

أثر بعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه

إعداد الطالب

يحي بن عبد الله بن يحي الرافعي

إشراف

الدكتور أحمد بن السيد بن محمد إسماعيل

دراسة مقدمة إلى قسم علم النفس بكلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة متطلب
تكميلي لنيل درجة الماجستير في علم النفس تخصص تعلم

1421هـ - 2001م

ملخص الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في محاولة معرفة أثر بعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه. وهدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مرحلة التفكير التي يقع فيها الطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام وفق نظرية بياجيه، وعلاقتها بالعمر الزمني والتحصيل الدراسي، أيضاً هدفت هذه الدراسة إلى كشف الفروق في مرحلة التفكير تبعاً للتخصص، ومعرفة تأثير بعض المقررات التي يدرسها الطالب في الكلية في نمو مرحلة التفكير التجريدي. وقد تكونت عينة الدراسة من 150 طالباً يمثلون ثلاث تخصصات: قرآنية، ولغة عربية، وعلمي، بواقع 50 طالباً في كل تخصص، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة. وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة اختبار الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه ترجمة وتقنين المقوشي عام (1983). وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أظهرت نتائج الفرض الأول أن نسبة 74% من عينة البحث، أي 111 طالباً يقعون في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 26% من عينة البحث، أي 39 طالباً يقعون في المرحلة الانتقالية، بينما لم يصل أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، مع العلم أن متوسط العمر 19.03 سنة تقريباً. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني. توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تبعاً للتخصص. لا يوجد تأثير لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكليات المعلمين في نمو التفكير التجريدي تبعاً للتخصص. وعلى ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة أوصى الباحث بالتوصيات التالية: يجب الاهتمام بالمناهج الدراسية في جميع مراحل التعليم بحيث تعمل على تنمية التفكير التجريدي لدى الطلاب، وجعلها تقوم على الأنشطة والتطبيقات التي تساعد على النمو المعرفي والابتعاد بها عن التلقين والحفظ. يجب إعادة النظر في أعداد المعلمين، وكذلك ينبغي التعرف على مستويات نمو المعلمين العقلية والمعرفية، وقد يساعد ذلك في توزيعهم بصورة مقبولة عند التحاقهم بالعمل، بحيث يقوم المدرسون أو المعلمون الذين لم يصلوا للمرحلة المجردة بتدريس المناهج المبنية على المفاهيم المحسوسة أكثر من المفاهيم المجردة. تشجيع الطلاب على الاكتشاف والابتكار وحل المسائل والمشاكل بعدة طرق، من خلال مواقف تعليمية مقصودة يتضمنها المنهج. توعية الآباء والأمهات بأهمية قضاء وقت كافي مع الأبناء وتوفير الألعاب التعليمية التي تساعد على النمو المعرفي. يجب الاهتمام بمادة القراءة، وان تحظى بالإهتمام اللازم، فقد يتعثر الطالب في المواد العلمية أو غيرها، لعدم قدرته على التعبير، أو فهم التعاريف، أو عدم إستيعاب بعض المفردات، وهذا بدوره قد ينعكس على جميع المواد الأخرى.

الإهداء

يسعدني ويشرفني أن أهدي هذا الجهد العلمي المتواضع

إلى والدي ووالدتي

إلى زوجتي وابني

إلى كل طالب علم

إلى كل من شجعني وساهم في إخراج هذا العمل المتواضع

شكـر وتـقـديـر

الحمد لله الذي ينتهي إليه حمد حامدين ولديه يزداد شكر الشاكرين، الحمد لله الذي خلق الإنسان وعلمه البيان والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

وإنني بعد شكر الله عز وجل على ما أولاني من نعمه الظاهرة والباطنة، أتقدم بجزيل الشكر ووافر الامتنان والاعتراف بالفضل إلى والدي العزيزين أطال الله في عمرهما ومنعهما بالصحة والعافية على حسن تربيتهما لي صغيراً ورعايتي والاهتمام بي كبيراً ودعائهما لي دائماً بالتوفيق والنجاح وسداد الرأي فلهما مني كل شكر وتقدير سائلاً المولى عز وجل أن يجزيهما عني وعن جميع إخواني وأخواتي خير ما جزي به والد عن ولده.

