ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

.1	اسم المادة	نماذج المعادلات البنائية
.2	رقم المادة	0851939
.3	الساعات المعتمدة (نظرية، عملية)	3
	الساعات الفعلية (نظرية، عملية)	3
.4	المتطلّبات السابقة/ المتطلبات المتزامنة	لا يوجد
.5	اسم البرنامج	دكتوراه
.6	رقم البرنامج	2010ر
.7	الكلية/ المركز	العلوم التربوية
.8	القسم الأكاديمي	علم النفس التربوي
.9	مستوى المادة	دكتوراة
.10	العام الجامعي/ الفصل الدراسي	2023
.11	الدرجة العلمية للبرنامج	دكتوراه
.12	الأقسام الأخرى المشتركة في تعليم المادة	لا يوجد
.13	لغة التعلّم	العربية والانجليزية
.14	نوع التعلّم	☐وجاهي ☐ مدمج ☐ إلكتروني كامل عن بعد
.15	المنصة الإلكترونية	☐Moodle ☐Microsoft Team
.16	تاريخ استحداث مخطط المادة الدراسية	2023
.17	تاريخ مراجعة مخطط المادة الدراسية	2024

18. منسّق المادة

19. مدرسو المادة

رقم المكتب: الساعات المكتبية رقم الهاتف المنسق البريد الإلكتروني:

مخطط مادة دراسية

20. وصف المادة

تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للمعادلة للبنائية Structural Equation Modeling (SEM) ، إذ يتم التركيز فيها على المفاهيم الأساسية في القياس والنماذج البنائية، والتحليل العاملي التوكيدي، وتحليل المسار بمتغيرات تابعة متصلة او تصنيفية، والمبادئ الأساسية في بناء النموذج، بما تتضمنه من مواصفات وتعريف وتقدير واختبار للفرضيات، والتعديل (Specification, Identification, Estimation, Hypothesis Testing, and Modification). كما تتضمن المادة تطبيقات عملية على هذه النماذج في لوحة التلقائي والمتقاطعة autoregressive and cross-lagged panel models وتطبيقات مجال بناء المقاييس وتطويرها والتحقق من صدقها، والتحليلات متعددة المجموعات Multi-group Analysis، ،ونمذجة الاستجابات الثنائية Modelling binary observed data: Item-Response، والتحيز، ونمذجة النمو الكامن الخطي وغير الخطي latent growth modeling linear and non linear والنمذجة المختلطة Mixture Modeling. كما يتوقع في هذه المادة أن يعمل الطلبة على إعداد مشروع بحثي يستخدمون فيه برمجيات مثل Mplus او R او EQS .

21. نتاجات التعلم البرنامج:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسته لبرنامج دكتوراة علم النفس التربوي/القياس والتقويم أن يكون قادراً على أن :

1. يبدي معرفة وفهماً عميقاً بمفاهيم ومبادئ وافتراضات النظريات الأساسية في القياس النفسي والنماذج الرياضية لها، و يمايز بينها ويستخدمها في المهمات والمواقف البحثية والتقويمية المتعلقة.
2. يستخدم طرق التدريج المختلفة في مجال بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية.
3. يوظف نماذج التقويم المختلفة في الأداء بشكل عام وفي تقويم البرامج والمؤسسات بشكل خاص.
4. يستخدم الطرق والاختبارات الإحصائية المتنوعة المعلمية منها واللامعلمية ويوظفها بكفاءة عالية في مختلف المواقف البحثية.
5. يبدي فهماً عميقاً بمنهجيات وأساليب وتصاميم البحث العلمي الكمي والنوعي، وطرق جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها ويتوصل إلى استنتاجات يقدمها شفوياً وكتابياً في تقارير تحقق المعايير العالمية.
6. يطور أدوات القياس باستخدام النظريات المختلفة في القياس النفسي والتربوي.
7. يستخدم بكفاءة الطرق المختلفة في معادلة الدرجات والكشف عن تحيّز الفقرة ويوظفها في إعداد الاختبارات التكيفية وبناء بنوك الأسئلة.
8. يستخدم البرامج الحاسوبية الخاصة بتحليل البيانات في بناء وتطوير المقاييس والاختبارات وتصحيحها وتفسير نتائجها واشتقاق المعايير المتعلقة بها ويعمل على نشرها في مجلات علمية عالمية محكّمة.
9. يوظف مهارات التفكير العليا والتفكير الناقد والإبداعي في استقصاء وحل المشكلات البحثية المتصلة بالقياس والتقويم.
10. ينفذ أعمالاً ومهمات مستقلة تتصل بحقل القياس والتقويم، ويظهر الالتزام باكتساب وتوليد معارف ومهارات جديدة إسهاماً منه في تطوير حقل القياس والتقويم التربوي.
11. يُدير المشاريع وريادة الأعمال التي تتعلق بالقياس والتقويم ويكتب تقارير فنية حول مستويات الأداء ومراحل الإنجاز.

ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

نتاجات تعلم المادة: يتوقع من الطالب بعد دراسته هذه المادة أن:

1. يتعرف المبادئ والمكونات لنماذج القياس والنماذج الهيكلية. والتمييز بين تحليل العوامل التأكيدي (CFA) وتحليل المسار (Path Analysis) والتقنيات الأخرى لـSEM.
2. يطبق طرق مثل النمذجة بالنمو الكامن(Latent Growth Modeling) ، والنماذج المزيجة(Mixture Modeling) والتحليل متعدد المجموعات.(Multi-Group Analysis)
3. يفسر ويعالج قضايا تحديد النماذج، التقدير، ويقيم مدى ملاءمة النموذج.
4. يجري تحليلات SEM باستخدام برامج مثلMplus ، R، أو.EQS ويطبق الأساليب المناسبة لأنواع البيانات المختلفة (المستمرة، التصنيفية، الطولية، إلخ).
5. يقيم مدى ملاءمة النماذج بشكل نقدي وإجراء تحسينات تستند إلى الأدلة. ويقارن النماذج المتنافسة والتحقق من صحتها.
6. يستخدم SEM لمعالجة أسئلة بحثية في مجالات مثل تطوير المقاييس، تحليل السياسات، أو الدراسات التجريبية.
7. يصمم وينفذ مشروع بحثي يتضمن منهجيات.SEM
8. يقدم نتائج SEM بفعالية، بما يشمل الرسوم البيانية، مؤشرات الملاءمة، والتفسيرات. ويكتب تقارير بحثية مناسبة للنشر.
9. يحلل دراسات الحالة والأمثلة العملية لربط النظرية بالتطبيق. ويعالج قضايا مثل موثوقية القياس، التحيز، والثبات في بيئات بحثية متنوعة.
10. يستخدم أدوات SEM والتقنيات الناشئة، مثل SEM البايزي (Bayesian SEM) أو النمذجة الطولية المتقدمة.

نتاجات التعلم للمادة	مستويات التعلّم المراد تحقيقها					
	الاسترجاع	الفهم	التطبيق	تحليل	تقييم	بناء
1. يتعرف المبادئ والمكونات لنماذج القياس والنماذج الهيكلية. والتمييز بين تحليل العوامل التأكيدي (CFA) وتحليل المسار (Path Analysis) والتقنيات الأخرى لـSEM.		√	√		√	
2. يطبق طرق مثل النمذجة بالنمو الكامن(Latent Growth Modeling) ، والنماذج المزيجة(Mixture Modeling) والتحليل متعدد المجموعات (Multi-Group Analysis).		√	√			√
3. يفسر ويعالج قضايا تحديد النماذج، التقدير، ويقيم مدى ملاءمة النموذج.			√	√		
4. يجري تحليلات SEM باستخدام برامج مثلMplus ، R، أو.EQS ويطبق الأساليب المناسبة لأنواع البيانات المختلفة (المستمرة، التصنيفية، الطولية، إلخ).			√	√		√
5. يقيم مدى ملاءمة النماذج بشكل نقدي وإجراء تحسينات تستند إلى الأدلة. ويقارن النماذج المتنافسة والتحقق من صحتها.			√	√	√	√
6. يستخدم SEM لمعالجة أسئلة بحثية في مجالات مثل تطوير المقاييس، تحليل السياسات، أو الدراسات التجريبية.			√	√	√	√

7. يصمم وينفذ مشروع بحثي يتضمن منهجيات.SEM		√		√	√	√
8. يقدم نتائج SEM بفعالية، بما يشمل الرسوم البيانية، مؤشرات الملاءمة، والتفسيرات. ويكتب تقارير بحثية مناسبة للنشر.		√	√	√		
9. يحلل دراسات الحالة والأمثلة العملية لربط النظرية بالتطبيق. ويعالج قضايا مثل موثوقية القياس، التحيز، والثبات في بيئات بحثية متنوعة.			√	√	√	√
10. يستخدم أدوات SEM والتقنيات الناشئة، مثل SEM البايزي (Bayesian SEM) أو النمذجة الطولية المتقدمة.			√	√	√	√

ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

مصفوفة ربط نتاجات التعلم المستهدفة للمادة بنتاجات التعلّم المستهدفة للبرنامج

نتاجات تعلّم البرنامج / نتاجات تعلّم المادة	النتاج (1)	النتاج (2)	النتاج (3)	النتاج (4)	النتاج (5)	النتاج (6)	النتاج (7)	النتاج (8)	النتاج (9)	النتاج (8)	النتاج (9)	النتاج (10)	النتاج (11)
1. يتعرف المبادئ والمكونات لنماذج القياس والنماذج الهيكلية. والتمييز بين تحليل العوامل التأكيدي (CFA) وتحليل المسار (Path Analysis) والتقنيات الأخرى لـ.SEM	√√		√√	√√	√√	√√	√	√√	√√	√√			
2. يطبق طرق مثل النمذجة بالنمو الكامن (Latent Growth Modeling)، والنماذج المزيجة (Mixture Modeling) والتحليل متعدد المجموعات (Multi-Group Analysis).			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				
3. يفسر ويعالج قضايا تحديد النماذج، التقدير، ويقيم مدى ملاءمة النموذج.			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				
4. يجري تحليلات SEM باستخدام برامج مثل Mplus، R، أو.EQS ويطبق الأساليب المناسبة لأنواع البيانات المختلفة (المستمرة، التصنيفية، الطولية، إلخ).			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				
5. يقيم مدى ملاءمة النماذج بشكل نقدي وإجراء تحسينات تستند إلى الأدلة. ويقارن النماذج المتنافسة والتحقق من صحتها.			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				
6. يستخدم SEM لمعالجة أسئلة بحثية في مجالات مثل تطوير المقاييس، تحليل السياسات، أو الدراسات التجريبية.			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				
7. يصمم وينفذ مشروع بحثي يتضمن منهجيات.SEM					√√	√√							
8. يقدم نتائج SEM بفعالية، بما يشمل الرسوم البيانية،			√√	√√	√√	√√	√	√√	√√				

	مؤشرات الملاءمة، والتفسيرات. ويكتب تقارير بحثية مناسبة للنشر.														
1.	يحلل دراسات الحالة والأمثلة العملية لربط النظرية بالتطبيق. ويعالج قضايا مثل موثوقية القياس، التحيز، والثبات في بيئات بحثية متنوعة.		√√	√**√**	√√	√**√**	√**√**	√√	√	√√	√√	√√			√√
2.	يستخدم أدوات SEM والتقنيات الناشئة، مثل SEMالبايزي (Bayesian SEM)أو النمذجة الطولية المتقدمة.			√**√**	√√	√**√**	√**√**	√√	√	√√	√√				

ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

الأسبوع	الموضوع	نتاجات التعلّم	نوع التعلم	المنصة	متزامن/غير متزامن	*أساليب التقييم	المصادر/المراجع
1 10/9	Syllabus and overview Overview of research Research models ORCID, GOOGLE SHOOLAR, RESEARCHGATE, ERA, RESEARCH JOURNALS	1-10	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعلية	Computer Technogym in Testing
2 10/16	Introduction to SEM and Basic Concepts Overview of SEM: History and applications Key concepts: Measurement vs. structural models Introduction to SEM software (Mplus, R, EQS) Factorial design Survey studies	1	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعلية	Computer Technogym in Testing
3 10/23	Model Specification and Identification Path diagrams and notation Model specification and identification rules Assumptions of SEM	1و 4	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	Software for IRT Analysis
4 10/30	Measurement Models and Confirmatory Factor Analysis (CFA) Differences between EFA and CFA Construct validity: Convergent and discriminant validity Model fit indices	2و3	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	A User's Guide to Winsteps
5 11/6	Structural Models and Path Analysis Path analysis with continuous dependent variables Indirect, direct, and total effects Handling categorical dependent variables	3-6	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	A User's Guide to Winsteps
6 11/13	Estimation Methods and Model Testing Maximum likelihood estimation and alternatives Goodness-of-fit indices and cutoff criteria Hypothesis testing in SEM	2-8	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	A User's Guide to Winsteps
7 11/20	Multi-group Analysis Testing measurement invariance Group comparison techniques Applications in cross-cultural research	2-9	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	BILOG-MG Guide
8 11/27	\Midterm exam	3-8	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	BILOG-MG Guide
9 12/4	Item Response Theory (IRT) and Measurement Reliability Basics of IRT: Binary observed data Evaluating reliability in SEM Assessing measurement bias	4-6	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	BILOG-MG Guide

ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

الأسبوع	الموضوع	نتاجات التعلّم	نوع التعلم	المنصة	متزامن/غير متزامن	*أساليب التقييم	المصادر/المراجع
10 12/11	Latent Growth Modeling (LGM) Introduction to longitudinal SEM Linear growth models Model interpretation and applications	8-2	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	STATA User Guide
11 12/18	Nonlinear Latent Growth and Mixture Models Modeling non-linear trajectories Growth mixture modeling Applications in developmental research	8-2	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	STATA User Guide
12 12/25	Autoregressive and Cross-lagged Panel Models Basics of autoregressive modeling Cross-lagged panel design and analysis Practical applications in longitudinal data	10-5	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	The Basics of Item Response Theory Using R
13 1/1	Practical Lab: Hands-on Software Training Using Mplus, R, or EQS for model building Real-world examples and troubleshooting Reporting SEM results	10-2	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	The Basics of Item Response Theory Using R
14 1/8	research Project Development Students present and discuss their SEM-based projects Peer feedback and refinement of models Tips for writing and publishing SEM research	10-2	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	User's Manual: WinGen3
15 1/8	Future Directions and Ethical Considerations Emerging trends in SEM (e.g., Bayesian SEM) Ethical issues in model building and data interpretation Course summary and open Q&A	10-2	وجاهي	-	وجاهي	المشاركة والتفاعل	User's Manual: WinGen3
	Final exam	1 الى 10					

23. أساليب التقييم

ملحق رقم (1)

مخطط مادة دراسية

يتم إثبات تحقق نتاجات التعلم المستهدفة من خلال أساليب التقييم والمتطلبات التالية:

أسلوب التقييم	العلامة	الموضوع	نتاجات التعلم	الأسبوع	المنصة
الامتحان النصفي	%30	الوحدات الدراسية من الأولى إلى نهاية الثالثة	1- 5	4/ 12/ 2024 ر	في الحرم الجامعي
الواجبات	**30**	**جميع المواضيع**	**جميع النتاجات**	**من 1 الى 10**	التعلم الالكتروني
الامتحان الاول	**30**	**المواضيع من الأسبوع 1 الى 8**	**النتاجات حتى 1-8**	**من 1 الى 8**	التعلم الالكتروني
الامتحان النهائي	**40**	**جميع المواضيع**	**النتاجات من 1 الى 15**	**من 1 الى 10**	**التعلم الالكتروني**

24. متطلبات المادة

- على الطالب أن يمتلك جهاز حاسوب موصول بالأنترنت، كاميرا، حساب على المنصة الإلكترونية المستخدمة

25. السياسات المتبعة بالمادة

أ. أ- – **سياسة الحضور والغياب:**

- تشترط المواظبة لجميع طلبة الجامعة في كل المحاضرات والمناقشات.
- لا يسمح للطالب بالتغيب عن أكثر من (15%) (اربع محاضرات) من الساعات المعتمدة للمادة .
- إذا غاب الطالب أكثر من (15%) من الساعات المقررة للمادة دون عذر مرضي أو قهري يقبلهما عميد الكلية، يحرم من التقدم للامتحان النهائي وتعتبر نتيجته في تلك المادة (صفرًا).
- إذا غاب الطالب أكثر من (15%) من الساعات المقررة للمادة، وكان هذا الغياب بسبب المرض أو لعذر قهري يقبله عميد الكلية ي يعتبر منسحبًا من تلك المادة، وتطبق عليه أحكام الانسحاب، ويبلغ العميد مدير القبول والتسجيل قراره بذلك، وتثبت ملاحظة منسحب إزاء تلك المادة في السجل الاكاديمي للطالب.
- يتم حرمان الطلبة الذين تتجاوز غياباتهم نسبة (15%) دون عذر بتنسيب من مدرس المادة وبموافقة العميد.

ب. **الغياب عن الامتحانات وتسليم الواجبات في الوقت المحدد:**

كل من يتغيب عن الامتحان النهائي المعلن عنه بعذر يقبله عميد الكلية تسجل له ملاحظة (غير مكتمل)، ويبلغ القرار بقبول العذر لمدرس المادة لاجراء امتحان معوض للطالب في مدة أقصاها نهاية الفصل التالي للفصل الذي لم يتقدم فيه إلا إذا كان الفصل التالي مؤجلاً رسميًا أو كان الطالب منقطعًا عنه بعذر، وفي تلك الحالة يعقد الامتحان في الفصل التالي للفصل المؤجل.

