

أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة

د. غازي خميس الحسني

مدرس

مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

د. ردمان محمد سعيد

رئيس قسم

مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

المقدمة

أصبح التعليم الجامعي في الوقت الحاضر يحتل مساحة كبيرة على خارطة أولويات واهتمامات المسؤولين ليس فقط في الأوساط الأكاديمية والتربوية، بل وحتى في الأوساط الاقتصادية والسياسية. فقد أخذت الأنظار تتجه إلى الجامعات أكثر من أي وقت مضى، وذلك لما لها من دور حيوي وحاسم في حياة الشعوب والمجتمعات باعتبارها تمثل بيوت الخبرة ومصادر المعرفة التي تعتبر الأداة الفعالة للتعامل والتكيف مع المتغيرات المتسارعة المذهلة التي يعيشها العالم.

لم تعد المعرفة غاية في حد ذاتها، وإنما أصبح التركيز على المفهوم الوظيفي لتلك المعرفة. لذا أصبحت الجامعات مطالبة بالاستجابة والتفاعل مع ظروف ومتطلبات مجتمعاتها من خلال نشر المعارف العلمية والتقنية عن طريق التدريس الجامعي الفعال الذي لا يعتمد على الحفظ والتلقين والتلقي السلبي، وإنما يعتمد على النقاش والحوار الفكري والفهم والتحليل والنقد والاستنتاج. وهذا يشير بوضوح إلى أهمية الجامعة في إعداد الأجيال القادرة على التفكير وعلى البحث في الجديد ليس على مستوى التقليد، وإنما على مستوى الخلق والابتكار لأشياء جديدة تتسم بالأصالة والحدثة. وهو ما نرجوه لأبنائنا الطلاب والطالبات في التعليم الجامعي والتعليم العام حيث قد حثنا القرآن الكريم على استخدام حواسنا وعقولنا للتفكير والتأمل فيما حولنا لمعرفة الحقيقة «سنريهم آياتنا في الأفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه

الحق» (الآية 53، سورة فصلت). ويشير جون ديوي في كتابه «كيف نفكر، 1910» إلى الاهتمام بالتفكير وتنشئة الفرد وتعليمه كيف يفكر.

يُعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطار وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم في أمور كثيرة وتسييرها لصالحه، إذ استطاع الفرد به أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب مثلاً ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريباً جميع نواحي الحياة.

على كل حال فإن التفكير عملية عقلية معرفية وجدانية راقية تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى، كالإدراك والإحساس والتحصيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر والتحديد والتقييم والتمييز والمقارنة والاستدلال والتحليل ومن ثم يأتي التفكير على قمة هذه العمليات النفسية والعقلية والمعرفية وذلك للدور الكبير الذي يلعبه في المناقشات وحل المسائل الرياضية وغيرها، والبرهان حتى أنه يوصف بالدعامة الرئيسية للتفكير العلمي عند الأفراد ولا يمكن الاستغناء عنه في عمليات اكتساب المعرفة وحل المشكلات.

وللمناهج الدراسية عامة والمناهج الدراسية الجامعية بصورة خاصة دور كبير ومهم في تنمية وتطوير التفكير ومهاراته إذ يتم عن طريقها تعليم الطلاب وتدريبهم على التنظيم والتسلسل في تفكيرهم، ثم يُمكن الفرد من تطبيقها في داخل أو في خارج المؤسسات التربوية (Brayer، ص 26).

وفي حالة عدم الاهتمام بالتفكير في التعليم الجامعي فسوف يبقى التعليم قائماً على الحفظ والتلقين، والجامعة لم تتغير كثيراً في هذا المستوى حيث ما زالت تخرج أجيالاً قادرة على الحفظ فقط، أجيالاً تلقوا قدرًا معيناً من المعلومات ولكنهم متخلفون جداً في القدرات والمهارات والنواحي الأخرى.

ولهذا أوصت بعض المؤتمرات العالمية التابعة لليونسكو بالاهتمام بتنمية مهارات التفكير في التدريس. ونتيجة لذلك انعقد المؤتمر الثالث للوزراء والمسؤولين في التعليم في الوطن العربي في بغداد عام 1985 م وكان موضوع المؤتمر حول البيئة التدريسية في الجامعات العربية، ولهذا قررت بعض الدول العربية تدريس التفكير بأنواعه في مقرر خاص في المرحلة الثانوية وربطه في مواضيع الرياضيات والعلوم (بدر، وآخرون، ص 89-90).

أهمية الدراسة

يتجلى الاهتمام بدراسة أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة باعتباره مؤشرا للقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات، فتنمية التفكير هي بمثابة هدف أساسي من أهداف البرامج التعليمية في جامعة صنعاء، وقد برزت دعوات عديدة تحث على إجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال. فعلى وجه الخصوص صرح (بيجل 1979, Begle) بأن البحث في التفكير يستحق جهداً متواصلًا باعتباره قدرة عقلية حاسمة في التعلم، كما أشار (جونسن، 1986 Johnson) بأن دراسة نوع التفكير مع تقدم العمر يعتبر ملحقاً للتربويين ومطوري المناهج الجامعية، كما أشار (Roberge & Craven 1983) إلى وجود حاجة لمزيد من الوعي بأساليب التفكير لدى الطلاب وقد اتفقت تلك الدعوات مع ما ذكره أبو زينة والشيخ بأن الحاجة ملحة لتحديد أساليب التفكير عبر المستويات التعليمية المختلفة (ص 23).

