



## INCIDENCIA DE LA LECTURA EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES: CASO DE ESTUDIO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA

Oscar Samuel Mera Vélez

Maestrante de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador  
Maestría en Educación con Mención en Lingüística y Literatura

oscars.mera@pg.uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3223-3161>

Éder Intriago-Palacios

Universidad Estatal de Kansas

intriago@ksu.edu

<https://orcid.org/0000-0002-9433-7186>

**Autor para correspondencia:** [oscars.mera@pg.uleam.edu.ec](mailto:oscars.mera@pg.uleam.edu.ec)

**Recibido:** 10/02/2026

**Aceptado:** 18/05/2026

**Publicado:** 15/07/2026

### RESUMEN

El desarrollo del pensamiento crítico es una competencia fundamental en la educación superior, vinculada estrechamente con la capacidad analítica, sintética y evaluativa de los estudiantes. El presente estudio aborda la problemática de la escasa adherencia a hábitos de lectura sistemáticos y su posible incidencia en los bajos niveles de criticidad observados en el contexto universitario de Manabí. El propósito fue determinar la relación entre la frecuencia de los hábitos de lectura y el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera de Educación Física. Se empleó un diseño cuantitativo de tipo correlacional no experimental. La muestra estuvo conformada por 156 estudiantes, a quienes se les aplicaron dos instrumentos: un cuestionario de hábitos lectores y una prueba estandarizada de pensamiento crítico centrada en el análisis de falacias y fallas lógicas. Se identificaron correlaciones positivas y significativas entre ambas variables. Se destaca que los estudiantes con un alto disfrute por la lectura presentan una probabilidad 5.3 veces mayor de demostrar una alta calidad crítica en comparación con aquellos con hábitos débiles. Factores como el entorno familiar lector y la lectura por placer mostraron ser predictores más potentes que la lectura académica obligatoria. Se concluye que los hábitos de lectura son un factor determinante y significativo para el pensamiento crítico. Estos hallazgos justifican la implementación de programas institucionales que trasciendan la lectura utilitaria y fomenten la lectura crítica y voluntaria como eje transversal en las universidades.



**Palabras clave:** educación superior, estudiantes universitarios, hábitos de lectura, Manabí, pensamiento crítico

## ***THE IMPACT OF READING ON CRITICAL THINKING IN UNIVERSITY STUDENTS: A CASE STUDY IN THE COLLEGE OF EDUCATION, PHYSICAL EDUCATION PROGRAM***

### **ABSTRACT**

The development of critical thinking is a fundamental competency in higher education, closely linked to students' analytical, synthetic, and evaluative capacities. This study addresses the gap between limited engagement in systematic reading habits and low levels of critical thinking within the university context of Manabí. The purpose was determining the relationship between the frequency of reading habits and the level of critical thinking development among Physical Education students. A quantitative, non-experimental correlational design was employed. The sample consisted of 156 students, who completed two instruments: a reading habits questionnaire and a standardized critical thinking test focused on analyzing fallacies and logical flaws. Significant positive correlations were identified between both variables. Notably, students who enjoy reading are 5.3 times more likely to demonstrate high critical quality compared to those with weak habits. Factors such as a reading-oriented family environment and reading for pleasure proved to be more potent predictors than mandatory academic reading. It is concluded that reading habits are a decisive and significant factor for critical thinking. These findings support the implementation of institutional programs that go beyond utilitarian reading and promote critical and voluntary reading as a cross-cutting theme in universities.

**Keywords:** Reading habits, critical thinking, higher education, university students, Manabí.

### **INTRODUCCIÓN**

La educación superior contemporánea tiene como pilar fundamental la formación de profesionales capaces de ejercer un pensamiento crítico (PC), analítico y reflexivo, más allá de la mera competencia técnica en sus disciplinas (Andreucci-Annunziata et al., 2023; Lamas Lara et al., 2025; Straková & Cimermanová, 2018). El pensamiento crítico, definido como el proceso cognitivo que permite analizar,



cuestionar y comprender la información en profundidad, es esencial para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones informadas en el ámbito profesional (Rusmin et al., 2024; Sharma et al., 2022; Turan et al., 2019).

