

# The need for a theory of learning (opinion)

Source : <https://www.insidehighered.com/views/2017/12/05/need-theory-learning-opinion> December 04, 2017

Sarah Bray, Stephen L. Chew, William J. Cerbin

Cited by :

- [https://twitter.com/C\\_Hendrick/status/1691374882716614657](https://twitter.com/C_Hendrick/status/1691374882716614657)

Few professions are “revolutionized” with such frequency as teaching – and with such minimal impact on actual practices. As veteran teachers, we’ve seen many teaching practices and technological advances that promise to transform (or disrupt) education, including programmed instruction, clicker questions, discovery learning and on and on. They follow a similar pattern: initial excitement with reports of strikingly positive results, followed by the growth of doubts and negative results, leading to a mixed picture of success and failure, and then descending into inconsequentiality or practice by only a limited number of adherents.

Are we being cynical? If we were to synthesize current trends in pedagogy, we would conclude that the best teaching practice is: high impact, student centered, engaging, hands-on, just-in-time, technology enhanced, flipped, blended, hybrid, transformational, cooperative, collaborative, reflective, authentic, situated, guided, integrative, supplemental, reciprocal, gamified, experiential, adaptive, disruptive and active. It is also brain based, peer based, inquiry based, group based, team based, project based, case based, community based, discovery based, competency based, evidence based, mastery based, research based, service based, problem based and data driven, not to mention massive, open and online.

In other words, teaching and learning are lost in a buzzword wasteland. “Cutting-edge” pedagogy changes often but results in little actual progress in terms of promoting student learning. There has been an explosion of pedagogical research in the last 20 years, but it has yet to translate into widespread, substantive innovations in teaching practices. As a result, many teachers simply ignore teaching trends.

How did teaching get this way? More important, what can be done to move teaching forward?

The problem stems from viewing innovations as magic bullets that will work for everyone. Indeed, the focus on innovations diverts attention from the everyday reality of education: teaching and learning are complex and hard. They are complex and hard because we don’t know the exact conditions in which student learning will occur. How people learn depends on multiple interacting factors that defy any one-size-fits-all solution. Yet we keep trying to find a simple solution to this complicated problem.

We pursue simplistic solutions to teaching for a number of reasons. In his book [Visible Learning](#), John Hattie provided a major empirical one. After synthesizing more than 800 meta-analyses of different factors affecting learning, he concluded that virtually all learning innovations work, noting that one only needs a pulse and a belief that an intervention will work, and it likely will. Teachers become excited when they try something different and students notice and respond to it. The problem is that the effects are transient; they fade as the shiny new pedagogy becomes routine.

The fundamental theoretical reason for our pursuit of simplistic answers is the lack of a comprehensive, empirically validated model of how students learn. Such a theory will be complex,

stipulating all the elements that contribute to learning and specifying principles of how these elements interact with each other. Such principles could guide the design, implementation and assessment of effective pedagogy across different situations.

Without such a theory, teachers must make their own assumptions about how students learn. Unfortunately, many teachers base their pedagogy on simplistic ideas, untested intuitions and faulty assumptions. The lack of a validated model leads to a profusion of different teaching methods based on various assumptions. Fads emerge (or re-emerge in an altered form). Teachers with different assumptions often talk past one another, and people outside teaching believe they are qualified to “fix” teaching.

How do we break out of this unproductive cycle and move teaching forward? The solution is to develop a comprehensive theory of how people learn. A good theory would guide both research and practice by organizing existing pedagogical knowledge, allowing it to accumulate and advance. Teachers could use such a theory to guide the development and assessment of effective pedagogies. Researchers could use the theory to guide progressively more advanced and germane research.

To be effective, any pedagogy must mesh with what we know about how the mind learns and thinks. Cognitive research shows the mind is good at some aspects of learning and limited in others. We know conditions and strategies that can enhance learning and ones that hinder it. If a teaching strategy doesn't leverage the strengths and compensate for the weaknesses of the human cognitive system, it will fail. For example, digital textbooks with embedded links for students to explore can help learning by providing a richer encoding, but they can also cause distractions in attention that hurt learning.

