between those variables. With the pentagon, the five variables have 10 possible interrelationships. With six and eight variables, respectively, there are 15 and 28 possible interrelationships between variables.

The number of possible relationships between variables grows geometrically as the number of variables increases.

Figure 10

There are two basic tools for dealing with complexity in analysis--decomposition and externalization.

Decomposition means breaking a problem down into its component parts. That is, indeed, the essence of analysis. Webster's Dictionary defines analysis as division of a complex whole into its parts or elements.[80]

The spirit of decision analysis is to divide and conquer: Decompose a complex problem into simpler problems, get one's thinking straight in these simpler problems, paste these analyses together with a logical glue ...[81]

Externalization means getting the decomposed problem out of one's head and down on paper or on a computer screen in some simplified form that shows the main variables, parameters, or elements of the problem and how they relate to each other. Writing down the multiplication problem, 46 times 78, is a very simple example of externalizing an analytical problem. When it is down on paper, one can easily manipulate one part of the problem at a time and often be more accurate than when trying to multiply the numbers in one's head.

I call this drawing a picture of your problem. Others call it making a model of your problem. It can be as simple as just making lists pro and con.

This recommendation to compensate for limitations of working memory by decomposing and externalizing analytical problems is not new. The following quote is from a letter Benjamin Franklin wrote in 1772 to the great British scientist Joseph Priestley, the discoverer of oxygen:

In the affair of so much importance to you, wherein you ask my advice, I cannot for want of sufficient premises, advise you what to determine, but if you please I will tell you how. When those difficult cases occur, they are difficult, chiefly because while we have them under consideration, all the reasons pro and con are not present to the mind at the same time, but sometimes one set present themselves, and at other times another, the first being out of sight. Hence the various purposes or inclinations that alternatively prevail, and the uncertainty that perplexes us.

To get over this, my way is to divide half a sheet of paper by a line into two columns; writing over the one Pro, and over the other Con. Then, during three or four days of consideration, I put down under the different heads short hints of the different motives, that at different times occur to me, for or against the measure.

When I have thus got them all together in one view, I endeavor to estimate their respective weights; and where I find two, one on each side, that seem equal, I strike them both out. If I find a reason pro equal to some two reasons con, I strike out the three . . . and thus proceeding I find at length where the balance lies; and if, after a day or two of further consideration, nothing new that is of importance occurs on either side, I come to a determination accordingly.

And, though the weight of reasons cannot be taken with the precision of algebraic quantities, yet when each is thus considered, separately and comparatively, and the whole lies before me, I think I can judge better, and am less liable to make a rash step, and in fact I have found great advantage from this kind of equation. . . . [82]

It is noteworthy that Franklin over 200 years ago ident2ified the problem of limited working memory and how it affects one's ability to make judgments. As Franklin noted, decision problems are difficult because people cannot keep all the pros and cons in mind at the same time. We focus first on one set of arguments and then on another, "...hence the various purposes and inclinations that alternatively prevail, and the uncertainty that perplexes us."

Franklin also identified the solution--getting all the pros and cons out of his head and onto paper in some visible, shorthand form. The fact that this topic was part of the dialogue between such illustrious individuals reflects the type of people who use such analytical tools. These are not aids to be used by weak analysts but unneeded by the strong. Basic limitations of working memory affect everyone. It is the more astute and careful analysts who are most conscious of this and most likely to recognize the value gained by applying these very simple tools.

Putting ideas into visible form ensures that they will last. They will lie around for days goading you into having further thoughts. Lists are effective because they exploit people's tendency to be a bit compulsive--we want to keep adding to them. They let us get the obvious and habitual answers out of the way, so that we can add to the list by thinking of other ideas beyond those that came first to mind. One specialist in creativity has observed that "for the purpose of moving our minds, pencils can serve as crowbars"[83]--just by writing things down and making lists that stimulate new associations.

With the key elements of a problem written down in some abbreviated form, it is far easier to work with each of the parts while still keeping the problem as a whole in view. Analysts can generally take account of more factors than when making a global judgment. They can manipulate individual elements of the problem to examine the many alternatives available through rearranging, combining, or modifying them. Variables may be given more weight or deleted, causal relationships reconceptualized, or conceptual categories redefined. Such thoughts may arise spontaneously, but they are more likely to occur when an analyst looks at each element, one by one, and asks questions designed to encourage and facilitate consideration of alternative interpretations.

