

# المنهج المختلط ونمذجة المعادلات البنائية في البحث العلمي

## Mixed methodology and structural equation modelling in research

د. إيمان فيصل

قسم المناهج وطرق التدريس - تخصص مناهج وتصاميم البحث العلمي - كلية التربية - جامعة الملك سعود  
مُشرف أبحاث في مجال تصاميم البحث العلمي - جامعة كامبريدج

عرض مُقدم إلى مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات

2020/11/23

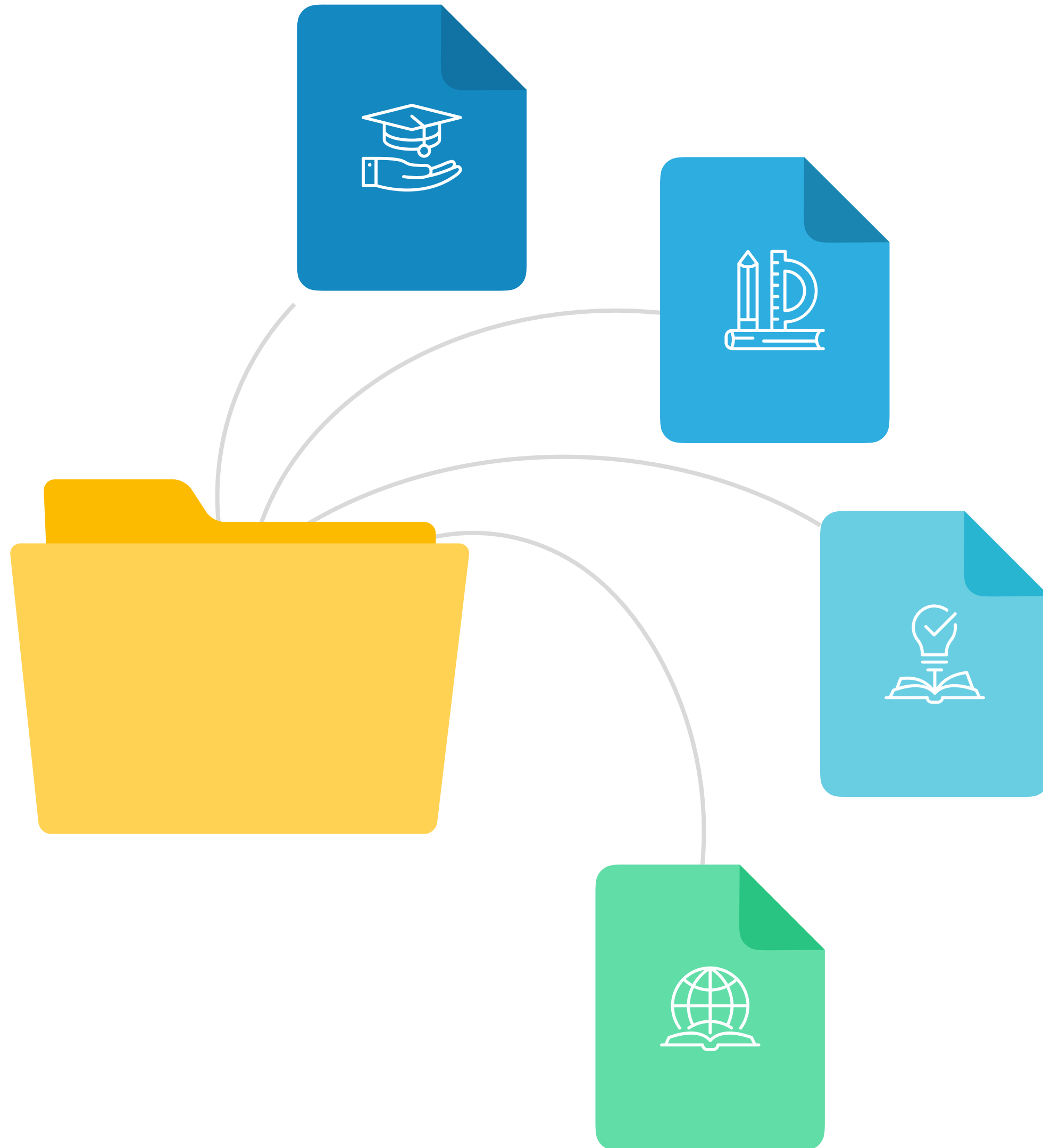
# محتوى العرض

◆ المنهج المختلط Mixed methodology  
المفهوم، التصاميم، مدى الانتشار

◆ مثال على المنهج المختلط  
بيانات نوعية، بيانات كمية، بيانات طولية

◆ نمذجة المعادلات البنائية Structural Equation Modelling – SEM  
النموذج المفاهيمي، التحليل العاملي التوكيدي، النموذج البنائي