وأشكر الله تعالى أن هداني للخوض في هذا البحث وأعانني على إنجازته بتوفيقه، ثم أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من مد يد العون والمساعدة لإكمال هذا البحث، وأخص بالشكر سعادة الدكتور أحمد السيد المشرف على الرسالة، الذي أكرمني بتواضعه وحسن تعامله وخلقه وسعة صدره وتوجيهاته التي كان لها أبلغ الأثر في تذليل المصاعب وتخفي العقبات.

والشكر والتقدير موصول إلى سعادة الأستاذ الدكتور محمد حمزة السليمانى، وسعادة الدكتور هشام مخيمر اللذين تفضلاً بمناقشة خطة البحث وتزويدي بمرئياتهما وتوجيهاتهما وتعديلاتهما التي كان لها كبير الأثر.

كما أقدم شكري وتقديري لأعضاء لجنة المناقشة سعادة الأستاذ الدكتور محمد حمزة السليمانى، وسعادة الدكتور هشام مخيمر لتفضليهما بقبول مناقشة هذه الرسالة.

كما أوجه شكري وتقديري لجميع أعضاء هيئة التدريس في قسم علم النفس الذين درسوني ونهلت من علمهم وتعلمت واستفدت من خبراتهم وكان لهم الفضل بعد الله في وصولي إلى هذا المستوى.

وأقدم الشكر والعرفان لجامعة أم القرى التي فتحت لي أبوابها ومكتباتها، ومركز المعلومات والحاسب الآلي لمساعدتي في إنهاء دراستي وتحليل نتائجها، وأخص في هذا المقام سعادة الأستاذ الدكتور ربيع سعيد طه لمساعدته لي في التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة.

والله الهادي إلى سواء السبيل . . .

الباحث

قائمة المحتويات

أ.....	ملخص الدراسة
ب.....	الإهداء
ج.....	شكر وتقدير
د.....	قائمة المحتويات

الفصل الأول

2.....	المدخل إلى الدراسة: مشكلة الدراسة
2.....	مقدمة
3.....	المشكلة وتساؤلات الدراسة
5.....	أهمية الدراسة
6.....	أهداف الدراسة
7.....	مصطلحات الدراسة
8.....	حدود الدراسة

الفصل الثاني

10.....	الإطار النظري والدراسات السابقة
10.....	أولاً الإطار النظري
10.....	نبذة مختصرة عن حياة واتجاهات بياجيه
11.....	الأساس الفلسفي لنظرية بياجيه
11.....	الأساس البيولوجي عند بياجيه
12.....	طريقة بياجيه في البحث
12.....	المسلمات التي تقوم عليها نظرية بياجيه في التعلم
13.....	المصطلحات الرئيسية في نظرية بياجيه

17	..... مراحل النمو المعرفي عند بياجيه
18	..... أولاً - المرحلة الحس حركية
18	..... ثانياً - مرحلة ما قبل العمليات
18	..... أ - طور ما قبل المفاهيم
18	..... ب - الطور الحدسي
19	..... ثالثاً - مرحلة العمليات المادية
19	..... رابعاً - مرحلة التفكير المجرد
21	..... التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه
22	..... ثانياً الدراسات السابقة
22	..... أولاً دراسات تناولت معرفة مرحلة التفكير وفق نظرية بياجيه
24	..... ثانياً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والعمر الزمني
25	..... ثالثاً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي
26	..... رابعاً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والتخصص
27	..... التعقيب على الدراسات السابقة
29	..... فروض الدراسة

الفصل الثالث

31	..... منهج وإجراءات الدراسة
31	..... 1- منهج الدراسة
31	..... 2- مجتمع الدراسة
32	..... 3- عينة الدراسة
33	..... 4- أداة الدراسة
34	..... وصف الأداة
34	..... طريقة التصحيح

35	ثبات الأداة.....
35	صدق الأداة.....
36	5- إجراءات الدراسة وجمع المعلومات.....
36	6- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.....

الفصل الرابع

38	تحليل ومناقشة نتائج الدراسة.....
38	تمهيد.....
38	النتائج الخاصة بالفرض الأول.....
43	النتائج الخاصة بالفرض الثاني.....
47	النتائج الخاصة بالفرض الثالث.....
50	النتائج الخاصة بالفرض الرابع.....
51	النتائج الخاصة بالفرض الخامس.....