إن العناية والاهتمام بإعداد المعلم الكافي لا تقتصران فقط على تأهيله علميا في تخصصه وتعريفه بالأصول التربوية وأساليب التدريس وطبيعة التعليم وأهدافه، وخصائص المتعلم ومشكلاته، بل أيضا في تنمية قدراته على التفكير وعلى التخيل والتصور وعلى التركيب والتحليل، والنقد والمقارنة والتطبيق والاستيعاب واستخلاص النتائج وتكوين الآراء الخاصة والقدرة على التأمل. وبرغم جسامته المسؤولية الخاصة التي تقع على عاتق المعلم فيما يتعلق بتحقيق تنمية شخصية المتعلم وتكاملها بأبعادها العقلية والاجتماعية والانفعالية والجسمية، أكد العديد من الدراسات بأن إعداد المعلمين غير مرضي في مجال تنمية التفكير، وفي ضوء ذلك ومع إيماننا بأن تفكير المعلم ينعكس على أدائه داخل الفصل سواء مع تلاميذه أو مادته

أوكل من يتفاعل معه مما يؤدي إلى انعكاسها على الطلاب والطالبات مما يفرض علينا كقائمين على عملية إعداد المعلمين إجراء العديد من الدراسات لفهم أساليب التفكير لدى معلمي المستقبل. وعليه تكمن أهمية هذه الدراسة في تعرف أساليب التفكير لدى مدرسي الثانوية قبل الخدمة. ويمكن تلخيص أهمية الدراسة بالنقاط التالية :

- 1 - إن معرفة أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة في كلية التربية - صنعاء، سوف يساعد أعضاء هيئة التدريس على تبني الأساليب التدريسية المناسبة التي تساهم في إكساب الطلبة مهارات أساليب التفكير المختلفة.
- 2 - إلقاء الضوء على برنامج إعداد المعلم ودوره في تنمية مهارات أساليب التفكير المختلفة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤلات التالية :

- 1 - ما هي أساليب التفكير الفعلية لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة في كلية التربية - صنعاء ؟
- 2 - هل هناك أسلوب من أساليب التفكير سائد بين مدرسي الثانوية قبل الخدمة ؟
- 3 - هل تختلف أساليب تفكير المعلم قبل الخدمة باختلاف التخصص الأكاديمي ؟
- 4 - هل يسيطر نمط تفكير خاص من الأنماط «التفكير أحادي البعد، التفكير ثنائي البعد، التفكير ثلاثي البعد، التفكير المسطح» لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة ؟

مصطلحات الدراسة

التفكير

يعتبر التفكير من الأنشطة العقلية المعرفية الهامة في حياة الفرد، وهو مطلب أساسي لزيادة تحصيل الفرد وفهمه لكثير من القضايا التي يتعرض لها في حياته اليومية. ويختلف تعريف التفكير باختلاف طبيعة الدراسة فيعرفه الشافعي (1969) بأنه الوصول إلى المجهول بالاعتماد على المعلوم وأنه نشاط عقلي موجه يقوم به الفرد حين يشعر أنه يواجه صعوبة أو مشكلة ما، فيحاول التغلب على الصعوبة أو المشكلة (ص 359).

ولهذا أوصت بعض المؤتمرات العالمية التابعة لليونسكو بالاهتمام بتنمية مهارات التفكير في التدريس. ونتيجة لذلك انعقد المؤتمر الثالث للوزراء والمسؤولين في التعليم في الوطن العربي في بغداد عام 1985 م وكان موضوع المؤتمر حول البيئة التدريسية في الجامعات العربية، ولهذا قررت بعض الدول العربية تدريس التفكير بأنواعه في مقرر خاص في المرحلة الثانوية وربطه في مواضيع الرياضيات والعلوم (بدر، وآخرون، ص 89-90).

أهمية الدراسة

يتجلى الاهتمام بدراسة أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة باعتباره مؤشرا للقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات، فتنمية التفكير هي بمثابة هدف أساسي من أهداف البرامج التعليمية في جامعة صنعاء، وقد برزت دعوات عديدة تحث على إجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال. فعلى وجه الخصوص صرح (بيجل 1979 Begle) بأن البحث في التفكير يستحق جهداً متواصلاً باعتباره قدرة عقلية حاسمة في التعلم، كما أشار (جونسن، 1986 Johnson) بأن دراسة نوع التفكير مع تقدم العمر يعتبر ملحقاً للتربويين ومطوري المناهج الجامعية، كما أشار (Roberge & Craven 1983) إلى وجود حاجة لمزيد من الوعي بأساليب التفكير لدى الطلاب وقد اتفقت تلك الدعوات مع ما ذكره أبو زينة والشيخ بأن الحاجة ملحة لتحديد أساليب التفكير عبر المستويات التعليمية المختلفة (ص 23).