◆ مثال على SEM  
دراسة مجموعة من العلاقات بين متغيرات تربوية ونفسية



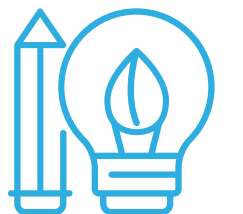


## المفهوم



هو أسلوب بحثي يستخدمه الباحث عندما يخلط أو يدمج بيانات كمية مع بيانات نوعية، أو عندما يستخدم عدد من التقنيات أو الأدوات البحثية في دراسة واحدة ... ويستخدم المنهج المختلط للاستقراء، للاستكشاف، للاستنتاج، للتأكيد، للتفسير، للتنبؤ، ولبناء أو اختبار نظرية.

## تصاميم المنهج المختلط



هناك أكثر من 35 تصميم مختلف للمنهج المختلط، ولكن من الممكن تحديد ثلاث سمات رئيسية لتصنيف تصاميم المنهج المختلط وهي:

1. مستوى الدمج (كلي أو جزئي).
2. وقت التطبيق (متتابع أو متزامن).
3. مستوى السيادة (أن كان لكل أسلوب نفس القيمة أو أن أحدهم تغلب قيمته على الآخر).

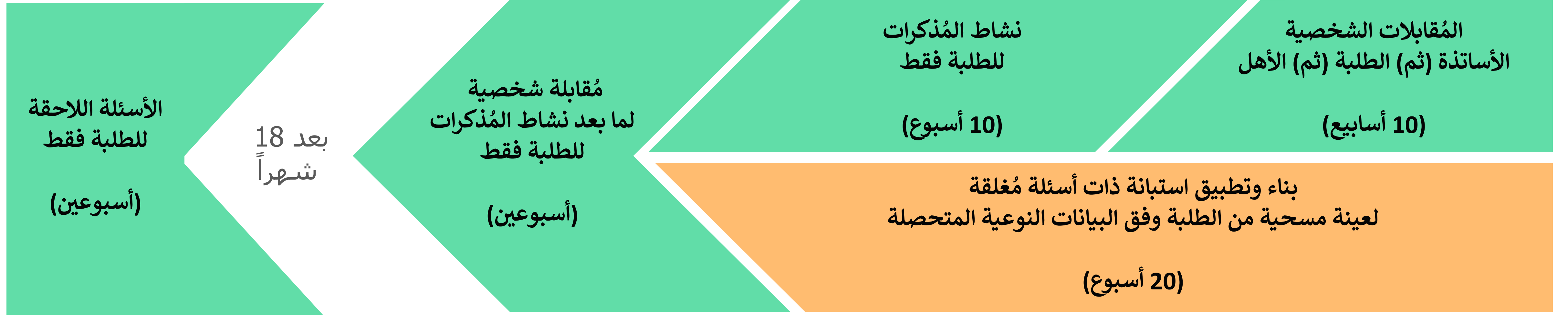
## مدى الانتشار



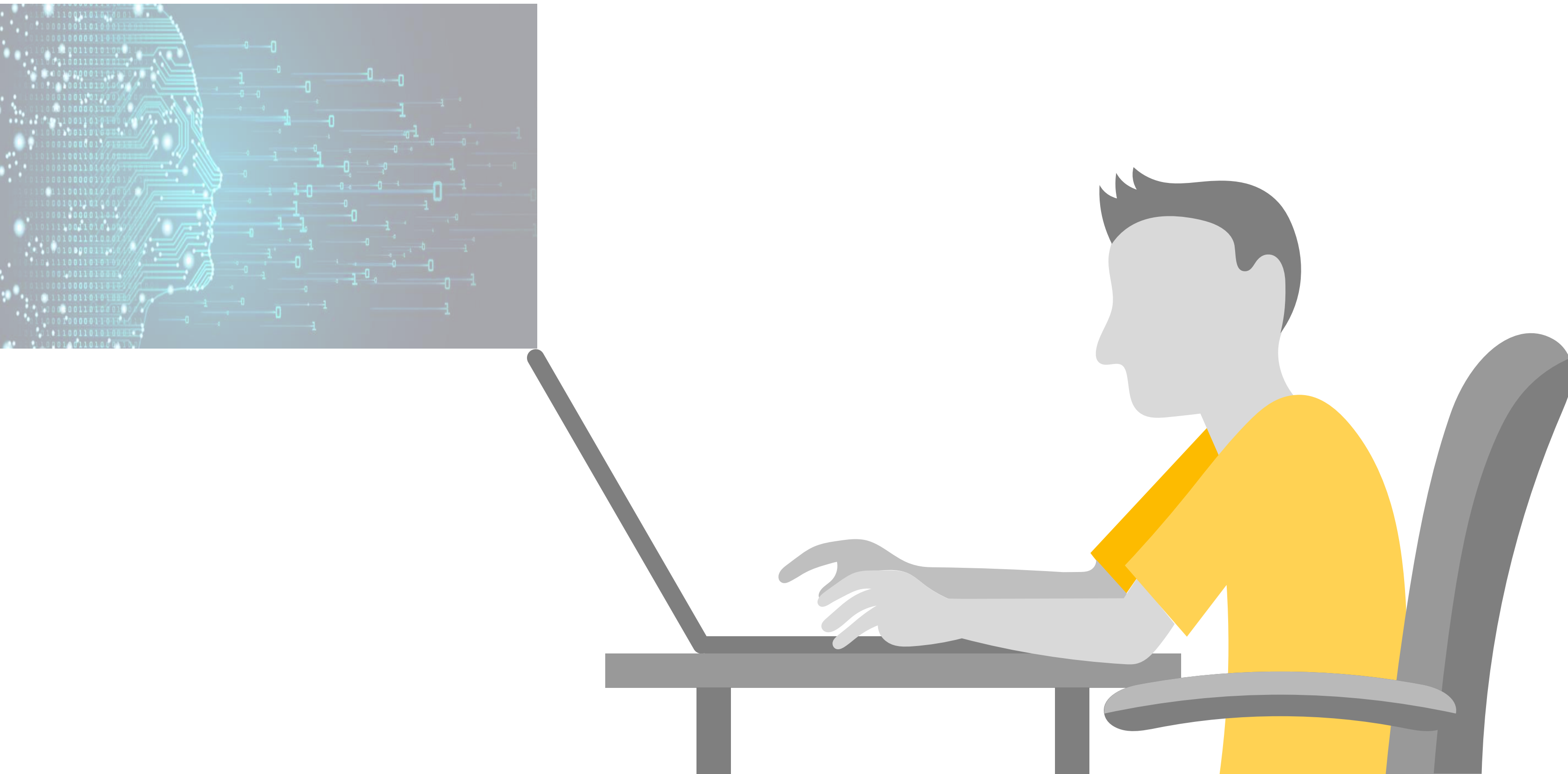
خلال الفترة من 2005 و 2010 كان المنهج الكمي هو الأكثر انتشاراً في الأبحاث التربوية مقارنة بالمنهج والأساليب البحثية الأخرى، وقد كان المنهج المختلط الأقل انتشاراً.

# مثال على المنهج المختلط

استراتيجيات التعلم وعلاقته بمتغيرات أخرى لدى طلبة الجامعة



# Data Trip





# نمذجة المعادلات البنائية

## Structural Equation Modelling – SEM

المفهوم، الخصائص، الإجراءات

### المفهوم

هي مجموعة من الاستراتيجيات الإحصائية المتقدمة في تحليل البيانات الكمية التي تستخدم دفعة واحدة بهدف اختبار صحة نموذج نظري (شبكة من العلاقات بين عدة متغيرات).