Problem Structure

Anything that has parts also has a structure that relates these parts to each other. One of the first steps in doing analysis is to determine an appropriate structure for the analytical problem, so that one can then identify the various parts and begin assembling information on them. Because there are many different kinds of analytical problems, there are also many different ways to structure analysis.

Lists such as Franklin made are one of the simplest structures. An intelligence analyst might make lists of relevant variables, early warning indicators, alternative explanations, possible outcomes, factors a foreign leader will need to take into account when making a decision, or arguments for and against a given explanation or outcome.

Other tools for structuring a problem include outlines, tables, diagrams, trees, and matrices, with many sub-species of each. For example, trees include decision trees and fault trees.

Diagrams include causal diagrams, influence diagrams, flow charts, and cognitive maps.

Consideration of all those tools is beyond the scope of this book, but several such tools are discussed. Chapter 11, "Biases in Perception of Cause and Effect," has a section on Illusory Correlation that uses a (2x2) contingency table to structure analysis of the question: Is deception most likely when the stakes are very high? Chapter 8, "Analysis of Competing Hypotheses," is arguably the most useful chapter in this book. It recommends using a matrix to array evidence for and against competing hypotheses to explain what is happening now or estimate what may happen in the future.

The discussion below also uses a matrix to illustrate decomposition and externalization and is intended to prepare you for the next chapter on "Analysis of Competing Hypotheses." It demonstrates how to apply these tools to a type of decision commonly encountered in our personal lives.

Car Purchase Matrix

In choosing among alternative purchases, such as when buying a car, a new computer, or a house, people often want to maximize their satisfaction on a number of sometimes-conflicting dimensions. They want a car at the lowest possible price, with the lowest maintenance cost, highest resale value, slickest styling, best handling, best gas mileage, largest trunk space, and so forth. They can't have it all, so they must decide what is most important and make tradeoffs. As Ben Franklin said, the choice is sometimes difficult. We vacillate between one choice and another, because we cannot keep in working memory at the same time all the characteristics of all the choices. We think first of one and then the other.

To handle this problem analytically, follow the divide-and-conquer principle and "draw a picture" of the problem as a whole that helps you identify and make the tradeoffs. The component parts of the car purchase problem are the cars you are considering buying and the attributes or dimensions you want to maximize. After identifying the desirable attributes that will influence your decision, weigh how each car stacks up on each attribute. A matrix is the appropriate tool for keeping track of your judgments about each car and each attribute, and then putting all the parts back together to make a decision.

Start by listing the important attributes you want to maximize, as shown for example in Figure 11.

Figure 11

Next, quantify the relative importance of each attribute by dividing 100 percent among them. In other words, ask yourself what percentage of the decision should be based on price, on styling, etc. This forces you to ask relevant questions and make decisions you might have glossed over if you had not broken the problem down in this manner. How important is price versus styling, really? Do you really care what it looks like from the outside, or are you mainly looking for comfort on the inside and how it drives? Should safety be included in your list of important attributes? Because poor gas mileage can be offset by lower maintenance cost for repairs, perhaps both should be combined into a single attribute called operating cost.

Figure 12

This step might produce a result similar to Figure 12, depending on your personal preferences. If you do this together with your spouse, the exact basis of any difference of opinion will become immediately apparent and can be quantified.

Next, identify the cars you are considering and judge how each one ranks on each of the six attributes shown in Figure 12. Set up a matrix as shown in Figure 13 and work across the rows of the matrix. For each attribute, take 10 points and divide it among the three cars based on how well they meet the requirements of that attribute. (This is the same as taking 100 percent and dividing it among the cars, but it keeps the numbers lower when you get to the next step.)

You now have a picture of your analytical problem--the comparative value you attribute to each of the principal attributes of a new car and a comparison of how various cars satisfy those desired attributes. If you have narrowed it down to three alternatives, your matrix will look something like Figure 13:

Figure 13

When all the cells of the matrix have been filled in, you can then calculate which car best suits your preferences. Multiply the percentage value you assigned to each attribute by the value you assigned to that attribute for each car, which produces the result in Figure 14. If the percentage values you assigned to each attribute accurately reflect your preferences, and if each car has been analyzed accurately, the analysis shows you will gain more satisfaction from the purchase of Car 3 than either of the alternatives.