إن العناية والاهتمام بإعداد المعلم الكفي لا تقتصران فقط على تأهيله علميا في تخصصه وتعريفه بالأصول التربوية وأساليب التدريس وطبيعة التعليم وأهدافه، وخصائص المتعلم ومشكلاته، بل أيضا في تنمية قدراته على التفكير وعلى التخيل والتصور وعلى التركيب والتحليل، والنقد والمقارنة والتطبيق والاستيعاب واستخلاص النتائج وتكوين الآراء الخاصة والقدرة على التأمل. وبرغم جسامته المسؤولية الخاصة التي تقع على عاتق المعلم فيما يتعلق بتحقيق تنمية شخصية المتعلم وتكاملها بأبعادها العقلية والاجتماعية والانفعالية والجسمية، أكد العديد من الدراسات بأن إعداد المعلمين غير مرضي في مجال تنمية التفكير، وفي ضوء ذلك ومع إيماننا بأن تفكير المعلم ينعكس على أدائه داخل الفصل سواء مع تلاميذه أو مادته

أو كل من يتفاعل معه مما يؤدي إلى انعكاسها على الطلاب والطالبات مما يفرض علينا كقائمين على عملية إعداد المعلمين إجراء العديد من الدراسات لفهم أساليب التفكير لدى معلمي المستقبل. وعليه تكمن أهمية هذه الدراسة في تعرف أساليب التفكير لدى مدرسي الثانوية قبل الخدمة. ويمكن تلخيص أهمية الدراسة بالنقاط التالية :

- 1 - إن معرفة أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة في كلية التربية - صنعاء، سوف يساعد أعضاء هيئة التدريس على تبني الأساليب التدريسية المناسبة التي تساهم في إكساب الطلبة مهارات أساليب التفكير المختلفة.
- 2 - إلقاء الضوء على برنامج إعداد المعلم ودوره في تنمية مهارات أساليب التفكير المختلفة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤلات التالية :

- 1 - ما هي أساليب التفكير الفعلية لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة في كلية التربية - صنعاء ؟
- 2 - هل هناك أسلوب من أساليب التفكير سائد بين مدرسي الثانوية قبل الخدمة ؟
- 3 - هل تختلف أساليب تفكير المعلم قبل الخدمة باختلاف التخصص الأكاديمي ؟
- 4 - هل يسيطر نمط تفكير خاص من الأنماط «التفكير أحادي البعد، التفكير ثنائي البعد، التفكير ثلاثي البعد، التفكير المسطح» لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة ؟

مصطلحات الدراسة

التفكير

يعتبر التفكير من الأنشطة العقلية المعرفية الهامة في حياة الفرد، وهو مطلب أساسي لزيادة تحصيل الفرد وفهمه لكثير من القضايا التي يتعرض لها في حياته اليومية. ويختلف تعريف التفكير باختلاف طبيعة الدراسة فيعرفه الشافعي (1969) بأنه الوصول إلى المجهول بالاعتماد على المعلوم وأنه نشاط عقلي موجه يقوم به الفرد حين يشعر أنه يواجه صعوبة أو مشكلة ما، فيحاول التغلب على الصعوبة أو المشكلة (ص 359).

أما Edgar (1952) فيعرفه بأنه النشاط الذهني المسيطر عليه بدرجة أو بأخرى الذي يتبع تقديم المشكلة (ص 7).

ويعرّف بول (1981) التفكير بالعملية العقلية المركبة التي يمكن التعبير عنها على هيئة جملة تجمع فيها مقدمات وتستخلص منها حاصلًا يسمى النتيجة (ص 347).

ويرى محمود (1976) التفكير بأنه يمثل أحد العمليات العقلية العليا التي يشتمل عليها التنظيم العقلي المعرفي والتي تعتمد إلى حد كبير على قدرة الفرد العقلية العامة.

ويعرّف الدريني (1985) التفكير بأنه نشاط رمزي يستمر دون علاقات مباشرة بالمشيرات، كما أنه مجموعة من المعاني التي تثار في الذهن عندما يواجه الفرد مشكلة ما أو يريد القيام بعمل معين.

ويرى الباحث أن التفكير لا يخرج عن كونه نشاطاً عقلياً منظماً يتسم بالدقة والموضوعية، ويصدره الفرد ليتناول به مشكلة ما تؤرقه بغية حلها، أو موقفاً غامضاً يعترضه بغية فهمه وتفسيره، ويتم قياسه بواسطة المقياس الذي تم تطبيقه.

أساليب التفكير

يُصنّف التفكير من حيث أساليبه أو أنماطه أو استراتيجياته إلى مجموعة من الطرق الفكرية الذي يعتاد المتعلم أن يتعامل بها مع المعلومات المتوفرة لديه نحو ما يواجه من مشكلات ومواقف. وسوف تتبني الدراسة الحالية التصنيف الذي جاء به (Harrison & Bramson, 1982) ويتضمن هذا التصنيف الأنواع الآتية :

1 - التفكير التركيبي Synthesitic Thinking.

2 - التفكير المثالي Idealistic Thinking.

3 - التفكير العملي Pragmatic Thinking.

4 - التفكير التحليلي Analytic Thinking.

5 - التفكير الواقعي Realistic Thinking.

وقد قام حبيب بتقديم تصور لهذه الأساليب تتضمن :

التفكير التركيبي : ويتمثل في قدرة الفرد على التواصل لبناء أو تركيب أفكار جديدة وأصلية مختلفة عما يمارسه الآخرون، والتطلع على بعض وجهات النظر التي قد تتيح حلولاً أفضل إعداداً وتجهيزاً، والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة، بالإضافة إلى إتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل إلى ذلك.

التفكير المثالي : ويقصد به قدرة الفرد على تكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء والميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف بالإضافة إلى اهتمام الفرد باحتياجاته من جهة، وما هو مفيد للأفراد الآخرين والميل نحو الشفقة بالآخرين والاستمتاع بالمناقشات مع الناس وعدم الإقبال على المجادلات مفتوحة الصراع.