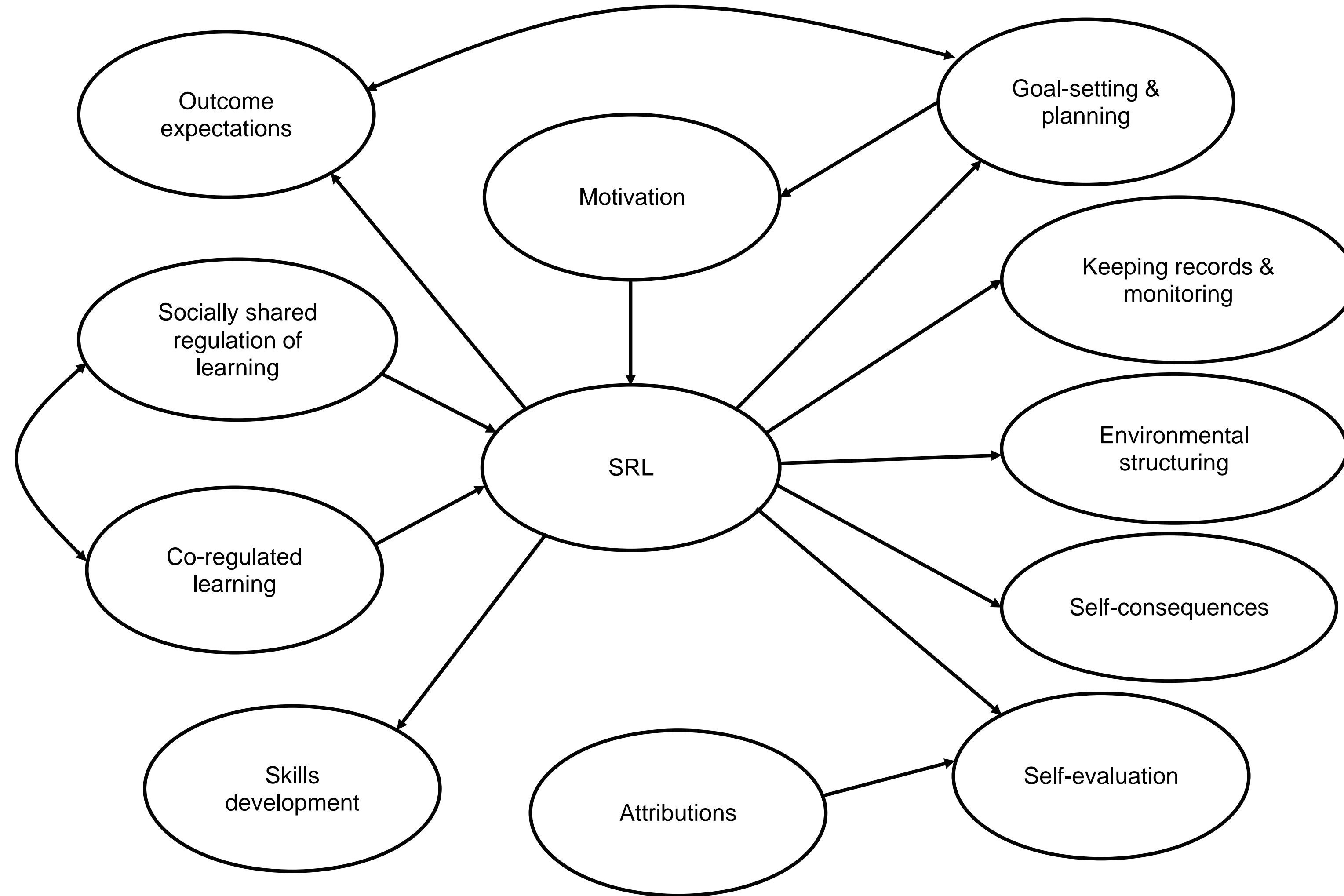
### الخصائص

1. تستعمل لاختبار العلاقات بين المتغيرات من منظور توكيدي وليس استكشافي.
2. غالبا ما تستهدف اختبار صحة النماذج التي تنطوي على علاقات بين متغيرات كامنة.
3. تصفي المتغيرات الكامنة من خطأ القياس أو البواقي Residuals.
4. تمكن المعادلات البنائية من نمذجة أخطاء القياس أو البواقي.
5. تشمل أساليب إحصائية قوية مثل (تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression، الارتباط الزمري Canonical Correlation، تحليل التباين المتعدد Multiple Covariance، Analysis of Variance، وتحليل التباين المتعدد Multiple Analysis of Variance).

### الإجراءات

1. وجود نموذج مفاهيمي Conceptual Model.
2. اختبار نموذج القياس Measurement Model.
3. اختبار النموذج البنائي Structural Model.

النموذج المفاهيمي



## النموذج البنائي