Particularmente en la formación de licenciados en Educación Física, el PC es fundamental, ya que el ejercicio profesional exige analizar metodologías de entrenamiento, evaluar evidencia científica y fundamentar decisiones pedagógicas con rigor. Al respecto se subraya que el PC es una competencia transversal indispensable en la formación de docentes de Educación Física para evitar la reproducción de modelos tecnocráticos y promover una práctica reflexiva.

Sin embargo, se observa una brecha preocupante entre la necesidad de estas competencias y la realidad académica en ciertos contextos regionales. En las universidades de la provincia de Manabí, existe una inquietud docente respecto a la aproximación superficial de los estudiantes hacia la lectura y la investigación. Esta tendencia coincide con lo reportado por García-Párraga et al. (2016), quienes identifican que el hábito lector en estudiantes de educación superior en Manta se limita mayoritariamente a la búsqueda de información puntual, careciendo de un análisis profundo de la fuente.

Estudios previos en la Universidad Técnica de Manabí alertan sobre hábitos lectores predominantemente utilitarios y una escasa interacción extracurricular con los textos. Investigaciones como las de Henríquez et al. (2020) sugieren que este déficit no es aislado, sino que emerge de un patrón de interacción superficial que limita el desarrollo de procesos lógicos de orden superior, como la deducción.

A pesar de que la literatura general ha establecido una relación entre lectura y pensamiento crítico, se carece de evidencia empírica local que mida específicamente esta correlación en el contexto de la pedagogía de la actividad física y el deporte en Manabí. Esta carencia de datos específicos impide el diseño de



estrategias pedagógicas pertinentes, como talleres de lectura crítica de literatura científica deportiva, que aseguren una práctica profesional basada en la evidencia.

En este mismo orden de ideas, investigaciones previas han demostrado que la comprensión lectora profunda no depende únicamente de la exposición a los textos, sino del uso intencionado de estrategias metacognitivas que permitan al estudiante planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de comprensión (Alcas Zapata et al., 2019). Si bien dichas estrategias han sido estudiadas principalmente en relación con la comprensión lectora, su vínculo con el pensamiento crítico resulta igualmente relevante: un lector que emplea mecanismos metacognitivos para autorregular su interpretación del texto está mejor preparado para identificar falacias, contrastar argumentos y construir inferencias sólidas, habilidades todas centrales en el pensamiento crítico

El presente trabajo de investigación se propone abordar este vacío mediante el estudio de la correlación entre los hábitos lectores y el desarrollo de la dimensión deductiva del pensamiento crítico en estudiantes de Educación Física. El objetivo central es establecer la relación estadística entre ambas variables para aportar evidencia empírica que fundamente futuras reformas curriculares. Bajo esta premisa, se plantea la hipótesis de que existe una correlación significativa y positiva entre los hábitos de lectura voluntaria y el nivel de desarrollo del pensamiento crítico (PC). Para ello, la investigación emplea un modelo de evaluación que combina un cuestionario de hábitos lectores con una prueba de análisis de falacias lógicas. Estudio no solo busca realizar un diagnóstico académico-local, sino también validar un instrumento metodológico aplicable a otras carreras de la salud y la educación en la región.

## METODOLOGÍA

### Diseño de Investigación



El estudio se fundamentó en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de alcance correlacional. Este diseño permite medir la relación entre variables en su contexto natural sin la manipulación deliberada de las mismas (Bakdash & Marusich, 2017; Rumrill, Jr., 2004; Schober et al., 2018).

## Población y Muestra

La población objetivo estuvo conformada por 720 estudiantes de pregrado de la carrera de Educación Física de una universidad pública en la provincia de Manabí, Ecuador. La muestra, seleccionada bajo un muestreo por conveniencia, consistió en 156 estudiantes pertenecientes al tercer y quinto nivel de formación. Los participantes presentaron un rango de edad de entre 20 y 30 años.