التفكير العملي : ويقصد به قدرة الفرد (المتعلم) على التحقق مما هو صحيح أو خاطئ بالنسبة إلى الخبرة الشخصية التي مر بها، ومنحه الحرية والتجريب لإيجاد طرق جديدة لعمل الأشياء بالاستعانة بالمواد الخام المتاحة له، بالإضافة إلى تناوله المشكلات بشكل تدريجي واهتمامه بالعمل والجوانب الإجرائية.

التفكير التحليلي : ويقصد به قدرة المتعلم على مواجهة المشكلات بحذر وبطريقة منهجية والاهتمام بالتفاصيل والتخطيط بحرص قبل اتخاذ القرار بالإضافة إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات وقدرته على المساهمة في توضيح الأشياء حتى يتمكن من الوصول إلى استنتاجات عقلانية من خلال الحقائق التي يعرفها.

التفكير الواقعي : ويقصد به قدرة المتعلم على الاعتماد على الملاحظة والتجريب من خلال الحقائق التي يدركها، ويتضمن هذا النوع من التفكير الاستمتاع بالمناقشات المباشرة والحقيقية للأمور الحالية وفيه يفضل المتعلم النواحي العلمية المرتبطة بالجوانب الواقعية (ص 88-89).

المعلم قبل الخدمة : يقصد بالمعلمين قبل الخدمة الطلبة المسجلون في المستوى الرابع في قسمي الاجتماعات والرياضيات بكلية التربية جامعة صنعاء والذين يتم تأهيلهم ليكونوا معلمين بالمرحلة الثانوية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تتلخص وجهة النظر التربوية لوظائف النصفين الكرويين في المخ في أن النصف الكروي الأيسر يتقبل الإدراك الحسي والذي يقوم بالتفكير الخطي العقلاني المنطقي الذي يستلزم النظام والترتيب، وهذا يعني أن النصف الأيسر مرتبط بالمهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والعمليات الحسابية، أما النصف الأيمن فيقوم بالتفكير المجازي والذي تظهر فيه صيغة التفكير الحدسي اللامنطقي وهذا يعني أن النصف الأيمن مرتبط بالوظائف الفنية.

وقد وجد كل من Harrison & Bramson (1982) وحبیب (1995) أن نشاط النصفين الكرويين بالمخ له دور فعال في تحديد أساليب التفكير. حيث أوضح Harrison & Bramson أن الفروق في السيطرة النصفية للمخ تسبب أو تؤدي إلى فروق في التفكير وفي المدخل إلى تناول المشكلات، وهو ما يؤدي إلى تفضيلات حقيقية في أساليب التفكير. كما يعتقد Harrison & Bramson أن سيطرة النصف الأيسر يؤدي إلى استخدام أساليب التفكير التحليلي والواقعي، أما سيطرة النصف الأيمن فيؤدي إلى استخدام أساليب التفكير التركيبي والمثالي.

وقد وجد حبیب أن نشاط النصف الأيسر والمتكامل يؤدي إلى استخدام أساليب التفكير الواقعي، أما نشاط النصف الأيمن يؤدي إلى استخدام أساليب التفكير التركيبي المثالي.

وفي دراسة قام بها Harrison & Bramson لمعرفة النسبة التكرارية لأساليب التفكير على المجتمع الأمريكي، وجدا فيها أن نسبة من فضلوا التفكير التركيبي والتفكير العملي والتفكير الواقعي والتفكير التحليلي والتفكير المثالي هي 11%، 18%، 24%، 35%، 37% من الأفراد المبحوثين على التوالي (حبیب، ص 25).

وفي مصر قام حبیب بدراسة لمعرفة أسلوب التفكير المفضل لدى طلاب الجامعة فكانت النتيجة أن 6% فضلوا أسلوب التفكير التركيبي و 7% فضلوا أسلوب التفكير العملي بينما فضل 17% التفكير الواقعي و 32% فضلوا التفكير التحليلي و 44% فضلوا التفكير المثالي من الأفراد المبحوثين.

ومن الدراسات التي تناولت أساليب التفكير :

دراسة Walker (1979) :

قام ولكر بدراسة أنماط التفكير لدى طلاب الجامعة حيث هدفت إلى تسهيل النمو المعرفي لدى الطلاب. وتكونت عينة الدراسة من 86 طالباً جامعياً وقام الباحث بتصميم اختبار يتكون من ستة مواقف أو مشكلات يتطلب حلها أن تتوافر لدى الطالب أنماط معرفية في التفكير، ويتمضن التفكير الشكلي ثلاثة عناصر هي : المنطق الفرضي، المنطق التركيبي، والاستنتاج الفرضي الاستدلالي، وقام الباحث بتطبيق اختباراه قبل التجربة وبعدها، وقد أوضحت النتائج القبلية أن 72% من الطلبة يقعون في مرحلة التفكير الشكلي، بينما أوضحت النتائج البعدية وجود زيادة في نسبة الطلاب في مرحلة التفكير الشكلي حيث وصلت نسبتهم إلى 91%.

دراسة السيد (1991) :

هدفت الدراسة إلى معرفة نوع التفكير الصوري لدى طلاب الجامعات المصرية مقارنة بما توصلت إليه الجامعات الأجنبية، كما هدفت إلى الكشف عن أثر نوع الدراسة والتدريب العلمي والعملية في موضوعات معينة مثل المنطق والفيزياء في نتيجة هذا النوع المتقدم من التفكير.