Historically, we have used global theories of development and learning, such as Jean Piaget and John Dewey, but those theories are too broad to be of use in specific teaching situations. What's more, our understanding of learning has advanced considerably. At the other end of the spectrum, cognitive psychologists have discovered individual, specific factors that aid learning, such as retrieval practice and interleaving, but those single elements often do not easily translate into the complex context of the classroom.

What would such a theory of student learning look like? Looking only at cognitive factors, research has identified multiple factors that interact to influence student learning. They include:

- Mental mind-set: how students view their ability to learn through their own efforts influences their willingness to take on challenges and their perseverance.
- Prior knowledge: the more students know about a subject, the easier it is for them to learn more about that subject.
- Misconceptions: misconceptions are common in any field and remarkably resistant to correction.
- Ineffective learning strategies: students often prefer the least effective study strategies for long-term learning.
- Transfer of learning: students often fail to generalize learning beyond the immediate classroom context.
- Selective attention: students overestimate their ability to learn while multitasking or in the face of distractions
- Constraints of mental effort and working memory: students can concentrate and consider only a limited amount of information.
- Metacognition and self-regulation: students are often overconfident in their level of understanding, and this misconception influences their study habits.

- Fear and mistrust: students who believe that their teachers want them to succeed and design assignments that will help them succeed will work harder and persevere longer than students who see their teachers as indifferent or trying to “weed them out.”

This extensive list of factors makes clear why effective teaching is so difficult to achieve. Any valid theory of student learning has to address all these issues.

For example, a teacher may try to help students by correcting their poor learning strategies, but if the problem is with misconceptions and prior knowledge, the approach will be unsuccessful. Moreover, all these factors interact and influence each other. Greater prior knowledge, for example, reduces the mental effort required to learn new information.

The most important consequence of this interaction is that it means there is no single best way to teach across all situations. A valid theory of learning would have to capture this complex interaction.

Having a theory of how people learn would allow teachers to plan pedagogy more effectively and to examine all factors relevant to learning. Note that these are only the cognitive factors and do not even address social or other important aspects. Developing such a theory will require the collaboration of researchers who understand the mind, educators who understand the classroom context and teachers who must put the pedagogy into practice. Many fields contribute to teaching, and it will take a concerted, multidisciplinary effort to develop a valid theory.

Ideally, the people leading this effort will have mastery in their field, in pedagogical research and in teaching that addresses all the cognitive challenges to achieve student learning. Most disciplines have an organization dedicated to conducting pedagogical research on teaching that field effectively. The members of these organizations are likely to have the closest combination of expertise needed to move teaching forward. These organizations could also bring researchers and practitioners together to focus on research that examines cognitive challenges in authentic educational settings.

It may seem counterintuitive to argue that in order to achieve practical improvements in teaching, we need to develop a theory, but that is exactly what is needed to transform teaching into a coherent set of effective practices. Currently, faculty development consists of presenting teaching techniques with no theoretical framework, as if procedure equals pedagogy. As a result, techniques are interpreted and enacted in a wide variety of ways. Grounding practice in an accepted theory would bring much needed clarity to the definition of terms.

Educational buzzwords often encompass ill-defined categories of practices and mean different things to different people. Take “active learning,” a term that has been in circulation at least 25 years. It seems to include all instructional practices except lecturing and is used interchangeably with other equally ambiguous terms such as “hands-on learning.”

If our analysis is correct, we are approaching the development and assessment of pedagogy all wrong. Instead of judging pedagogies to be good or bad, we should be asking, “In what situation is this pedagogy appropriate to use?” and “What kind of learning is likely to result?” We are not arguing that all pedagogies are equal. Some pedagogies are more widely applicable and more likely to succeed than others. But all pedagogies have their limitations.

We should not be looking for the single best teaching method. What works for one section of a class may not work in another. We need theory-driven pedagogy to achieve desired goals. To develop such a theory would be huge undertaking, but it would certainly beat wandering aimlessly in a buzzword wasteland.