Figure 14

At this point, you do a sensitivity analysis to determine whether plausible changes in some values in the matrix would swing the decision to a different car. Assume, for example, that your spouse places different values than you on the relative importance of price versus styling. You can insert your spouse's percentage values for those two attributes and see if that makes a difference

in the decision. (For example, one could reduce the importance of price to 20 percent and increase styling to 30 percent. That is still not quite enough to switch the choice to Car 2, which rates highest on styling.)

There is a technical name for this type of analysis. It is called Multiattribute Utility Analysis, and there are complex computer programs for doing it. In simplified form, however, it requires only pencil and paper and high school arithmetic. It is an appropriate structure for any purchase decision in which you must make tradeoffs between multiple competing preferences.

Conclusions

The car purchase example was a warmup for the following chapter. It illustrates the difference between just sitting down and thinking about a problem and really *analyzing* a problem. The essence of analysis is breaking down a problem into its component parts, assessing each part separately, then putting the parts back together to make a decision. The matrix in this example forms a "picture" of a complex problem by getting it out of our head and onto paper in a logical form that enables you to consider each of the parts individually.

You certainly would not want to do this type of analysis for all your everyday personal decisions or for every intelligence judgment. You may wish to do it, however, for an especially important, difficult, or controversial judgment, or when you need to leave an audit trail showing how you arrived at a judgment. The next chapter applies decomposition, externalization, and the matrix structure to a common type of intelligence problem.

Chapter 8

Analysis of Competing Hypotheses

Analysis of competing hypotheses, sometimes abbreviated ACH, is a tool to aid judgment on important issues requiring careful weighing of alternative explanations or conclusions. It helps an analyst overcome, or at least minimize, some of the cognitive limitations that make prescient intelligence analysis so difficult to achieve.

ACH is an eight-step procedure grounded in basic insights from cognitive psychology, decision analysis, and the scientific method. It is a surprisingly effective, proven process that helps analysts avoid common analytic pitfalls. Because of its thoroughness, it is particularly appropriate for controversial issues when analysts want to leave an audit trail to show what they considered and how they arrived at their judgment.[84]

****

When working on difficult intelligence issues, analysts are, in effect, choosing among several alternative hypotheses. Which of several possible explanations is the correct one? Which of several possible outcomes is the most likely one? As previously noted, this book uses the term "hypothesis" in its broadest sense as a potential explanation or conclusion that is to be tested by collecting and presenting evidence.

Analysis of competing hypotheses (ACH) requires an analyst to explicitly identify all the reasonable alternatives and have them

compete against each other for the analyst's favor, rather than evaluating their plausibility one at a time.

The way most analysts go about their business is to pick out what they suspect intuitively is the most likely answer, then look at the available information from the point of view of whether or not it supports this answer. If the evidence seems to support the favorite hypothesis, analysts pat themselves on the back ("See, I knew it all along!") and look no further. If it does not, they either reject the evidence as misleading or develop another hypothesis and go through the same procedure again. Decision analysts call this a satisficing strategy. (See Chapter 4, Strategies for Analytical Judgment.) Satisficing means picking the first solution that seems satisfactory, rather than going through all the possibilities to identify the very best solution. There may be several seemingly satisfactory solutions, but there is only one best solution.

Chapter 4 discussed the weaknesses in this approach. The principal concern is that if analysts focus mainly on trying to confirm one hypothesis they think is probably true, they can easily be led astray by the fact that there is so much evidence to support their point of view. They fail to recognize that most of this evidence is also consistent with other explanations or conclusions, and that these other alternatives have not been refuted.

Simultaneous evaluation of multiple, competing hypotheses is very difficult to do. To retain three to five or even seven hypotheses in working memory and note how each item of information fits into each hypothesis is beyond the mental capabilities of most people. It takes far greater mental agility than listing evidence supporting a single hypothesis that was pre-judged as the most likely answer. It can be accomplished, though,

with the help of the simple procedures discussed here. The box below contains a step-by-step outline of the ACH process.

Step 1

Identify the possible hypotheses to be considered. Use a group of analysts with different perspectives to brainstorm the possibilities.