تكونت عينة الدراسة من 250 طالباً وطالبة في المرحلة الرابعة بكلية التربية، جامعة الإسكندرية وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.001 بين الطلاب ذوي التخصصات المختلفة (تاريخ، لغة عربية، فلسفة، رياضيات) في التفكير وكانت أقل الأقسام هي «اللغة العربية، التاريخ وأعلامها طلبة قسم الرياضيات، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في التفكير.

إجراءات الدراسة

العينة

تكونت عينة الدراسة من 122 طالباً وطالبة من طلبة المستوى الرابع في قسمي الاجتماعيات والرياضيات في كلية التربية صنعاء، للعام الدراسي 99-2000 م تم

اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث والبالغ عدده 473 طالباً وطالبة، وتشتمل العينة على 108 طلاباً وطالبة من قسم الرياضيات و 114 طالباً وطالبة من قسم العلوم الاجتماعية.

أداة الدراسة

مقياس Bramson & Harrison لأساليب التفكير

صمم Bramson & Harrison هذا المقياس وقام بنقله إلى العربية مجدي حبيب. ويكشف هذا المقياس عن خمس فئات مختلفة من الأساليب المعرفية التي تعلمها الأفراد خلال مراحل نموهم، وهذه الأساليب هي:

التفكير التركيبي، التفكير المثالي، التفكير العملي، التفكير التحليلي، التفكير الواقعي.

وتشير تعليمات الاختبار أن لا وجود لإجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما هي أداة تساعد الفرد في التعرف على أساليبه المفضلة في التفكير، ومن الضروري الإجابة بدقة بقدر الإمكان في تحديد الطريقة التي يسلك بها المبحوث فعلاً وليس الطريقة الواجب أو المفروض عليه أن يسلكها.

ويتكون هذا المقياس من 18 فقرة وكل فقرة عبارة عن جملة متبوعة بخمس إجابات محتملة، والمطلوب من الفرد ترتيب الإجابات الخمس من خلال تحديد درجة انطباقها عليه، بأن يكتب في الدوائر يسار الإجابات الخمس الترتيب الفعلي الذي ينطبق عليه 5، 4، 3، 2، 1 على اعتبار أن 5 تمثل السلوك الأكثر انطباقاً عليه و 1 تمثل السلوك الأقل انطباقاً. ومن خلال الدرجات التي يحصل عليها الفرد في الأساليب الخمسة يمكن الكشف عن أسلوب / أساليب التفكير الخاص به.

ثبات الاختبار

يتمتع المقياس بدرجة ثبات مرضية سواء في صورته الأصلية أو في صورته العربية، حيث تتراوح معاملات ثباته في صورته العربية بين 78. و 86. على عينات مختلفة من طلاب المرحلتين الثانوية والجامعية وكذلك معلمي التعليم العام وبعض أساتذة الجامعة.

في الدراسة الحالية تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية تتألف من 50 طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في قسمي الاجتماعات والرياضيات ومن كلا الجنسين (الذكور والإناث) وذلك قبل أسبوعين من تطبيق الاختبار على العينة النهائية، وتم حساب معاملات الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون وكانت معاملات الثبات 0.63 للتفكير التركيبي، 0.68 للتفكير المثالي، 0.61 للتفكير العملي، 0.70 للتفكير التحليلي، 0.65 للتفكير الواقعي. وتعتبر معاملات الثبات التي تم الحصول عليها مقبولة. وقد يعزى انخفاض معاملات الثبات إلى صغر العينة الاستطلاعية.

الأساليب الإحصائية

استخدمت في هذه الدراسة الأساليب الإحصائية التالية :

1 - المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب عينة البحث على اختبار أساليب التفكير.

2 - أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه (One way Anova) و χ^2 للكشف عن أثر اختلاف نوع القيم على استخدام أساليب التفكير لدى طلاب كلية التربية.

نتائج الدراسة

بعد تطبيق المقياس، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة على المقياس تبعاً لمتغيرات الدراسة وتصميمها. وبعد تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) أسفرت التحليلات عن النتائج التالية :

في معرض الإجابة عن سؤال الدراسة حول ما إذا كان هناك أسلوب من أساليب التفكير الخمسة سائد بين مدرسي الثانوية قبل الخدمة، تم استخراج متوسطات وفترة الثقة للوسط الحسابي بنسبة 95% ولها حد أدنى وحد أعلى لدرجات المعلمين قبل الخدمة موزعين على درجات أفراد العينة على أساليب التفكير الخمسة مصنفة حسب التخصص (رياضيات والممثلة بـ Group 1، علوم اجتماعية والممثلة بـ Group 2) والمبيّنة في الجدول (1) التالي :

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و فترة الثقة للوسط الحسابي بنسبة % 95 ولها حد أدنى وحد أعلى لدرجات المعلمين قبل الخدمة موزعين على متغير التخصص