Traduction automatique :

Peu de professions sont “révolutionnées” aussi fréquemment que l'enseignement - et avec un impact aussi minime sur les pratiques réelles. En tant qu'enseignants chevronnés, nous avons vu de nombreuses pratiques d'enseignement et avancées technologiques qui promettent de transformer (ou de perturber) l'éducation, notamment l'enseignement programmé, les questions à cliquer, l'apprentissage par la découverte, etc. Ces pratiques et avancées technologiques suivent un schéma similaire : l'enthousiasme initial suscité par des rapports faisant état de résultats positifs frappants, suivi par l'apparition de doutes et de résultats négatifs, conduisant à une image mitigée de succès et d'échec, avant de sombrer dans l'inconséquence ou de n'être pratiquées que par un nombre limité d'adeptes.

Sommes-nous cyniques ? Si nous devons synthétiser les tendances actuelles en matière de pédagogie, nous concluons que la meilleure pratique d'enseignement est : à fort impact, centrée sur l'étudiant, engageante, pratique, juste à temps, améliorée par la technologie, inversée, mixte, hybride, transformationnelle, coopérative, collaborative, réflexive, authentique, située, guidée, intégrative, complémentaire, réciproque, gamifiée, expérientielle, adaptative, perturbatrice et active. Il est également basé sur le cerveau, sur les pairs, sur l'enquête, sur le groupe, sur l'équipe, sur le projet, sur le cas, sur la communauté, sur la découverte, sur les compétences, sur les preuves, sur la maîtrise, sur la recherche, sur le service, sur le problème et sur les données, sans parler de l'enseignement massif, ouvert et en ligne.

En d'autres termes, l'enseignement et l'apprentissage se perdent dans un désert de mots à la mode. La pédagogie “de pointe” change souvent mais n'apporte que peu de progrès réels en termes de promotion de l'apprentissage des étudiants. La recherche pédagogique a explosé au cours des 20 dernières années, mais elle ne s'est pas encore traduite par des innovations importantes et généralisées dans les pratiques d'enseignement. En conséquence, de nombreux enseignants ignorent tout simplement les tendances en matière d'enseignement.

Comment l'enseignement en est-il arrivé là ? Plus important encore, que peut-on faire pour faire progresser l'enseignement ?

Le problème vient du fait que l'on considère les innovations comme des balles magiques qui fonctionneront pour tout le monde. En effet, l'accent mis sur les innovations détourne l'attention de la réalité quotidienne de l'éducation : l'enseignement et l'apprentissage sont complexes et difficiles. Ils sont complexes et difficiles parce que nous ne connaissons pas les conditions exactes dans lesquelles l'apprentissage des élèves se produira. La façon dont les gens apprennent dépend de multiples facteurs en interaction qui défient toute solution unique. Pourtant, nous continuons à essayer de trouver une solution simple à ce problème compliqué.

Nous recherchons des solutions simplistes à l'enseignement pour un certain nombre de raisons. Dans son livre [Visible Learning](#), John Hattie en a fourni une importante, d'ordre empirique. Après avoir synthétisé plus de 800 méta-analyses de différents facteurs influençant l'apprentissage, il a conclu que pratiquement toutes les innovations en matière d'apprentissage fonctionnent, notant qu'il suffit d'avoir une impulsion et de croire qu'une intervention fonctionnera, et il est probable qu'elle fonctionnera. Les enseignants sont enthousiastes lorsqu'ils essaient quelque chose de différent et que les élèves le remarquent et y réagissent. Le problème est que les effets sont transitoires ; ils s'estompent au fur et à mesure que la nouvelle pédagogie brillante devient routinière.

La raison théorique fondamentale de notre recherche de réponses simplistes est l'absence d'un modèle complet, validé empiriquement, de la manière dont les étudiants apprennent. Une telle théorie sera complexe, stipulant tous les éléments qui contribuent à l'apprentissage et spécifiant les principes de l'interaction entre ces éléments. Ces principes pourraient guider la conception, la mise

en œuvre et l'évaluation d'une pédagogie efficace dans différentes situations.