Psychological research into how people go about generating hypotheses shows that people are actually rather poor at thinking of all the possibilities.[85] If a person does not even generate the correct hypothesis for consideration, obviously he or she will not get the correct answer.

Step-by-Step Outline of Analysis of Competing Hypotheses

1. Identify the possible hypotheses to be considered. Use a group of analysts with different perspectives to brainstorm the possibilities.

2. Make a list of significant evidence and arguments for and against each hypothesis.

3. Prepare a matrix with hypotheses across the top and evidence down the side. Analyze the "diagnosticity" of the evidence and arguments--that is, identify which items are most helpful in judging the relative likelihood of the hypotheses.

4. Refine the matrix. Reconsider the hypotheses and delete evidence and arguments that have no diagnostic value.

5. Draw tentative conclusions about the relative likelihood of each hypothesis. Proceed by trying to disprove the hypotheses rather than prove them.

6. Analyze how sensitive your conclusion is to a few critical items of evidence. Consider the consequences for your analysis if that evidence were wrong, misleading, or subject to a different interpretation.

7. Report conclusions. Discuss the relative likelihood of all the hypotheses, not just the most likely one.

8. Identify milestones for future observation that may indicate events are taking a different course than expected.

It is useful to make a clear distinction between the hypothesis generation and hypothesis evaluation stages of analysis. Step 1 of the recommended analytical process is to identify all hypotheses that merit detailed examination. At this early hypothesis generation stage, it is very useful to bring together a group of analysts with different backgrounds and perspectives. Brainstorming in a group stimulates the imagination and may bring out possibilities that individual members of the group had not thought of. Initial discussion in the group should elicit every possibility, no matter how remote, before judging likelihood or feasibility. Only when all the possibilities are on the table should you then focus on judging them and selecting the hypotheses to be examined in greater detail in subsequent analysis.

When screening out the seemingly improbable hypotheses that you do not want to waste time on, it is necessary to distinguish hypotheses that appear to be *disproved* from those that are simply *unproven*. For an unproven hypothesis, there is no evidence that it is correct. For a disproved hypothesis, there is

positive evidence that it is wrong. As discussed in Chapter 4, "Strategies for Analytical Judgment," and under Step 5 below, you should seek evidence that *disproves*

hypotheses. Early rejection of unproven, but not disproved, hypotheses biases the subsequent analysis, because one does not then look for the evidence that might support them. Unproven hypotheses should be kept alive until they can be disproved.

One example of a hypothesis that often falls into this unproven but not disproved category is the hypothesis that an opponent is trying to deceive us. You may reject the possibility of denial and deception because you see no evidence of it, but rejection is not justified under these circumstances. If deception is planned well and properly implemented, one should not expect to find evidence of it readily at hand. The possibility should not be rejected until it is disproved, or, at least, until after a systematic search for evidence has been made and none has been found.

There is no "correct" number of hypotheses to be considered. The number depends upon the nature of the analytical problem and how advanced you are in the analysis of it. As a general rule, the greater your level of uncertainty, or the greater the policy impact of your conclusion, the more alternatives you may wish to consider. More than seven hypotheses may be unmanageable; if there are this many alternatives, it may be advisable to group several of them together for your initial cut at the analysis.

Step 2

Make a list of significant evidence and arguments for and against each hypothesis.

In assembling the list of relevant evidence and arguments, these terms should be interpreted very broadly. They refer to all the factors that have an impact on your judgments about the

hypotheses. Do not limit yourself to concrete evidence in the current intelligence reporting. Also include your own assumptions or logical deductions about another person's or group's or country's intentions, goals, or standard procedures. These assumptions may generate strong preconceptions as to which hypothesis is most likely. Such assumptions often drive your final judgment, so it is important to include them in the list of "evidence."

First, list the general evidence that applies to all the hypotheses. Then consider each hypothesis individually, listing factors that tend to support or contradict each one. You will commonly find that each hypothesis leads you to ask different questions and, therefore, to seek out somewhat different evidence.

For each hypothesis, ask yourself this question: If this hypothesis is true, what should I expect to be seeing or not seeing? What are all the things that must have happened, or may still be happening, and that one should expect to see evidence of? If you are not seeing this evidence, why not? Is it because it has not happened, it is not normally observable, it is being concealed from you, or because you or the intelligence collectors have not looked for it?

