



EFFECTOS DE LA TEORÍA DE LA CARGA COGNITIVA

Un resumen infográfico del libro *Teoría de la carga cognitiva* por John Sweller, Paul Ayres, Slava Kalyuga [2011]

Efecto 01 Efecto "sin respuesta"



Se consigue una disminución de la carga cognitiva cuando el problema no tiene una única solución.

Se evita sobrecargar los recursos cognitivos cuando el aprendiz continuamente compara el estado final (objetivo) del problema, frente al estado actual del problema.

Efecto 02 Efecto de los ejemplos de problemas resueltos



El estudio de ejemplos resueltos proporciona uno de los mejores, posiblemente el mejor medio de aprender a resolver problemas en un dominio nuevo.

Los ejemplos resueltos pueden proporcionarnos de manera efectiva, esquemas de resolución de problemas que deben almacenarse en la memoria a largo plazo.

Efecto 03 Efecto de atención dividida

La atención dividida ocurre cuando se requiere que los estudiantes distribuyan su atención entre al menos dos fuentes de información que han sido separadas espacial o temporalmente.

Los ejemplos resueltos no tenían ninguna ventaja sobre la resolución de problemas convencional cuando se construían en una presentación de fuentes divididas.



Efecto 04 Efecto de modalidad

La cantidad de información que se puede procesar utilizando canales tanto auditivos como visuales, excede la capacidad de procesamiento de un solo canal.

El efecto de la modalidad suele ser más fuerte para las medidas de transferencia que para la retención.



Efecto 05 Efecto de la redundancia



El efecto de redundancia ocurre cuando la información que incluye material redundante resulta en menos aprendizaje que la misma información, menos el material redundante.

Se debe omitir la información redundante para evitar un aumento en la carga cognitiva externa.

Efecto 06 Efecto inverso de la expertiz



La necesidad de que los expertos establezcan conexiones entre los elementos de la información presentada y su base de conocimientos existente, puede interferir con el aprendizaje.

... para procesar innecesariamente la misma información que es redundante para estudiantes con más conocimientos.

Efecto 07 Efecto de desvanecimiento del guía

La reducción gradual de la guía de instrucción a medida que aumentan los niveles de experiencia del alumno, ha demostrado ser un procedimiento de instrucción más efectivo que los cambios abruptos de ejemplos resueltos a problemas.

Un medio posible de una transición fluida de los ejemplos resueltos a la práctica de resolución de problemas, es el uso de tareas de finalización.



Efecto 08 Efecto de la imaginación y la auto-explicación

Imaginar o autoexplicarse un procedimiento puede considerarse como una forma de práctica deliberada, que requiere el procesamiento intencional de información en la memoria de trabajo para fortalecer los esquemas que se mantienen en la memoria a largo plazo.

La técnica de imaginar fue beneficiosa solo para estudiantes con más conocimientos.



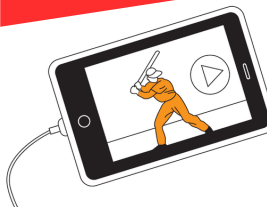
Efecto 09a Efecto de la información transitoria



Definimos el efecto de información transitoria como una pérdida de aprendizaje debido a que la información desaparece antes de que el alumno tenga tiempo de procesarla adecuadamente.

Siempre que un profesor o una profesora explica oralmente algo a una clase, la información que se presenta es transitoria.

Efecto 09b Efecto de la información transitoria



Ya sea que se vean en una computadora o en una pantalla de televisión, a medida que los fotogramas pasan de uno a otro, la información visual desaparece de la vista.

Los diagramas estáticos podrían conducir a un aprendizaje más activo. En una secuencia de diagramas estáticos, se requiere que los alumnos los integren mentalmente antes de avanzar.

Efecto 10 Efecto de la interactividad* de los elementos

Se deben tener en cuenta tanto las características de la información que se procesa, como la base de conocimientos en la memoria a largo plazo de la persona que procesa esa información (carga cognitiva intrínseca).

La interacción de elementos se puede manipular cambiando la tarea (secuenciando) en atención a la carga cognitiva intrínseca.

*La "interactividad de elementos" es una medida de complejidad de la información o tarea, que es central para la teoría de la carga cognitiva.



Efecto 11 Efecto de trabajo colectivo

Este intercambio no será beneficioso si los costos de compartir recursos cognitivos, exceden las ventajas obtenidas al trabajar con otros. Se justifica cuando la tarea es compleja, ahí el abordaje colectivo supera en beneficios, al trabajo individual.

En condiciones adecuadas y justificadas, la colaboración puede mejorar el aprendizaje.