En l'absence d'une telle théorie, les enseignants doivent émettre leurs propres hypothèses sur la manière dont les élèves apprennent. Malheureusement, de nombreux enseignants fondent leur pédagogie sur des idées simplistes, des intuitions non vérifiées et des hypothèses erronées. L'absence d'un modèle validé conduit à une profusion de méthodes d'enseignement différentes basées sur des hypothèses diverses. Des modes apparaissent (ou réapparaissent sous une forme modifiée). Les enseignants ayant des hypothèses différentes se parlent souvent entre eux, et les personnes extérieures à l'enseignement pensent qu'elles sont qualifiées pour "réparer" l'enseignement.

Comment sortir de ce cycle improductif et faire progresser l'enseignement ? La solution consiste à élaborer une théorie complète sur la manière dont les gens apprennent. Une bonne théorie guiderait à la fois la recherche et la pratique en organisant les connaissances pédagogiques existantes, en leur permettant de s'accumuler et de progresser. Les enseignants pourraient utiliser une telle théorie pour guider le développement et l'évaluation de pédagogies efficaces. Les chercheurs pourraient utiliser la théorie pour guider des recherches de plus en plus avancées et pertinentes.

Pour être efficace, toute pédagogie doit s'accorder avec ce que nous savons de la façon dont l'esprit apprend et pense. La recherche cognitive montre que l'esprit est doué pour certains aspects de l'apprentissage et limité pour d'autres. Nous connaissons les conditions et les stratégies qui peuvent favoriser l'apprentissage et celles qui l'entravent. Si une stratégie d'enseignement n'exploite pas les forces et ne compense pas les faiblesses du système cognitif humain, elle échouera. Par exemple, les manuels numériques contenant des liens intégrés que les élèves peuvent explorer peuvent favoriser l'apprentissage en fournissant un encodage plus riche, mais ils peuvent aussi causer des distractions de l'attention qui nuisent à l'apprentissage.

Historiquement, nous avons utilisé des théories globales du développement et de l'apprentissage, telles que celles de Jean Piaget et de John Dewey, mais ces théories sont trop générales pour être utiles dans des situations d'enseignement spécifiques. De plus, notre compréhension de l'apprentissage a considérablement progressé. À l'autre bout du spectre, les psychologues cognitifs ont découvert des facteurs individuels et spécifiques qui facilitent l'apprentissage, tels que la pratique de la récupération et l'entrelacement, mais ces éléments isolés ne se traduisent souvent pas facilement dans le contexte complexe de la salle de classe.

À quoi ressemblerait une telle théorie de l'apprentissage des élèves ? Si l'on se limite aux facteurs cognitifs, la recherche a identifié de multiples facteurs qui interagissent pour influencer l'apprentissage des élèves. Ces facteurs sont les suivants

- L'état d'esprit : la façon dont les élèves perçoivent leur capacité à apprendre par leurs propres moyens influence leur volonté de relever des défis et leur persévérance.
- Connaissances préalables : plus les élèves en savent sur un sujet, plus il leur est facile d'en apprendre davantage sur ce sujet.
- Idées fausses : les idées fausses sont courantes dans tous les domaines et remarquablement résistantes à la correction.
- Stratégies d'apprentissage inefficaces : les étudiants préfèrent souvent les stratégies d'étude les moins efficaces pour un apprentissage à long terme.
- Transfert de l'apprentissage : les étudiants ne parviennent souvent pas à généraliser l'apprentissage au-delà du contexte immédiat de la classe.
- Attention sélective : les étudiants surestiment leur capacité d'apprentissage lorsqu'ils sont multitâches ou confrontés à des distractions.
- Contraintes de l'effort mental et de la mémoire de travail : les élèves ne peuvent se concentrer

et ne prennent en compte qu'une quantité limitée d'informations.

- Métacognition et autorégulation : les élèves sont souvent trop confiants dans leur niveau de compréhension, et cette idée fausse influence leurs habitudes d'étude.
- Peur et méfiance : les élèves qui croient que leurs enseignants veulent qu'ils réussissent et conçoivent des devoirs qui les aideront à réussir travailleront plus dur et persévéreront plus longtemps que les élèves qui considèrent que leurs enseignants sont indifférents ou qu'ils essaient de les "éliminer".

Cette longue liste de facteurs explique clairement pourquoi il est si difficile de parvenir à un enseignement efficace. Toute théorie valable sur l'apprentissage des élèves doit aborder toutes ces questions.