Note the absence of evidence as well as its presence. For example, when weighing the possibility of military attack by an adversary, the steps the adversary has not taken to ready his forces for attack may be more significant than the observable steps that have been taken. This recalls the Sherlock Holmes story in which the vital clue was that the dog did *not* bark in the night. One's attention tends to focus on what is reported rather than what is not reported. It requires a conscious effort to think about what is missing but should be present if a given hypothesis were true.

Step 3

Prepare a matrix with hypotheses across the top and evidence down the side. Analyze the "diagnosticity" of the evidence and arguments- that is, identify which items are most helpful in judging the relative likelihood of alternative hypotheses.

Step 3 is perhaps the most important element of this analytical procedure. It is also the step that differs most from the natural, intuitive approach to analysis, and, therefore, the step you are most likely to overlook or misunderstand.

The procedure for Step 3 is to take the hypotheses from Step 1 and the evidence and arguments from Step 2 and put this information into a matrix format, with the hypotheses across the top and evidence and arguments down the side. This gives an overview of all the significant components of your analytical problem.

Then analyze how each piece of evidence relates to each hypothesis. This differs from the normal procedure, which is to look at one hypothesis at a time in order to consider how well the evidence supports that hypothesis. That will be done later, in Step 5. At this point, in Step 3, take one item of evidence at a time, then consider how consistent that evidence is with each of the hypotheses. Here is how to remember this distinction. In Step 3, you work *across* the rows of the matrix, examining one item of evidence at a time to see how consistent that item of evidence is with each of the hypotheses. In Step 5, you work *down* the columns of the matrix, examining one hypothesis at a time, to see how consistent that hypothesis is with all the evidence.

To fill in the matrix, take the first item of evidence and ask whether it is consistent with, inconsistent with, or irrelevant to each hypothesis. Then make a notation accordingly in the appropriate cell under each hypothesis in the matrix. The form of these notations in the matrix is a matter of personal preference. It

may be pluses, minuses, and question marks. It may be C, I, and N/A standing for consistent, inconsistent, or not applicable. Or it may be some textual notation. In any event, it will be a simplification, a shorthand representation of the complex reasoning that went on as you thought about how the evidence relates to each hypothesis.

After doing this for the first item of evidence, then go on to the next item of evidence and repeat the process until all cells in the matrix are filled. Figure 15 shows an example of how such a matrix might look. It uses as an example the intelligence question that arose after the US bombing of Iraqi intelligence headquarters in 1993: Will Iraq retaliate? The evidence in the matrix and how it is evaluated are hypothetical, fabricated for the purpose of providing a plausible example of the procedure. The matrix does not reflect actual evidence or judgments available at that time to the US Intelligence Community.

Figure 15
Question: Will Iraq Retaliate for US Bombing of Its Intelligence Headquarters

The matrix format helps you weigh the *diagnosticity* of each item of evidence, which is a key difference between analysis of competing hypotheses and traditional analysis. Diagnosticity of evidence is an important concept that is, unfortunately, unfamiliar to many analysts. It was introduced in Chapter 4, and that discussion is repeated here for your convenience.

Diagnosticity may be illustrated by a medical analogy. A high-temperature reading may have great value in telling a doctor that a patient is sick, but relatively little value in determining which illness a person is suffering from. Because a high temperature is consistent with so many possible hypotheses about a patient's illness, this evidence has limited diagnostic value in determining which illness (hypothesis) is the more likely one.

Evidence is diagnostic when it influences your judgment on the *relative* likelihood of the various hypotheses identified in Step 1. If an item of evidence seems consistent with all the hypotheses, it may have no diagnostic value. A common experience is to discover that most of the evidence supporting what you believe is the most likely hypothesis really is not very helpful, because that same evidence is also consistent with other hypotheses. When you do identify items that are highly diagnostic, these should drive your judgment. These are also the items for which you should re-check accuracy and consider alternative interpretations, as discussed in Step 6.

In the hypothetical matrix dealing with Iraqi intentions, note that evidence designated "E1" is assessed as consistent with all of the hypotheses. In other words, it has no diagnostic value. This is because we did not give any credence to Saddam's public statement on this question. He might say he will not retaliate but then do so, or state that he will retaliate and then not do it. On the other hand, E4 is diagnostic: increased frequency or length of Iraqi agent radio broadcasts is more likely to be observed if the Iraqis are planning retaliation than if they are not. The double minus for E6 indicates this is considered a very strong argument against H1. It is a linchpin assumption that drives the conclusion in favor of either H2 or H3. Several of the judgments reflected in this matrix will be questioned at a later stage in this analysis.