## Instrumentos y Técnicas

Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos validados localmente para asegurar la confiabilidad de las mediciones en el contexto manabita:

1. **Cuestionario de Hábitos de Lectura:** Instrumento diseñado para operacionalizar las dimensiones de frecuencia, profundidad, motivaciones y entorno familiar relacionado con la lectura de acuerdo con Grimard Wilson and Wagner (1981).
2. **Prueba de Pensamiento Crítico:** Ejercicio estandarizado basado en el análisis de un texto argumentativo. Esta prueba evaluó específicamente la capacidad de los estudiantes para detectar falacias y fallas lógicas, con un énfasis particular en la dimensión deductiva.

## Procedimiento

La recolección de información se llevó a cabo de manera digital a través de la plataforma *Forms* (Google, 2026) en su última versión. Se visitaron cuatro cursos presenciales donde se facilitó el acceso a los instrumentos mediante códigos QR impresos.



El proceso se ejecutó en dos fases consecutivas durante la misma sesión:

1. Los estudiantes completaron la sección referida a sus perfiles y hábitos lectores.
2. Posteriormente, resolvieron el ejercicio de pensamiento crítico sobre el texto argumentativo.

### Análisis de Datos

Los datos recolectados se exportaron automáticamente a una hoja de cálculo para su organización y limpieza, eliminando errores de digitación manual. Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial para determinar el grado de correlación entre las variables. El análisis se centró en identificar brechas de desempeño, comparando la calidad de la argumentación frente a la precisión en la deducción lógica.

## RESULTADOS

Los hallazgos de esta investigación confirman la hipótesis central: existe una correlación significativa y positiva entre la solidez de los hábitos de lectura voluntaria y el nivel de desarrollo del pensamiento crítico (PC). El análisis demuestra que la calidad de los procesos lógicos no es producto de la mera acumulación de lecturas, sino de la naturaleza intrínseca y la profundidad de la interacción con el texto.

Estos resultados se alinean parcialmente con lo documentado por Afdila y Sartika (2021), quienes, al analizar el perfil de pensamiento crítico de estudiantes de secundaria en ciencias naturales, encontraron que dicho perfil no es homogéneo entre los estudiantes, sino que varía en función de sus estilos de aprendizaje. En el contexto universitario de la presente investigación, una heterogeneidad similar se observa en función de los hábitos lectores: los estudiantes no solo difieren en su



frecuencia de lectura, sino en la naturaleza cualitativa de su interacción con los textos, lo que a su vez modula su desempeño crítico. Este hallazgo preliminar sugiere que, al igual que ocurre con los estilos de aprendizaje, la sola presencia del hábito lector no garantiza un pensamiento crítico uniforme.

### Factores de Correlación Significativa y Motivación

El predictor más potente del pensamiento crítico es el disfrute por la lectura. Los estudiantes que manifiestan una alta motivación intrínseca presentan una probabilidad 5.3 veces mayor de demostrar niveles superiores de criticidad en comparación con aquellos que perciben la lectura de forma apática. Como se detalla en la tabla 1, existe una brecha notable: mientras que el 32.4% del grupo con alto interés alcanza la excelencia crítica, solo el 6.1% del grupo con bajo interés logra resultados similares.

**Tabla 1.** *Relación entre motivación, tiempo de lectura y calidad del pensamiento crítico*

| Variable de Hábito Lector | Nivel de Hábito   | % Pensamiento Crítico (Alta Calidad) | Probabilidad |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| Gusto por la lectura      | Escala Alta (4-5) | 32.4%                                | 5.3x         |
|                           | Escala Baja (1-2) | 6.1%                                 | Ref.         |
| Tiempo semanal (Placer)   | > 3 horas         | 30.6%                                | 3.0x         |
|                           | < 1 hora          | 8.8%                                 | Ref.         |
| Diversidad de géneros     | 5 o más géneros   | —                                    | 4.2x*        |

*Nota:* Los valores indican la probabilidad de alcanzar niveles superiores de criticidad en comparación con el grupo de referencia. (\*) Específicamente para la identificación de generalizaciones apresuradas.

### Influencia del entorno y socialización lector

El contexto familiar ejerce una influencia moderadamente fuerte en la capacidad analítica del estudiante. Aquellos provenientes de hogares con padres lectores tienen 3.9 veces más probabilidad de desarrollar un PC avanzado. Asimismo, la exposición temprana a los libros mediante regalos o lectura compartida en la infancia incrementa esta probabilidad en 2.1 veces. La tabla 2 resume cómo el entorno y la disponibilidad de recursos en el hogar configuran el perfil del estudiante crítico.

