

تقدم الصفحات التالية ملخصاً لسبعة من "مبادئ التعليم" المعتمدة على نتائج البحث العلمي متضمنة استراتيجيات وطرق لتنفيذها في القاعة التدريسية للمرحلة الجامعية، وذلك بحسب ما وردت في المرجع:

المبدأ الأول: معرفة الطلبة القبلية قد تسهل عملية التعلم أو تعرقلها

يأتي الطلبة إلى مقرراتنا الدراسية ولديهم معارف ومعتقدات وانطباعات اكتسبوها إما من مواد دراسية أخرى أو من خلال الحياة اليومية. ويؤثر وجود هذه المعارف لديهم على كيفية اختيار وتفسير ما يتعلمونه داخل الفصول الدراسية. فإذا كانت المعرفة القبلية للطلاب قوية ودقيقة وتم تنشيطها في الوقت المناسب فإنها توفر أساساً قوياً لبناء معارف جديدة. أما إذا كانت هذه المعرفة ضئيلة وغير كافية لأداء المهمة، أو تم تنشيطها بشكل غير مناسب أو غير دقيق، فمن الممكن أن تتداخل مع عملية التعلم أو تعيقها.

Talk to Colleagues	1. تحدث للزملاء	طرق تقييم المعرفة القبلية للطلبة
Administer a Diagnostic Assessment	2. ضع تقييماً تشخيصياً	
Have Students Assess Their Own Prior Knowledge	3. اطلب من الطلبة أن يقيموا معرفتهم القبلية بأنفسهم	
Use Brainstorming to Reveal Prior Knowledge	4. استخدم العصف الذهني للكشف عن المعارف القبلية	
Assign a Concept Map Activity	5. كلف الطلبة بنشاط خرائط المفاهيم	

Look for Patterns of Error in Student Work	6. ابحث عن أنماط الخطأ في عمل الطلبة	
Use Exercises to Generate Students' Prior Knowledge	1. استخدم التمارين لإنتاج المعارف القبلية للطلاب	طرق لتنشيط المعرفة القبلية الصحيحة
Explicitly Link New Material to Knowledge from Previous Courses	2. اربط المادة الجديدة بطريقة مباشرة بالمعارف المكتسبة من مواد دراسية سابقة	
Explicitly Link New Material to Prior Knowledge from Your Own Course	3. اربط المادة الجديدة بطريقة مباشرة بالمعارف المكتسبة من المادة الدراسية الخاصة بك	
Use Analogies and Examples That Connect to Students' Everyday Knowledge	4. استخدم تشبيهات وأمثلة لها علاقة بمعارف الطلبة اليومية	
Ask Students to Reason on the Basis of Relevant Prior Knowledge	5. اطلب من الطلبة أن يتفكروا في أساسات المعرفة القبلية ذات الصلة	
Identify the Prior Knowledge You Expect Students to Have	1. حدد المعارف القبلية التي تتوقع وجودها لدى الطلبة	طرق لإيضاح (المعرفة القبلية غير الكافية)
Remediate Insufficient Prerequisite Knowledge	2. عالج النقص في المعارف المطلوبة	
Highlight Conditions of Applicability	1. حدد شروط التطبيق المناسب	طرق لمساعدة الطلبة في تمييز (المعرفة القبلية غير المناسبة)
Provide Heuristics to Help Students Avoid Inappropriate Application of Knowledge	2. قدم استدلالات تساعد الطلبة على تجنب التطبيق غير المناسب للمعارف	
Explicitly Identify Discipline -Specific Conventions	3. حدد بطريقة مباشرة الضوابط والأعراف الخاصة بالمجال الدراسي	

Show Where Analogies Break Down	4. بين متى تظهر الاستثناءات	
Ask Students to Make and Test Predictions	1. اطلب من الطلبة أن يبنوا توقعاتهم ويختبرونها	طرق لتصحيح المعرفة (غير الصحيحة)
Ask Students to Justify Their Reasoning	2. اطلب من الطلبة أن يعللوا اختياراتهم	
Provide Multiple Opportunities for Students to Use Accurate Knowledge	3. أعط فرصاً متعددة للطلاب ليستخدموا المعارف الصحيحة	
Allow Sufficient Time	4. امنح وقتاً كافياً	

المبدأ الثاني: طريقة تنظيم الطلبة للمعارف تؤثر في طريقة تعلمهم وتطبيقهم لما تعلموه

يربط الطلبة بين أجزاء المعرفة بشكل فطري. وعندما يقوم هذا الربط بتكوين بنى معرفية مفهومة ومنظمة بدقة، يتمكن الطلبة من استرجاع وتطبيق معرفتهم بكفاءة وفاعلية. وبالمقابل، عندما تكون المعرفة مرتبطة بشكل عشوائي أو غير دقيق، فلن يتمكن الطلبة من استرجاعها وتطبيقها بالشكل المناسب.