الاعلى	الادنى			الخطا المعباري	الدرجة المعيارية	الوسط الحسابي	التكرار		المجموعات	أساليب التفكير
80.00	39.00	56.6036	54.0075	.6548	6.8050	55.3056	108	1.00	المجموعة	التفكير التحليلي
75.00	35.00	56.9636	54.4574	.6325	6.7532	55.7105	114	2.00	المجموعة	
80.00	35.00	56.4085	54.6186	.4541	6.7661	55.5135	222		الجملة	
67.00	35.00	54.7797	52.4240	.5942	6.1749	53.6019	108	1.00	المجموعة	التفكير العملي
84.00	37.00	54.9060	52.2817	.6371	6.8021	53.5439	114	2.00	المجموعة	
84.00	35.00	54.4305	52.7137	.4356	6.4899	53.5721	222		الجملة	
69.00	41.00	56.7295	54.5668	.5455	5.6689	55.6481	108	1.00	المجموعة	التفكير المنطقي
71.00	42.00	56.5742	54.4609	.5334	5.6946	55.5175	114	2.00	المجموعة	
71.00	41.00	56.3310	54.8312	.3805	5.6697	55.5811	222		الجملة	
71.00	39.00	54.9340	52.7697	.5459	5.6730	53.8519	108	1.00	المجموعة	التفكير الوجداني
72.00	41.00	54.3937	52.3782	.5087	5.4310	53.3860	114	2.00	المجموعة	
72.00	39.00	54.3457	52.8795	.3720	5.5424	53.6126	222		الجملة	
67.00	36.00	53.1334	50.5703	.6465	6.7184	51.8519	108	1.00	المجموعة	التفكير التركيبي
70.00	38.00	53.1979	50.8547	.5914	6.3140	52.0263	114	2.00	المجموعة	
70.00	36.00	52.8011	51.0817	.4362	6.4996	51.9414	222		الجملة	

يلاحظ من الجدول (1) عدم وجود مدى واسع بين متوسطات العينة في أساليب التفكير المختلفة وهذا يدل على عدم وجود أسلوب تفكير مسيطر على عينة الدراسة. كما يلاحظ من الجدول اختلاف المتوسطات الحسابية للدرجات بين المجموعتين في أساليب التفكير المختلفة. ويبدو أن هذا الاختلاف يتفاوت من أسلوب إلى آخر. ولتقصي ما إذا كانت الفروق بين هذه المتوسطات ذات دلالة إحصائية، استخدم تحليل التباين الأحادي لمقارنة متوسطات المجموعتين.

جدول (2)

إحصاء ليفين لتجانس التباين Test of Homogeneity of Variances

أساليب التفكير	إحصاء ليفين	تباين مجموعة 1	تباين مجموعة 2	مستوى الدلالة
التفكير التحليلي	.015	1	220	.902
التفكير العملي	.113	1	220	.737
التفكير المثالي	.001	1	220	.980
التفكير الواقعي	.117	1	220	1.732
التفكير التركيبي	.033	1	220	.856

من الجدول السابق تتضح أن قيم إحصاء ليفين لكل من أساليب التفكير الخمسة غير دالة إحصائياً وهذا يدل على تجانس تباين المجموعتين. وبذلك يمكن في هذه الحالة استخدام تحليل التباين.

جدول (3)

نتائج تحليل التباين الأحادي بين مجموعتي الدراسة في أساليب التفكير

أساليب التفكير	المجموعات	مجموع الدرجات	الفارق	متوسط الدرجات	مستوى الدلالة
التحليلي	بين المجموعات	9.95	1	9.095	.198
	داخل المجموعات	10108.364	220	45.947	
	المجموع	10117.459	221		
العملي	بين المجموعات	0.187	1	.187	.004
	داخل المجموعات	9308.160	220	42.310	
	المجموع	9308.347	221		
المثالي	بين المجموعات	.946	1	.946	.029
	داخل المجموعات	7103.095	220	32.287	
	المجموع	7104.041	221		
الواقعي	بين المجموعات	12.038	1	12.038	.391
	داخل المجموعات	6776.647	220	30.803	
	المجموع	6788.685	221		
التركيبي	بين المجموعات	1.688	1	1.688	.040
	داخل المجموعات	9334.551	220	42.430	
	المجموع	9336.239	221		

من الجدول (3) يتضح ما يلي :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 05. بين متوسطات درجات المجموعتين (رياضيات Group 1، علوم اجتماعية Group 2) في أساليب التفكير الخمسة. وهذا يعني أنه لا يوجد أثر للتخصص على أساليب التفكير. ولتحديد أي من أساليب التفكير أكثر انتشارا بين أفراد العينة تم حساب التكرارات والنسب المئوية كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (4)

النسب المئوية للمجموعتين في تفضيل أسلوب التفكير

النسب المئوية	التكرار	أساليب التفكير	
26.9	29	رياضيات	تحليلي
24.5	28	اجتماعات	
25.7	57	المجموع	
26.9	29	رياضيات	مثالي
24.5	28	اجتماعات	
25.7	57	المجموع	
18.5	20	رياضيات	العملي
14.4	17	اجتماعات	
16.7	37	المجموع	
14.8	16	رياضيات	واقعي
16.7	19	اجتماعات	
13.5	35	المجموع	
13.9	15	رياضيات	تركيبى
11.4	13	اجتماعات	
12.6	28	المجموع	

بالنظر في الجدول (4) إلى النسب التكرارية لكل مجموعة على حدة، يتضح أن أكبر نسبة تكرارية لمجموعة الرياضيات كانت لأسلوب التفكير التحليلي والتفكير المثالي % 26.9 يليها أسلوب التفكير العملي % 18.5 وأقل نسبة كانت لأسلوب التفكير التركيبي. أما بالنسبة إلى مجموعة العلوم الاجتماعية كانت أكبر نسبة لأسلوب التفكير التحليلي والتفكير المثالي % 24.5 يليها أسلوب التفكير الواقعي % 16.7 وأقل نسبة تكرارية كانت لأسلوب التفكير التركيبي. كما يلاحظ من الجدول أن أسلوب

التفكير التحليلي والتفكير المثالي أكثر انتشاراً في أساليب التفكير الخمسة، حيث نجد أن % 25.7 من أفراد العينة يفضلون هذين الأسلوبين، بينما أسلوب التفكير التركيبي هو أقل الأساليب انتشاراً من بين أساليب التفكير الخمسة، حيث نجد أن %12.6 من أفراد العينة يفضلون هذا الأسلوب.