**Tabla 2.** *Impacto del entorno familiar y recursos en el desarrollo de la capacidad analítica*

| Factor del Entorno | Categoría                         | % Alta Calidad Crítica |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Padres lectores    | Al menos uno lee "Mucho/Bastante" | 27.6%                  |
|                    | Ninguno o poco hábito             | 7.1%                   |
| Libros en el hogar | Más de 50 ejemplares              | 68.2%*                 |
|                    | Menos de 20 ejemplares            | 52.9%*                 |
| Hábito temprano    | Lectura/Regalos en la infancia    | 2.1x (Probabilidad)    |

*Nota:* (\*) Indica el porcentaje de estudiantes que alcanzaron niveles de calidad media y alta combinados.



### Discrepancia con la lectura institucional

Contrario a lo esperado, la lectura académica obligatoria no mostró una correlación estadísticamente significativa con la mejora del pensamiento crítico. Los estudiantes que dedican gran cantidad de horas a lecturas para clase, pero carecen de hábitos voluntarios, muestran un desempeño similar al de los no lectores. En la tabla 3 se presentan estas variables "neutras" que sugieren que el acceso físico o la imposición no garantizan el aprovechamiento analítico.

**Tabla 3.** Variables sin correlación significativa con el desarrollo del pensamiento crítico

| Variable Evaluada     | Hallazgo Estadístico | Observación Cualitativa                  |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------|
| Lectura Académica     | No significativa     | La obligatoriedad no predice el PC       |
| Uso de Bibliotecas    | No significativa     | El acceso no garantiza el análisis       |
| Medios Periódicos     | Mínima               | La profundidad es más vital que el medio |
| Recomendación Docente | Inversa/Leve         | Menor desempeño que el interés personal  |

### Efecto multiplicativo y comprensión profunda

Finalmente, el estudio identifica un efecto multiplicativo cuando varios factores de riesgo positivo coinciden: la combinación de un alto gusto por la lectura, un entorno familiar favorable y más de tres horas semanales de dedicación voluntaria eleva la probabilidad de éxito entre 8 y 10 veces. Este fenómeno se sustenta en una comprensión profunda, ya que el 91.3% de los participantes con alta calidad crítica afirmaron comprender plenamente lo que leen. Por el contrario, la debilidad sistémica en la dimensión de deducción confirma que, sin un hábito robusto, la



interacción con el texto se mantiene en un nivel superficial, limitando la capacidad de extraer conclusiones lógicas y necesarias.

## DISCUSIÓN

El propósito central de esta investigación fue determinar la relación entre los hábitos de lectura y el desarrollo del pensamiento crítico (PC) en estudiantes de Educación Física de la provincia de Manabí. Los resultados confirman una correlación positiva y significativa de manera global, lo que coincide con la premisa de que el pensamiento crítico auténtico se construye sobre una indagación sistemática y el cuestionamiento de supuestos. No obstante, el hallazgo más relevante de este estudio es que la motivación intrínseca (el gusto por la lectura) es un predictor cinco veces más potente que la lectura obligatoria o académica. Esta distinción sugiere que la mera exposición a textos dentro del currículo universitario no garantiza el desarrollo de procesos cognitivos de orden superior si no existe un componente de voluntariedad y disfrute personal (Pedaste et al., 2015).

Esta disociación entre la lectura puramente académica y fortalecimiento del PC plantea una contradicción con los modelos tradicionales de enseñanza que asumen que la carga de lectura obligatoria deriva automáticamente en una mejora de la capacidad analítica. Al respecto, Moon (2007) sostiene que la lectura crítica requiere procesar información de manera lógica y creativa para llegar a conclusiones justificables, algo que parece omitirse cuando el estudiante lee exclusivamente por cumplimiento utilitario. En el contexto manabita, este patrón podría estar alimentando lo que se denomina "competencia retórica", donde el estudiante puede argumentar superficialmente, pero carece de la base lógica necesaria para sostener sus juicios.