Par exemple, un enseignant peut essayer d'aider les élèves en corrigeant leurs mauvaises stratégies d'apprentissage, mais si le problème est lié à des idées fausses et à des connaissances préalables, l'approche sera infructueuse. De plus, tous ces facteurs interagissent et s'influencent mutuellement. Des connaissances préalables plus importantes, par exemple, réduisent l'effort mental nécessaire pour apprendre de nouvelles informations.

La conséquence la plus importante de cette interaction est qu'il n'existe pas de meilleure façon d'enseigner dans toutes les situations. Une théorie valable de l'apprentissage devrait tenir compte de cette interaction complexe.

Une théorie de l'apprentissage permettrait aux enseignants de planifier leur pédagogie plus efficacement et d'examiner tous les facteurs pertinents pour l'apprentissage. Il convient de noter qu'il ne s'agit là que des facteurs cognitifs et qu'ils n'abordent même pas les aspects sociaux ou d'autres aspects importants. L'élaboration d'une telle théorie nécessitera la collaboration de chercheurs qui comprennent l'esprit, d'éducateurs qui comprennent le contexte de la classe et d'enseignants qui doivent mettre la pédagogie en pratique. De nombreux domaines contribuent à l'enseignement et il faudra un effort concerté et multidisciplinaire pour élaborer une théorie valable.

Idéalement, les personnes qui mènent cet effort maîtrisent leur domaine, la recherche pédagogique et l'enseignement qui répond à tous les défis cognitifs pour assurer l'apprentissage des étudiants. La plupart des disciplines disposent d'une organisation qui se consacre à la recherche pédagogique sur l'efficacité de l'enseignement dans ce domaine. Les membres de ces organisations sont susceptibles de posséder la combinaison la plus proche de l'expertise nécessaire pour faire progresser l'enseignement. Ces organisations pourraient également rassembler les chercheurs et les praticiens pour qu'ils se concentrent sur la recherche qui examine les défis cognitifs dans des contextes éducatifs authentiques.

Il peut sembler contre-intuitif d'affirmer que pour obtenir des améliorations pratiques dans l'enseignement, nous devons développer une théorie, mais c'est exactement ce qui est nécessaire pour transformer l'enseignement en un ensemble cohérent de pratiques efficaces. Actuellement, la formation des enseignants consiste à présenter des techniques d'enseignement sans cadre théorique, comme si la procédure équivalait à la pédagogie. En conséquence, les techniques sont interprétées et mises en œuvre de manières très diverses. Le fait d'ancrer la pratique dans une théorie acceptée apporterait la clarté nécessaire à la définition des termes.

Les mots à la mode dans le domaine de l'éducation englobent souvent des catégories de pratiques mal définies et ont des significations différentes selon les personnes. Prenons l'exemple de l'"apprentissage actif", un terme qui circule depuis au moins 25 ans. Il semble inclure toutes les pratiques pédagogiques à l'exception des cours magistraux et est utilisé de manière interchangeable avec d'autres termes tout aussi ambigus tels que "l'apprentissage pratique".

Si notre analyse est correcte, nous abordons le développement et l'évaluation de la pédagogie de manière erronée. Au lieu de juger les pédagogies comme étant bonnes ou mauvaises, nous devrions nous demander : "Dans quelle situation cette pédagogie est-elle appropriée ?" et "Quel type d'apprentissage est susceptible d'en résulter ?". Nous ne prétendons pas que toutes les pédagogies se valent. Certaines pédagogies sont plus largement applicables et ont plus de chances de réussir que d'autres. Mais toutes les pédagogies ont leurs limites.

Nous ne devrions pas rechercher la meilleure méthode d'enseignement. Ce qui fonctionne pour une section d'une classe peut ne pas fonctionner dans une autre. Nous avons besoin d'une pédagogie fondée sur la théorie pour atteindre les objectifs souhaités. L'élaboration d'une telle théorie serait une entreprise gigantesque, mais elle serait certainement préférable à une errance sans but dans un désert de mots à la mode.

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

[https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:the\\_need\\_for\\_a\\_theory\\_of\\_learning](https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:the_need_for_a_theory_of_learning)

Last update: **2023/08/22 22:39**