Create a Concept Map to Analyze Your Own Knowledge Organization	1. أنشئ خريطة مفاهيم لتحلل تنظيمك المعرفي الخاص	استراتيجيات لإعداد وتطوير
Analyze Tasks to Identify the Most Appropriate Knowledge Organization	2. حل المهام لتحديد التنظيم المعرفي الأكثر ملائمة	

3. زد الطلبة بالبناء التنظيمي للمنهج	تنظيمات معرفية
Provide Students with the Organizational Structure of the Course	
4. بين بطريقة مباشرة تنظيم كل محاضرة أو معمل أو نقاش	
Explicitly Share the organization of each lecture lab or Discussion	
5. استخدم حالات مضادة لتبين الخصائص التنظيمية	
Features Use Contrasting and Boundary Cases to Highlight Organizing	
6. سلط الضوء بطريقة مباشرة على الخصائص العميقة	
Explicitly Highlight Deep Features	
7. اربط بين الأفكار بشكل مباشر	
Make Connections Among Concepts Explicit	
8. شجع الطلبة على العمل مع بنى تنظيمية متعددة	
Encourage Students to Work with Multiple Organizing Structures	
9. اطلب من الطلبة أن يرسموا خريطة ذهنية ليظهروا تنظيماتهم المعرفية	
Ask Students to Draw a Concept Map to Expose Their Knowledge Organizations	
10. استخدم مهمة تصنيف لتعرض التنظيمات المعرفية لدى الطلبة	
Use a Sorting Task to Expose Students' Knowledge Organizations	
11. راقب عمل الطلبة للكشف عن وجود مشاكل في تنظيماتهم المعرفية	
Monitor Students' Work for Problems in Their Knowledge Organization	

المبدأ الثالث: للتحفيز دور مهم في تحديد وتوجيه وتعزيز ما يقوم به الطلبة من أجل التعلم

عندما يدخل الطلبة الجامعة ويكتسبون استقلالية فيما يتعلق بماهية ما يتعلمونه وتوقيته وكيفية، يلعب التحفيز دوراً مهماً في تحديد اتجاه سلوكيات التعلم التي يشتركون فيها بالإضافة إلى حجمها واستمراريتها وجودتها. فعندما يجد الطلبة قيمة إيجابية في أي نشاط أو هدف تعليمي، ويظنون أنهم قادرين على تحقيق أهداف التعلم المطلوبة بنجاح، ويحصلون على الدعم من بيئتهم، فإن ذلك يدل على أنهم قد تم تحفيزهم بقوة نحو التعلم.

Connect the Material to Students' Interests	1. اربط المادة باهتمامات الطلبة	استراتيجيات لغرس قيمة التعلم
Provide Authentic Real-World Tasks	2. قدم مهام موثوق بها وحقيقية	
Show Relevance to Students' Current Academic Lives	3. أظهر الصلة بين المادة وحياة الطلبة الأكاديمية الحالية	
Demonstrate the Relevance of Higher-Level Skills to Students' Future Professional Lives	4. أبرز صلة المهارات ذات المستوى المتقدم بحياة الطلبة المهنية المستقبلية	
Identify and Reward What You Value	5. حدد ما تؤمن به واحتف به	
Show Your Own Passion and Enthusiasm for the Discipline	6. أظهر شغفك وحماسك لمادة المقرر	
Ensure Alignment of Objectives, Assessments, and Instructional Strategies	1. تأكد من توافق الأهداف والتقييم والاستراتيجيات التعليمية	استراتيجيات تساعد الطلبة على بناء التوقعات الإيجابية
Identify an Appropriate Level of Challenge	2. حدد مستوى مناسباً من التحدي	
Create Assignments That Provide the Appropriate Level of Challenge	3. اصنع مهاماً تقدم المستوى المناسب من التحدي	