ولتحديد أي من الأنماط التالية : «التفكير أحادي البعد، التفكير ثنائي البعد، التفكير ثلاثي البعد، التفكير المسطح» يسيطر على تفكير معلمي الثانوية قبل الخدمة. تم حساب التكرارات والنسب المئوية للعينة والمكونة من مجموعتين كما في الجدول التالي: χ

جدول (5)

التكرار والنسب المئوية للأنماط المسيطرة على تفكير معلمي الثانوية قبل الخدمة

المجموعة	العدد	تفكير أحادي البعد		تفكير ثنائي البعد		تفكير ثلاثي البعد		تفكير مسطح		غير مصنف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
رياضيات	108	65	60.2	20	18.8	1	0.9	17	15.7	5	4.6
اجتماعية	114	61	53.5	20	17.5	0	0	23	20.2	10	8.8
لمجموع	222	126	56.8	40	18	1	0.5	40	18	15	6.8

يتضح من الجدول (5) أن أكبر نسبة تكرارية لمجموعة الرياضيات كانت لذوي التفكير أحادي البعد، يليها التفكير ثنائي البعد، ثم التفكير المسطح، وأقل نسبة كانت من نصيب التفكير ثلاثي البعد. أما بالنسبة إلى مجموعة العلوم الاجتماعية فالترتيب كما يلي : التفكير أحادي البعد، التفكير المسطح، التفكير الثنائي، ويأتي التفكير الثلاثي في المؤخرة. ولتقصي ما إذا كانت الفروق بين النسب التكرارية ذات دلالة إحصائية بين الأنماط (التفكير الأحادي، التفكير الثنائي، التفكير الثلاثي، التفكير المسطح، غير مصنف) لدى عينة الدراسة تم حساب قيمة χ^2 . حيث كانت قيمة $\chi^2 = 212.73$ بدرجة حرية $df = 4$ وهي دالة إحصائية عند مستوى الدلال $\alpha = 0.0001$ وهذا يدل على أن نمط التفكير المسيطر هو نمط التفكير الأحادي وبنسبة % 56.8 من العينة الكلية.

مناقشة النتائج والتوصيات

تناولت هذه الدراسة البحث في أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة، وقد بيّنت نتائج الدراسة أن % 12.6 فضلوا أسلوب التفكير التركيبي و % 16.7 فضلوا أسلوب التفكير العملي بينما فضل % 13.5 التفكير الواقعي و % 25.7 فضلوا التفكير التحليلي و % 25.7 فضلوا التفكير المثالي من الأفراد المبحوثين ولا يوجد أثر لمتغير التخصص على أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة. ويمكن إرجاع سبب أن أعلى نسبة كانت من نصيب كل من أسلوب التفكير المثالي وأسلوب التفكير التحليلي إلى طبيعة المجتمع اليمني الذي يتصف بالنظرة المتحررة والإدراك الواسع حيث يتطلع إلى تحقيق الأهداف المثالية، ومواجهة المشكلات بحرص ويطريقة منهجية مراعيًا مشاعر الآخرين وانفعالاتهم. وهذا ما أوضحه Harrison & Bramson من أن الطفل يكتسب عدداً من الأساليب يمكنه تخزينها. وتتمو هذه الأساليب وتزدهر خلال مرحلتي المراهقة والرشد كأساليب أساسية في الحياة العملية، وكذلك ما تم التوصل إليه من قبل نادر فتحي (1989) من أن أساليب التفكير الخمسة ترتبط بأساليب التنشئة الوالدية وتحقيق الذات. كما أظهرت النتائج أن نمط التفكير المسيطر من بين أنماط التفكير (تفكير أحادي البعد، تفكير ثنائي البعد، تفكير ثلاثي البعد، تفكير مسطح، وغير مصنف) هو التفكير أحادي البعد يليه التفكير الثنائي والمسطح. وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة يستعينون بأسلوب واحد فقط من أساليب التفكير الخمسة في جميع المواقف التي يمرون بها سواءً بمناسبة أو بغير مناسبة. ويمكن إرجاع ذلك إلى طرق التدريس المستخدمة في جامعاتنا والتي تسير في اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب والتي تنظر إلى التعلم على أنه إضافة للمزيد من المعرفة والمعلومات والحقائق ويكون دور الطالب فيها إعادة الإنتاج، ولهذا يزداد تمسك المعلمين والمتعلمين باستخدام هذه الطرق السهلة، بل والمغالاة فيها. وتجمع نتائج هذه الدراسة بين نتائج دراسة كل من Harrison & Bramson (1982) وحبيب (1995) من حيث أن أسلوب التفكير التحليلي والمثالي أكثر انتشاراً لدى أفراد عينة هذه الدراسة، بينما كان أسلوب التفكير التحليلي أكثر انتشاراً لدى أفراد المجتمع الغربي وكان أسلوب التفكير المثالي هو الأكثر انتشاراً لدى أفراد المجتمع المصري و تتفق معهما من حيث أن للتفكير

التركيبى أقل نسبة تكرارية في أساليب التفكير الخمسة واحتلال نمط التفكير الأحادي المقدمة نسبة الانتشار (50%). ومن هنا نستطيع القول أن برنامج إعداد المعلم في جامعة صنعاء يركّز على الوظائف العقلية في النصف الأيمن والنصف الأيسر للمخ، ولكن ذلك لا يتم بطريقة فاعلة.