الفصل الخامس

56	خلاصة النتائج التوصيات والمقترحات.....
56	ملخص النتائج.....
56	التوصيات.....
57	المقترحات.....
58	المراجع.....
65	الملاحق.....
78	ورقة الإجابة.....

الفصل الأول
المدخل إلى الدراسة

الفصل الأول

المدخل إلى الدراسة: مشكلة الدراسة

مقدمة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:

لاشك أن أزمة التعليم وصلت إلى المدرسة والمعلم والمنهج والطالب وأن الحصيلة رغم كل الجهود لازالت حصيلة متواضعة، تحتاج إلى العديد من البحوث والدراسات التي تجيب عن: كيف يمكن أن تتحقق الأهداف بطريقة عملية؟ كيف يمكن أن نرتفع بمستوى المعلم؟ كيف يمكن رفع كفاية المعلم الحالي؟ لاشك أنه تحد خطير.

والمعلم الكفاء يمثل دون شك ذخيرة قومية كبيرة، ذلك إن تكوين جيل بأكمله إنما يعتمد اعتماداً كبيراً على ما يتصف به ذلك المعلم من سمات أو صفات عقلية ومعرفية ونفسية واجتماعية وتربوية، تعاونه على أداء هذه المهمة بنجاح. إذن فإن للمعلم وطريقته واستراتيجيات تفكيره التي يتعامل بها مع تلاميذه تأثيراً يوجه وينظم عمليات تفكير التلاميذ وكذلك يؤثر على أنماطهم المعرفية (القوصي، 1975، 22).

إن فهم أساليب تفكير الأطفال، والطلاب بصفة عامة، وطرق معرفتهم بالعالم المحيط بهم، هو أمر ذو علاقة وثيقة بالعملية التعليمية، فلكي يفهم المعلم كيف يسلك طلابه وكيف يتغير سلوكهم وتفكيرهم، عليه أن يعرف كيف يتعلمون، وماذا يتعلمون، وكيف يستخدمون ما تعلموه، وللحصول على هذا النوع من المعرفة، عليه أن يدرس عمليات النمو المعرفي، التي تشكل محور النقاء هام بين علم نفس النمو وعلم النفس التربوي (نشواتي، 1985، 150).

ويُعتبر جان بياجيه Jean Piaget أحد علماء النفس القلائل الذين كرسوا جهودهم لدراسة النمو العقلي والمعرفي لدى الأطفال، قرابة نصف قرن من الزمان، حيث أجرى العديد من البحوث ألف الكثير من الكتب عن النمو المعرفي عند الأطفال.

إن المتتبع للدراسات الحديثة في مجال النمو المعرفي يلاحظ أن هناك اهتماماً متزايداً ومتجدداً من جانب العلماء في مختلف أنحاء العالم بأعمال بياجيه، وفي السنوات الأخيرة كان لدراساته ونظرياته عن النمو المعرفي تأثيرها في الممارسات التربوية المختلفة.

لقد تم القيام بعدد قليل نسبياً من الدراسات لبحث النمو المعرفي للطلاب المدرسون، أغلب تلك الدراسات انصب اهتمامها على تقييم مستوياتهم المعرفية. هذا وقد تباينت نتائج الدراسات التي تناولت المرحلة الرابعة من مراحل النمو المعرفي عند بياجيه، ولعل نقطة الخلاف الجوهرية بين تلك الدراسات تكمن في المدى العمري الذي يظهر فيه نمط التفكير التجريدي، فبناء على دراسات بياجيه وغيره في مجتمعات أخرى كدراسة (ليلي كرم، 1982؛ بيرني، 1974؛ بيل وسير Ball and Sayre, 1972) يصل الطفل إلى هذه المرحلة فيما بين عمر الحادية عشر، وسن البلوغ في المتوسط. وهناك دراسات تشير إلى أن نسبة غير قليلة من الطلبة لا تصل إلى مرحلة التفكير التجريدي حتى مرحلة الدراسة الجامعية، كدراسة (المقوشي، 1992؛ الصقر، 1992؛ العسيري، 1993؛ نانسي Nancy، 1995؛ التميمي، 1998). أيضاً في حدود إطلاع الباحث لم يجد دراسات تناولت أثر المواد المقدمة للطلاب المعلمين في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه.