Un punto crítico identificado es la debilidad sistemática en la dimensión de deducción. La incapacidad para extraer conclusiones lógicas a partir de premisas implícitas indica que el procesamiento del texto permanece en un nivel superficial. Según Stanovich y West (2000) esta deficiencia es un indicador psicométrico de un procesamiento insuficiente de la información, lo cual se vincula directamente con la falta de un hábito de lectura analítico robusto. Estos datos sugieren que, sin una intervención que transforme la lectura pasiva en un ejercicio activo, las universidades corren el riesgo de graduar profesionales con un razonamiento lógico limitado.

En nuestro contexto, los estudiantes con hábitos lectores débiles no solo carecen de una actitud crítica hacia los textos, sino que además no logran activar procesos analíticos sistemáticos, lo que los lleva a extraer conclusiones superficiales o directamente erróneas. Muñoz-Campos (2025) subraya que la formación docente debe integrar explícitamente el pensamiento analítico como un componente diferenciado, no asumirlo como subproducto del pensamiento crítico.

Un hallazgo que complementa esta observación proviene del estudio de Albeni, Recepoğlu y Öztürk (2023), quienes, en una muestra de futuros docentes de ciencias sociales, encontraron una relación significativa entre los estilos de razonamiento — particularmente el analítico— y las habilidades de pensamiento crítico. Dichos autores señalaron que los docentes en formación que tienden a emplear un razonamiento analítico sistemático obtienen mejores puntuaciones en pruebas de pensamiento crítico que aquellos que recurren predominantemente a estilos de razonamiento intuitivo o evitativo.

Finalmente, el impacto del entorno familiar y el hábito temprano (aumentando la probabilidad de éxito hasta 3.9 veces) subraya que el pensamiento crítico no es solo una habilidad académica, sino una competencia transversal influenciada por la trayectoria de socialización lectora. Para los futuros docentes de Educación Física,



cuya práctica profesional exigirá evaluar investigaciones científicas y fundamentar decisiones pedagógicas, es imperativo que las instituciones no solo provean acceso a recursos, sino que fomenten una cultura de lectura voluntaria y crítica que integre metodologías como el aprendizaje basado en investigación (ABI).

## CONCLUSIONES

La presente investigación permitió establecer de manera empírica la estrecha relación existente entre los hábitos de lectura y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de la carrera de Educación Física. Los resultados confirman que la lectura no es solo una herramienta de adquisición de información, sino un catalizador fundamental de procesos cognitivos complejos; sin embargo, esta relación no es uniforme y depende drásticamente de la naturaleza de la actividad lectora.

La conclusión más significativa de este estudio radica en que la motivación intrínseca o el gusto por la lectura constituye el predictor más potente del desempeño crítico. El hecho de que los estudiantes con un alto disfrute por leer presenten una probabilidad 5.3 veces mayor de desarrollar un pensamiento crítico avanzado, en contraste con la nula correlación encontrada en la lectura académica obligatoria, sugiere que el sistema universitario debe replantear sus métodos de fomento lector. La obligatoriedad, si bien garantiza la exposición al texto, no asegura el procesamiento analítico profundo necesario para detectar falacias o construir razonamientos lógicos sólidos.

Asimismo, se concluye que el pensamiento crítico es una competencia influenciada por factores de socialización temprana. El impacto del entorno familiar lector, que cuadruplica la probabilidad de éxito analítico, y el hábito fomentado en la infancia subrayan la importancia de ver la lectura como un valor cultural transversal y no meramente académico. No obstante, la marcada deficiencia detectada en la



dimensión de deducción revela que el procesamiento de la información en el alumnado tiende a ser superficial, limitándose a lo explícito y fallando en la extracción de conclusiones lógicas necesarias.

Finalmente, aunque la lectura es un factor determinante, los datos indican que no es el único, pues persisten casos donde la capacidad crítica se desarrolla por otras vías de introspección o debate. Por tanto, se recomienda a las instituciones de educación superior trascender el modelo de lectura utilitaria. Es imperativo integrar estrategias pedagógicas basadas en el placer y la indagación, que transformen el acto de leer en una práctica voluntaria, dialógica y analítica, garantizando así que los futuros docentes no solo consuman contenido, sino que posean las herramientas intelectuales para cuestionar, innovar y fundamentar su práctica profesional con rigor científico.