In some cases it may be useful to refine this procedure by using a numerical probability, rather than a general notation such as plus or minus, to describe how the evidence relates to each hypothesis. To do this, ask the following question for each cell in the matrix: If this hypothesis is true, what is the probability that I would be seeing this item of evidence? You may also make one or more additional notations in each cell of the matrix, such as:

- Adding a scale to show the intrinsic importance of each item of evidence.
- Adding a scale to show the ease with which items of evidence could be concealed, manipulated, or faked, or the extent to which one party might have an incentive to do so. This may be appropriate when the possibility of denial and deception is a serious issue.

Step 4

Refine the matrix. Reconsider the hypotheses and delete evidence and arguments that have no diagnostic value.

The exact wording of the hypotheses is obviously critical to the conclusions one can draw from the analysis. By this point, you will have seen how the evidence breaks out under each hypothesis, and it will often be appropriate to reconsider and reword the hypotheses. Are there hypotheses that need to be added, or finer distinctions that need to be made in order to consider all the significant alternatives? If there is little or no evidence that helps distinguish between two hypotheses, should they be combined into one?

Also reconsider the evidence. Is your thinking about which hypotheses are most likely and least likely influenced by factors that are not included in the listing of evidence? If so, put them in. Delete from the matrix items of evidence or assumptions that now seem unimportant or have no diagnostic value. Save these items in a separate list as a record of information that was considered.

Step 5

Draw tentative conclusions about the relative likelihood of each hypothesis. Proceed by trying to disprove hypotheses rather than prove them.

In Step 3, you worked across the matrix, focusing on a single item of evidence or argument and examining how it relates to each hypothesis. Now, work down the matrix, looking at each hypothesis as a whole. The matrix format gives an overview of all the evidence for and against all the hypotheses, so that you can examine all the hypotheses together and have them compete against each other for your favor.

In evaluating the relative likelihood of alternative hypotheses, start by looking for evidence or logical deductions that enable you to reject hypotheses, or at least to determine that they are unlikely. A fundamental precept of the scientific method is to proceed by rejecting or eliminating hypotheses, while tentatively accepting only those hypotheses that cannot be refuted. The scientific method obviously cannot be applied *in*to intuitive judgment, but the principle of seeking to disprove hypotheses, rather than confirm them, is useful.

No matter how much information is consistent with a given hypothesis, one cannot prove that hypothesis is true, because the same information may also be consistent with one or more other hypotheses. On the other hand, a single item of evidence that is inconsistent with a hypothesis may be sufficient grounds for rejecting that hypothesis. This was discussed in detail in Chapter 4, "Strategies for Analytical Judgment."

People have a natural tendency to concentrate on confirming hypotheses they already believe to be true, and they commonly give more weight to information that supports a hypothesis than to information that weakens it. This is wrong; we should do just the opposite. Step 5 again requires doing the *opposite* of what comes naturally.

In examining the matrix, look at the minuses, or whatever other notation you used to indicate evidence that may be inconsistent with a hypothesis. The hypotheses with the fewest minuses is probably the most likely one. The hypothesis with the most minuses is probably the least likely one. The fact that a hypothesis is inconsistent with the evidence is certainly a sound basis for rejecting it. The pluses, indicating evidence that is consistent with a hypothesis, are far less significant. It does not follow that the hypothesis with the most pluses is the most likely one, because a long list of evidence that is consistent with almost any reasonable hypothesis can be easily made. What is difficult to find, and is most significant when found, is hard evidence that is clearly inconsistent with a reasonable hypothesis.

This initial ranking by number of minuses is only a rough ranking, however, as some evidence obviously is more important than other evidence, and degrees of inconsistency cannot be captured by a single notation such as a plus or minus. By reconsidering the exact nature of the relationship between the evidence and the hypotheses, you will be able to judge how much weight to give it.

Analysts who follow this procedure often realize that their judgments are actually based on very few factors rather than on the large mass of information they thought was influencing their views. Chapter 5, "Do You Really Need More Information?," makes this same point based on experimental evidence.