Provide Early Success Opportunities	4. وفر فرص نجاح مبكرة	
Articulate Your Expectations	5. أفصح عن توقعاتك	
Provide Rubrics	6. زد الطلبة بمصفوفة تقييم تساعد على الحل	
Provide Targeted Feedback	7. قدم تغذية راجعة هادفة	
Be Fair	8. كن منصفاً	
Educate Students About the Ways We Explain Success and Failure	9. ثقّف الطلبة حول الطرق التي نعبر بها عن النجاح والفشل	
Describe Effective Study Strategies	10. صف الاستراتيجيات الدراسية الفعالة	
Provide Flexibility and Control	1. أظهر المرونة والسيطرة	
Give Students an Opportunity to Reflect	2. اعط الطلبة فرصة ليتفكروا فيما قدم لهم	

المبدأ الرابع: كيف يصل الطلبة لمرحلة الإتقان؟

لكي يصل الطلبة لمرحلة الإتقان، يجب عليهم اكتساب مجموعة من المهارات المركبة، وممارسة كيفية جمع ودمج هذه المهارات من أجل تطوير قدراتهم وتلقائيتهم للتعلم، ومن ثم فهم الظروف والسياقات التي يستطيعون فيها تطبيق ما تعلموه. يحتاج الطلبة لتعلم وتعزيز عناصر الإتقان الثلاثة هذه من خلال الممارسة.

1. احرص على معرفة ما تجهله عن الطلبة	استراتيجيات تعلّم وإدراك مكونات المهارة
Push Past Your Own Expert Blind Spot	
2. عيّن مساعد معلم أو طالب دراسات عليا ليساعد في حل المهمة	
Enlist a Teaching Assistant or Graduate Student to Help with Task Decomposition	
3. تحدث إلى زملائك	
Talk to Your Colleagues	
4. اطلب المساعدة من شخص خارج مجالك	
Enlist the Help of Someone Outside Your Discipline	
5. اكتشف المواد التعليمية المتاحة	استراتيجيات
Explore Available Educational Materials	
6. الفت انتباه الطلبة نحو الجوانب الأساسية للمهمة المعطاة	
Focus Students ' Attention on Key Aspects of the Task	
7. شخص مكونات المهارة الضعيفة والمفقودة	
Diagnose Weak or Missing Component Skills	
8. وفر تدريبات مستقلة للمهارات الضعيفة والمفقودة	
Provide Isolated Practice of Weak or Missing Skills	
1. درب الطلبة لرفع قدراتهم	استراتيجيات
Give Students Practice to Increase Fluency	

Temporarily Constrain the Scope of the Task	2. قيد مجال المهمة بشكل مؤقت	بناء الأداء المتقن التكاملي
Explicitly Include Integration in Your Performance Criteria	3. اجعل التكامل أحد معايير الأداء الخاصة بك بطريقة مباشرة	
Discuss Conditions of Applicability	1. ناقش شروط الانطباق	استراتيجيات تسهيل انتقال أثر التعلم
Ask Students to Generalize to Larger Principles	2. امنح الطلبة فرصاً لتطبيق المهارات والمعارف في مجالات متنوعة	
Use Comparisons to Help Students Identify Deep Features	3. اطلب من الطلبة أن يعمموا ماتعلموه على سياقات أكبر	
Specify Context and Ask Students to Identify Relevant Skills or Knowledge	4. استخدم المقارنات لتساعد الطلبة على معرفة الخصائص العميقة	
Specify Skills or Knowledge and Ask Students to Identify Contexts in Which They Apply	5. حدد المجال واطلب من الطلبة أن يوضحوا المعارف والمهارات المرتبطة به	
Provide Prompts to Relevant Knowledge	6. حدد المهارات والمعارف واطلب من الطلبة أن يوضحوا المجالات التي يمكن تطبيقها فيها	
	7. قدم تلميحات للمعارف ذات الصلة	

المبدأ الخامس: الممارسة الموجهة لتحقيق أهداف معينه إلى جانب التغذية الراجعة تعززان جودة عملية التعلم لدى الطلبة

يتم الحصول على أفضل تعلم وأداء عندما يقوم الطلبة بتدريبات تركز على معايير أو أهداف محددة تستهدف مستوى مناسباً من التحدي، وتكون ذات كمية كافية ومتكررة لتحقيق معايير الأداء. فالممارسة يجب أن تصاحب التغذية الراجعة التي تتعلق بشكل مباشر ببعض الجوانب من أداء الطلبة المتعلقة بالمعايير المحددة للهدف، وتوفر معلومات تساعد الطلبة على تحقيق هذه المعايير، وتقدم في الوقت المناسب الذي يجعلها مفيدة لهم.