ج. **إجراءات السلامة والصحة:** توفير قاعة صفية جيدة التهوية

د. **الغش والخروج عن النظام الصفي:** اذا ثبت نتيجة التحقيق أن الطالب حاول الغش أو اشترك أو شرع فيه أثناء تأدية الامتحان أو الاختبار في إحدى المواد –: أ – توقع عليه العقوبات التالية مجتمعة:

- اعتباره راسبًا في تلك المادة .
- إلغاء تسجيله في بقية المواد المسجلة له في ذلك الفصل.
- فصله من الجامعة لمدة فصل دراسي واحد يلي الفصل الذي ضبط فيه.

هـ- إعطاء العلامات: تعطى العلامات عقب كل امتحان بمدة أقصاها اسبوع

و- الخدمات المتوفرة بالجامعة والتي تسهم في دراسة المادة

26. المراجع

أ- الكتب المطلوبة، والقراءات والمواد السمعية والبصرية المخصصة:

- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315757421
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2023). *Mplus user's guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling* (4th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315749105
- Hoyle, R. H. (Ed.). (2012). *Handbook of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118619179
- Little, T. D. (2013). *Longitudinal structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Wang, J., & Wang, X. (2020). *Structural equation modeling: Applications using Mplus* (2nd ed.). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119422730

electronic resources (eBooks, online tutorials, and databases) on Structural Equation Modeling (SEM):

1. Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge.
   Available at: Taylor & Francis eBooks
2. Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
   Available at: ProQuest eBook Central

3. Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press. Available at: Guilford Publications eLibrary

4. Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2023). *Mplus user's guide* (8th ed.). Available at: Mplus Official Website

5. Wang, J., & Wang, X. (2020). *Structural equation modeling: Applications using Mplus* (2nd ed.). Wiley. Available at: Wiley Online Library

Several software programs are widely used for Structural Equation Modeling (SEM) and related statistical analyses. Here's a list of the most popular ones:

Dedicated SEM Software

1. **Mplus**
   - Renowned for its flexibility in handling complex SEM, including latent variable modeling, growth modeling, and mixture modeling.
   - Supports a wide range of data types (continuous, categorical, binary).
   - Website: statmodel.com
2. **AMOS (Analysis of Moment Structures)**
   - Designed for users of SPSS and integrates seamlessly.
   - Ideal for path analysis and confirmatory factor analysis with an intuitive graphical interface.
   - Website: IBM Amos
3. **EQS**
   - Particularly strong for handling non-normal data and robust modeling techniques.
   - Focuses on simplicity and speed in specifying models.
   - Website: Multivariate Software

General Statistical Software with SEM Capabilities

4. **R (lavaan and sem packages)**
   - Free and open-source with highly customizable SEM capabilities via packages like `lavaan`, `sem`, and `OpenMx`.
   - Strong support for scripting and reproducible analysis.
   - Website: R Project
5. **Stata**
   - Includes a dedicated SEM module for path analysis, confirmatory factor analysis, and latent variable modeling.
   - Powerful syntax for users who prefer command-line interaction.
   - Website: Stata
6. **SAS (PROC CALIS)**
   - Provides advanced SEM capabilities through its CALIS procedure.
   - Suited for large datasets and enterprise environments.
   - Website: SAS

Other Versatile Software

7. **LISREL (Linear Structural Relations)**
   - One of the earliest SEM software programs, known for its robust features in CFA and SEM.
   - Popular among advanced SEM users and researchers.
   - Website: LISREL
8. **SmartPLS**
   - Specializes in Partial Least Squares SEM (PLS-SEM), often used in exploratory research and smaller samples.

- User-friendly interface and visualization tools.
- Website: SmartPLS

9. **JASP**
   - Free, open-source statistical software with a user-friendly interface for SEM using lavaan.
   - Focuses on transparency and reproducibility.
   - Website: JASP
10. **SPSS with the PROCESS Macro**
   - While not a full SEM software, the PROCESS macro by Andrew F. Hayes is useful for simpler mediation and moderation analyses.
   - Often serves as an introductory tool before transitioning to advanced SEM programs.
   - Website: PROCESS Macro

ب- الكتب الموصى بها، وغيرها من المواد التعليمية الورقية والإلكترونية.