The matrix should *not* dictate the conclusion to you. Rather, it should accurately reflect your judgment of what is important and how these important factors relate to the probability of each hypothesis. You, not the matrix, must make the decision. The matrix serves only as an aid to thinking and analysis, to ensure consideration of all the possible interrelationships between evidence and hypotheses and identification of those few items that really swing your judgment on the issue.

When the matrix shows that a given hypothesis is probable or unlikely, you may disagree. If so, it is because you omitted from the matrix one or more factors that have an important influence on your thinking. Go back and put them in, so that the analysis reflects your best judgment. If following this procedure has caused you to consider things you might otherwise have overlooked, or has caused you to revise your earlier estimate of the relative probabilities of the hypotheses, then the procedure has served a useful purpose. When you are done, the matrix serves as a shorthand record of your thinking and as an audit trail showing how you arrived at your conclusion.

This procedure forces you to spend more analytical time than you otherwise would on what you had thought were the

less likely hypotheses. This is desirable. The seemingly less likely hypotheses usually involve plowing new ground and, therefore, require more work. What you started out thinking was the most likely hypothesis tends to be based on a continuation of your own past thinking. A principal advantage of the analysis of competing hypotheses is that it forces you to give a fairer shake to all the alternatives.

Step 6

Analyze how sensitive your conclusion is to a few critical items of evidence. Consider the consequences for your analysis if that evidence were wrong, misleading, or subject to a different interpretation.

In Step 3 you identified the evidence and arguments that were most diagnostic, and in Step 5 you used these findings to make tentative judgments about the hypotheses. Now, go back and question the few linchpin assumptions or items of evidence that really drive the outcome of your analysis in one direction or the other. Are there questionable assumptions that underlie your understanding and interpretation? Are there alternative explanations or interpretations? Could the evidence be incomplete and, therefore, misleading?

If there is any concern at all about denial and deception, this is an appropriate place to consider that possibility. Look at the sources of your key evidence. Are any of the sources known to the authorities in the foreign country? Could the information have been manipulated?

Put yourself in the shoes of a foreign deception planner to evaluate motive, opportunity, means, costs, and benefits of deception as they might appear to the foreign country.

When analysis turns out to be wrong, it is often because of key assumptions that went unchallenged and proved invalid. It is a truism that analysts should identify and question assumptions, but this is much easier said than done. The problem is to determine which assumptions merit questioning. One advantage of the ACH procedure is that it tells you what needs to be rechecked.

In Step 6 you may decide that additional research is needed to check key judgments. For example, it may be appropriate to go back to check original source materials rather than relying on

someone else's interpretation. In writing your report, it is desirable to identify critical assumptions that went into your interpretation and to note that your conclusion is dependent upon the validity of these assumptions.

Step 7

Report conclusions. Discuss the relative likelihood of all the hypotheses, not just the most likely one.

If your report is to be used as the basis for decisionmaking, it will be helpful for the decisionmaker to know the relative likelihood of all the alternative possibilities. Analytical judgments are never certain. There is always a good possibility of their being wrong.

Decisionmakers need to make decisions on the basis of a full set of alternative possibilities, not just the single most likely alternative. Contingency or fallback plans may be needed in case one of the less likely alternatives turns out to be true.

If you say that a certain hypothesis is probably true, that could mean anywhere from a 55-percent to an 85-percent chance that future events will prove it correct. That leaves anywhere from a 15-percent to 45 percent possibility that a decision based on your judgment will be based on faulty assumptions and will turn out wrong. Can you be more specific about how confident you are in your judgment? Chapter 12, "Biases in Estimating Probabilities," discusses the difference between such "subjective probability"

judgments and statistical probabilities based on data on relative frequencies.

When one recognizes the importance of proceeding by eliminating rather than confirming hypotheses, it becomes apparent that any written argument for a certain judgment is incomplete unless it also discusses alternative judgments that were considered and why they were rejected. In the past, at least, this was seldom done.

The narrative essay, which is the dominant art form for the presentation of intelligence judgments, does not lend itself to comparative evaluation of competing hypotheses. Consideration of alternatives adds to the length of reports and is perceived by many analysts as detracting from the persuasiveness of argument for the judgment chosen. Analysts may fear that the reader could fasten on one of the rejected alternatives as a good idea. Discussion of alternative hypotheses is nonetheless an important part of any intelligence appraisal, and ways can and should be found to include it.