## REFERENCIAS

- Afdila, N. y Sartika, S. B. (2021). A secondary school student's critical thinking ability profile in natural science subject matters based on learning style. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(2), 175-182. <https://doi.org/10.21154/INSECTA.V1I2.2230>
- Albeni, S., Recepoğlu, S. y Öztürk, D. (2023). Examination of the relationship between reasoning styles and critical thinking skills of pre-service social studies teachers. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 8(22). <https://doi.org/10.35826/ijoecc.710>
- Alcas Zapata, N., Alarcón Diaz, M. A., Alarcón Diaz, H. H., Gonzáles LLontop, R. y Rodríguez Fuentes, A. (2019). Estrategias metacognitivas y comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 9(1), 36-45. <https://doi.org/10.17162/AU.V9I1.348>



- Andreucci-Annunziata, P., Riedemann, A., Cortés, S., Mellado, A., Del Río, M. T., & Vega-Muñoz, A. (2023). Conceptualizations and instructional strategies on critical thinking in higher education: A systematic review of systematic reviews. *Frontiers in Education*, 8, 1141686. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1141686>
- Bakdash, J. Z., & Marusich, L. R. (2017). Repeated measures correlation. *Frontiers in Psychology*, 8, 456. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00456>
- García-Párraga, A. R., Macías-Ordoñez, L. M. y Cusme-Santander, C. F. (2016). Hábito de lectura en estudiantes de Centro de Educación Superior, Manta provincia de Manabí. *Dominio de las Ciencias*, 2(2), 280-290. <https://scispace.com/papers/habito-de-lectura-en-estudiantes-de-centro-de-educacion-71odxl6u29>
- Google. (2026). *Google Forms* [Software]. <https://www.google.com/forms/about/>
- Henríquez Coronel, M. A., Castillo Quintero, H. P. y Tubay, F. M. (2020). Hábitos de lectura en alumnos universitarios de la carrera de educación en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Cognosis*, 5(2), 33. <https://doi.org/10.33936/COGNOSIS.V5I2.2201>
- Lamas Lara, C. A., Martinez Del Rio, I. P., Beltran Pineda, L. B., & Romero Vela, S. L. (2025). Aprendizaje basado en investigación: Desarrollo del pensamiento crítico en educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(40), 410-426. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1152>
- Moon, J. (2007). *Critical thinking: An exploration of theory and practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203944882>



- Muñoz-Campos, V. (2025). Critical and analytical thinking: Unique and overlapping aspects from the perspective of teacher candidates. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 20(2), 32-57. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1477014.pdf>
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., van Riesen, S. A., Kamp, E. T., y Tsourlidaki, E. (2015). *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle*. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Paul, R. & Elder L. (2005). *Estándares de competencias para el pensamiento crítico*. Recuperado de [http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SPComp\\_Standards.pdf](http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SPComp_Standards.pdf)
- Rumrill, Jr., P. D. (2004). Non-manipulation quantitative designs. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 22(3), 255-260. <https://doi.org/10.3233/WOR-2004-00362>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Stanovich, K. E. (2009). *What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought*. Yale University Press. <https://psycnet.apa.org/record/2008-06992-000>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645-665. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>



- 
- Straková, Z., & Cimermanová, I. (2018). Critical Thinking Development—A Necessary Step in Higher Education Transformation towards Sustainability. *Sustainability*, 10(10), 3366. <https://doi.org/10.3390/su10103366>
- Turan, U., Fidan, Y., & Yıldırım, C. (2019). Critical Thinking as a Qualified Decision Making Tool. *Journal of History Culture and Art Research*, 8(4), 1. <https://doi.org/10.7596/taksad.v8i4.2316>
- Grimard Wilson, D., & Wagner, E. E. (1981). The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal as a Predictor of Performance in a Critical Thinking Course. *Educational and Psychological Measurement*, 41(4), 1319-1322. <https://doi.org/10.1177/001316448104100443>