1. قم بإجراء تقييم للمعارف القبليّة لتستهدف مستوى مناسباً من التحدي Conduct a Prior Knowledge Assessment to Target an Appropriate Challenge Level	استراتيجيات تلبّي الحاجة للممارسة الموجهة بالهدف
2. اذكر أهدافك بصورة مباشرة فيما تعطيه للطلبة من مادة علمية Be More Explicit About Your Goals in Your Course Materials	
3. استخدم مصفوفة لتحديد وتوصيل معايير الأداء Use a Rubric to Specify and Communicate Performance Criteria	
4. وفر فرصاً متعددة من أجل الممارسة Build in Multiple Opportunities for Practice	
5. ضمن المساعدة غير الدائمة في المهمات المطلوبة Build Scaffolding into Assignments	
6. حدد التوقعات بخصوص الممارسة Set Expectations About Practice	
7. قدم أمثلة ونماذج للأداء المستهدف Give Examples or Models of Target Performance	

Show Students What You Do <i>Not</i> Want	8. بين للطلاب ما لا ترغبه	
Refine Your Goals and Performance Criteria as the Course Progresses	9. حسن من أهدافك ومعايير الأداء مع مرور الوقت خلال العام الدراسي	
Look for Patterns of Errors in Student Work	1. ابحث عن أنماط الخطأ في عمل الطلبة	استراتيجيات تلبية الحاجة للتغذية الراجعة المستهدفة
Prioritize Your Feedback	2. حدد أولويات تغذيتك الراجعة	
Balance Strengths and Weaknesses in Your Feedback	3. وازن بين الإيجابيات والسلبيات في تغذيتك الراجعة	
Design Frequent Opportunities to Give Feedback	4. خطط لوجود فرص متكررة من أجل تقديم التغذية الراجعة	
Provide Feedback at the Group Level	5. قدم التغذية الراجعة على مستوى المجموعة	
Provide Real -Time Feedback at the Group Level	6. قدم تغذية راجعة فورية على مستوى المجموعة	
Incorporate Peer Feedback	7. ادمج ملاحظات الأقران	
Require Students to Specify How They Used Feedback in Subsequent Work	8. اطلب من الطلبة أن يحددوا كيفية استخدامهم للتغذية الراجعة في الأعمال اللاحقة	

المبدأ السادس: تتأثر عملية التعلم من خلال تفاعل مستوى النمو الحالي للطلبة مع مناخ الصف الاجتماعي والوجداني والفكري

الطلبة ليسوا كائنات ذات عقول فقط، بل هم كائنات اجتماعية ووجدانية، وما زالوا يطورون عدداً من المهارات الفكرية والاجتماعية والوجدانية. وعلى الرغم من أننا لا نستطيع التحكم في عملية النمو إلا أنه بإمكاننا تشكيل الجوانب الفكرية والاجتماعية والوجدانية والمادية لبيئة الدراسة بطرق تناسب عملية النمو. في الحقيقة، أظهرت عدة دراسات بأن المناخ الذي نخلقه يؤثر على طلابنا. فالجو السلبي قد يعيق عملية التعلم والأداء لدى الطلبة، ولكن الجو الإيجابي يمكن أن ينشطها.

1. بين أن عدم اليقين لا بأس فيه	استراتيجيات تعزز نمو الطلبة في بيئة إنتاجية
Make Uncertainty Safe	
2. قاوم فكرة وجود إجابة صحيحة واحدة	
Resist a Single Right Answer	
3. ضع البراهين من ضمن معايير الأداء والتصحيح وإعطاء الدرجات	
Incorporate Evidence into Performance and Grading Criteria	
4. اختبر فرضياتك حول الطلبة	
Examine Your Assumptions About Students	
5. انتبه للمؤشرات الدالة على القدرات المنخفضة	
Be Mindful of Low -Ability Cues	
6. لا تطلب من بعض الأفراد التحدث بالنيابة عن كافة المجموعة	
Do Not Ask Individuals to Speak for an Entire Group	
7. لا تشجع الإجابات غير معروفة المصدر	
Reduce Anonymity	

Model Inclusive Language, Behavior, and Attitudes	8. قدم نموذجاً للغة والسلوك والانتباكات
Use Multiple and Diverse Examples	9. استخدم أمثلة متعددة ومتنوعة
Establish and Reinforce Ground Rules for Interaction	10. أنشئ وعزز قوانين أساسية لعملية التفاعل
Make Sure Course Content Does Not Marginalize Students	11. تأكد من أن محتوى المادة لا يهمش الطلبة
Use the Syllabus and First Day of Class to Establish the Course Climate	12. استخدم المنهج واليوم الأول من الدراسة في إيجاد المناخ المناسب لبيئة الدراسة
Set Up Processes to Get Feedback on the Climate	13. أوجد طرقاً للحصول على تغذية راجعة حول البيئة الدراسية
Anticipate and Prepare for Potentially Sensitive Issues	14. توقع وجّه نفسك لمواجهة المسائل الحساسة المحتملة
Address Tensions Early	15. واجه المشاكل التي تسبب التوتر مبكراً
Turn Discord and Tension into a Learning Opportunity	16. حول الخلاف والتوتر إلى فرصة تعليمية
Facilitate Active Listening	17. سهّل عملية الاستماع النشط