Step 8

Identify milestones for future observation that may indicate events are taking a different course than expected.

Analytical conclusions should always be regarded as tentative. The situation may change, or it may remain unchanged while you receive new information that alters your appraisal. It is always helpful to specify in advance things one should look for or be alert to that, if observed, would suggest a significant change in the probabilities. This is useful for intelligence consumers who are following the situation on a continuing basis. Specifying in

advance what would cause you to change your mind will also make it more difficult for you to rationalize such developments, if they occur, as not really requiring any modification of your judgment.

Summary and Conclusion

Three key elements distinguish analysis of competing hypotheses from conventional intuitive analysis.

- Analysis starts with a full set of alternative possibilities, rather than with a most likely alternative for which the analyst seeks confirmation. This ensures that alternative hypotheses receive equal treatment and a fair shake.
- Analysis identifies and emphasizes the few items of evidence or assumptions that have the greatest diagnostic value in judging the relative likelihood of the alternative hypotheses. In conventional

intuitive analysis, the fact that key evidence may also be consistent with alternative hypotheses is rarely considered explicitly and often ignored.

- Analysis of competing hypotheses involves seeking evidence to refute hypotheses. The most probable hypothesis is usually the one with the least evidence against it, not the one with the most evidence for it. Conventional analysis generally entails looking for evidence to confirm a favored hypothesis.

The analytical effectiveness of this procedure becomes apparent when considering the Indian nuclear weapons testing in 1998. According to Admiral Jeremiah, the Intelligence Community had reported that " there was no

indication the Indians would test in the near term."[86] Such a conclusion by the Community would fail to distinguish an unproven hypothesis from a disproved hypothesis. An absence of evidence does not necessarily disprove the hypothesis that India will indeed test nuclear weapons.

If the ACH procedure had been used, one of the hypotheses would certainly have been that India is planning to test in the near term but will conceal preparations for the testing to forestall international pressure to halt such preparations.

Careful consideration of this alternative hypothesis would have required evaluating India's motive, opportunity, and means for concealing its intention until it was too late for the US and

others to intervene. It would also have required assessing the ability of US intelligence to see through Indian denial and deception if it were being employed. It is hard to imagine that this would not have elevated awareness of the possibility of successful Indian deception.

A principal lesson is this. Whenever an intelligence analyst is tempted to write the phrase "there is no evidence that ...," the analyst should ask this question: If this hypothesis is true, can I realistically expect to see evidence of it? In other words, if India were planning nuclear tests while deliberately concealing its intentions, could the analyst realistically expect to see evidence of test planning? The ACH procedure leads the analyst to identify and face these kinds of questions.

Once you have gained practice in applying analysis of competing hypotheses, it is quite possible to integrate the basic concepts of this procedure into your normal analytical thought process. In that case, the entire eight-step procedure may be unnecessary, except on highly controversial issues.

There is no guarantee that ACH or any other procedure will produce a correct answer. The result, after all, still depends on fallible intuitive judgment applied to incomplete and ambiguous information. **Analysis of competing hypotheses does, however, guarantee an appropriate *process of analysis. This procedure leads you through a rational, systematic process that avoids some common analytical pitfalls. It increases the***

odds of getting the right answer, and it leaves an audit trail showing the evidence used in your analysis and how this evidence was interpreted. If others disagree with your judgment, the matrix can be used to highlight the precise area of disagreement. Subsequent discussion can then focus productively on the ultimate source of the differences.

A common experience is that analysis of competing hypotheses attributes greater likelihood to alternative hypotheses than would conventional analysis. One becomes less confident of what one thought one knew. In focusing more attention on alternative explanations, the procedure brings out the full uncertainty inherent in any situation that is poor in data but rich in possibilities. Although such uncertainty is frustrating, it may be

an accurate reflection of the true situation. As Voltaire said, "Doubt is not a pleasant state, but certainty is a ridiculous one."[87]

The ACH procedure has the offsetting advantage of focusing attention on the few items of critical evidence that cause the uncertainty or which, if they were available, would alleviate it. This can guide future collection, research, and analysis to resolve the uncertainty and produce a more accurate judgment.