المقترحات

- 1 - إجراء دراسات مماثلة على كليات التربية المتشابهة في جميع أنحاء الجمهورية اليمنية.
- 2 - دراسة مراحل النمو المعرفي (العقلي) عند الطلاب والاستفادة منها عند تأليف المناهج لمراحل التعليم المختلفة.
- 3 - دراسة مستوى النمو الذهني عند الطلاب المدرسين وخاصة الذين هم تحت التدريب وقبل الخدمة.
- 4 - إجراء دراسة تتبعية لمعرفة نمو التفكير لدى الطلاب في المرحلة الجامعية.

التوصيات

- إن تعليم التفكير من أهم مسؤوليات التربية ويجب أن يكون هدفا رئيسا في صدارة أهدافنا التربوية لأي برنامج وعلى الأخص برنامج إعداد المعلم بما يشمل من محتوى مادة تعليمية، طرق تدريس، وسائل تعليمية، وأساليب تقويم. لذا يوصى بالآتي :
- 1 - تدريب المعلمين بصورة مكثفة ومستمرة قبل الخدمة وفي أثنائها على كافة الجوانب والأساليب التي تتصل بتنمية أساليب التفكير بجميع أنواعها.
 - 2 - أن يقوم أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بتدريب الطلاب على أساليب التفكير والإبداع، وتدريبهم على أساليب الاستكشاف والتقصي.
 - 3 - التركيز أثناء التدريس على المناقشات وحل المشكلات في التأهيل التربوي لإعداد المدرس.
 - 4 - تقييم عضو هيئة التدريس على أساس قدرته في أداء الكفايات التدريسية داخل الجامعة بالإضافة إلى دوره المعرفي والتدريسي والبحثي.

المراجع

- 1 - الشافعي، إبراهيم محمد : الفكر النفسي وتوجيهه للعمل التربوي، ط 1، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، 1969 م.
- 2 - إبراهيم وجيه محمود : التعلم (أسسه ونظرياته وتطبيقاته)، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، 1976 م.
- 3 - بدر، أحمد وآخرون : التفكير العملي للمرحلة الثانوية، ط 1، الكويت، وزارة التربية، إدارة المناهج والوسائل والكتب المدرسية، 1980 م.
- 4 - جودي، بول : المنطق وفلسفة العلوم، ترجمة فؤاد حسن زكريا، الكويت، مكتبة دار العروبة للنشر والتوزيع، 1981 م.
- 5 - الدريني، حسين عبد العزيز : المدخل إلى علم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي، ط 2، 1985 م.
- 6 - الطواب، سيد محمود : «التفكير عند طلاب الجامعة، دراسة امبريقية في ضوء نظرية بياجيه»، من بحوث المؤتمر السابع لعلم النفس في مصر المنعقد في كلية التربية جامعة عين شمس، 1991، ص 541-565، في دراسة مجدي عبد الكريم...» دراسات في أساليب التفكير»، مجلة النهضة المصرية، 1996 م، ص 183.
- العيسوي، عبد الرحمن : «دور التعليم العالي في تنمية التفكير الإبداعي والعلمي»، المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، العدد الثاني، ديسمبر 1984 م، ص 109-121.
- 7 - الشيخ، عمر حسين وأبوزينة وفريد كامل : «تطور القدرة على التفكير المنطقي الفرضي عند الطلبة في مرحلتي التعليم الثانوي والجامعي»، أبحاث اليرموك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد الأول، 1984 م.
- 8 - أبوزينة، فريد كامل : «نمو القدرة على التفكير الرياضي عند الطلبة في مرحلة الدراسة الثانوية وما بعدها»، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد 31، جامعة الكويت، المجلد السادس، 1986 م.
- 9 - حبيب، مجدي عبد الكريم : التفكير (الأسس النظرية والاستراتيجيات)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1996 م.
- 10 - حبيب، مجدي عبد الكريم : دراسات في أساليب التفكير، مكتبة النهضة المصرية، جمهورية مصر العربية، 1995 م.

- 11 - Bayer, B.K. "Development a scope and sequence for think skills instruction". **Education Leadership**, Vol. 45, N° 7 (1988).
- 12 - Edgar, W.V. *The Psychology of Thinking*. New York McGraw-Hill, INC. 1952.
- 13 - Harrison, A. & Bramson, R. : *Styles of Thinking; strategies for asking questions, making decisions, and solving-problems*. N.Y. Anchor Press, 1982.
- 14 - Philip, E.M. the interaction of spatial visualization and general reasoning abilities with instruction and treatment in absolute value inequalities. *inter. j. of methods educ.* Vol. 13, N° 4, 1982.
- 15 - Roberge & Carven, P. "Deductive Reasoning and its Relationship to Reading", *Comprehension School Science and Mathematics*". 83 (1), pp. 69-76, 1983.
- 16 - Walker, R. et al. : *Written Piagetian Task Instrument; its Development and Science Education*, 36, (2), pp. 211-220, 1979.