المبدأ السابع: لكي يصبح الطلبة متعلمين ذاتيين، يجب عليهم أن يتعلموا مراقبة وتعديل استراتيجياتهم لعملية التعلم

قد يقوم الطلبة بعمليات ماوراء-معرفية عديدة من أجل مراقبة عملية تعلمهم والتحكم بها؛ كأن يقيموا مآلديهم من مهام أو أن يقيموا نقاط قوتهم وضعفهم، أو أن يخططوا لاستراتيجياتهم، أو أن يراقبوا العديد من الاستراتيجيات، ومن ثم يتأملون في مدى عمل نظرياتهم وفائدتها. للأسف، لا يميل الطلبة إلى القيام بهذه العمليات من تلقاء أنفسهم. وعندما يطور الطلبة المهارات اللازمة للقيام بهذه العمليات، فإنهم يكتسبون عادات فكرية لا تطور أدائهم فحسب بل فاعليتهم كمتعلمين.

Be More Explicit Than You May Think Necessary	1. كن مباشرا بشكل أكثر بخصوص ما تعتقد أنه ضروري	قيّم المهمة الحالية
Tell Students What You Do <i>Not</i> Want	2. وضح للطلاب الأشياء التي لا ترغبها	
Check Students' Understanding of the Task	3. تأكد من فهم الطلبة للمهمة	
Provide Performance Criteria with the Assignment	4. اعط معايير الأداء مع البحوث المطلوبة	
Give Early, Performance - Based Assessments	1. أعط الطلبة مهاماً مبكرة مبنية على الأداء	قيّم نقاط القوة والضعف لدى الطالب
Provide Opportunities for Self - Assessment	2. وفر فرصاً للتقييم الذاتي	
Have Students Implement a Plan That You Provide	1. اطلب من الطلبة تطبيق خطة وضعتها	خَطَّ لا اختيار

Have Students Create Their Own Plan	2. اطلب من الطلبة وضع خططهم الخاصة	طريقة مناسبة
Make Planning the Central Goal of the Assignment	3. اجعل التخطيط الهدف الرئيس من المهمة	
Provide Simple Heuristics for Self-Correction	1. وفّر استدلالات بسيطة للتصحيح الذاتي	نُفذ
Have Students Do Guided Self-Assessments	2. اطلب من الطلبة عمل تقييمات ذاتية موجهة	الاستراتيجيات
Require Students to Reflect on and Annotate Their Own Work	3. اطلب من الطلبة التفكير في عملهم الخاص والتعليق عليه	وراقب الأداء
Use Peer Review/Reader Response	4. استخدم فكرة معاينة الأقران واستجابة القارئ	
Provide Activities That Require Students to Reflect on Their Performances	1. وفّر الأنشطة التي تتيح للطلاب التفكير في أدائهم	أتح فرصة
Prompt Students to Analyze the Effectiveness of Their Study Skills	2. حث الطلبة على تحليل فاعلية مهاراتهم الدراسية	لتأمل وتعديل
Present Multiple Strategies	3. اعرض العديد من الاستراتيجيات	كل طريقة
Create Assignments That Focus on Strategizing Rather Than Implementation	4. أنشئ مهاماً تركز على التخطيط أكثر من التنفيذ	
Address Students' Beliefs About Learning Directly	1. تفاعل مباشرة مع تصورات الطلبة حول عملية التعلم	اهتم

Broaden Students' Understanding of Learning	2. وسع مفهوم الطلبة لعملية التعلم	بالتصورات عن الذكاء والتعلم
Help Students Set Realistic Expectations	3. ساعد الطلبة على وضع توقعات معقولة	
Modeling Your Metacognitive Processes	1. ضع نموذجاً لعمليات ما وراء المعرفة	استراتيجيات عامة لتحفيز عمليات ما وراء المعرفة
Scaffold Students in Their Metacognitive Processes	2. قدم دعماً مؤقتاً للطلاب في عمليات ما وراء المعرفة	