فنظراً لتباين نتائج الدراسات التي تناولت مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه في المدى العمري الذي يظهر فيه نمط التفكير التجريدي، ولعدم وجود دراسات تناولت أثر المواد المقدمة للطلاب المعلمين في نمو مرحلة التفكير التجريدي، ولقلة الدراسات في المملكة العربية السعودية، ولكون طلاب كلية المعلمين حالياً هم معلموا المرحلة الابتدائية في المستقبل القريب، ولأهمية بلوغهم مرحلة التفكير التجريدي، ونظراً لدور المدرس في العملية التعليمية، وحاجة مجال المستويات المعرفية للطلاب المعلمين لأبحاث أخرى نشأت فكرة الدراسة الحالية.

المشكلة وتساؤلات الدراسة:

مما سبق تتضح أهمية نظرية بياجيه للنمو المعرفي ودورها الذي يمكن أن يتسم بالفاعلية بالنسبة للعملية التعليمية مبتدئين بأعداد أهداف المنهج، وتحديد مكوناته، وتحديد طرق تقويمه، ودور المدرس وعمله المهني.

ولاشك أننا ندرك ما حدث من تغيير جذري في مفهوم التعليم، فالهدف أصبح إكساب الأطفال والشباب أو الطلاب بصفة عامة، الإستراتيجيات المختلفة للتفكير بما في ذلك القدرة على التفكير المجرد، وذلك من خلال إكسابهم القدرة على القراءة الجيدة، والقدرة على التعبير الجيد، والقدرة على

اتخاذ القرار، والقدرة على الموازنة بين الخيارات المختلفة، ثم يترتب على هذه القدرات التعامل الجيد مع المعلومات وتوظيفها وتنظيمها تنظيماً جيداً، بالإضافة إلى القدرة على التعامل مع الأنظمة المختلفة وفهمها فهماً صحيحاً واختيار انسب قواعدها واكتشاف الأخطاء فيها(بهاء الدين، 1993، 12).

جميع هذه المسائل نسمع عنها، فكيف يمكن أن نحققها؟ لن نحققها بالتأكيد إلا بمستوى من المعلمين قادرين على إكساب الخبرات الأساسية، وإكساب المتعلمين طرقاً إيجابية ويكون الهدف فيها أساليب التفكير والقدرات والخبرات، وليس كما محدوداً من المعلومات. وعلى ذلك تتوقف نجاح أي محاولة لإصلاح التعليم على مستوى المعلمين أعداداً، وتدريباً، وتطوراً، ونمواً.

هذا ولقد تحول الاهتمام العالمي في المناهج الحديثة من مجرد اختزان الحقائق والمعلومات، وتلقينها وحفظها، إلى العمليات الأساسية والمستويات المعرفية العليا للتفكير والتعلم، وذلك كما أشار اتوود Atwood (حبيب، 1995، 85).

وهذا يتطلب أن يتم أعداد المعلم بأساليب معرفية ثابتة تتفق والأهداف الجديدة مع الاستراتيجيات المعرفية. وخاصة المقررات التي تدرس للطلاب المعلمون في الكلية، والتي يتم من خلالها أعداد المعلم لكي يصل إلى القدرة على التفكير المجرد. وكما أشرت في المقدمة أنه تم القيام بعدد قليل نسبياً من الدراسات لبحث لنمو المعرفي للطلاب المدرسون، أغلب تلك الدراسات انصب اهتمامها على تقييم مستوياتهم المعرفية، دون دراسة أثر المواد أو المقررات التي تقدم للطلاب المعلمون خلال أعدادهم في الكلية على نمو التفكير التجريدي.

إن نظرية بياجيه في النمو المعرفي أصبحت واسعة الانتشار، إلا أن عدد التطبيقات في مجال التربية و التعليم في المملكة العربية السعودية قليلة، وذلك حسب ما اطلع عليه الباحث من دراسات، ولما كانت نتائج البحوث والدراسات التي أجريت على مجتمعات مختلفة تشير إلى أن نسبة كبيرة من الطلاب الذين يدرسون في مستوى معين لم يصلوا إلى مرحلة التفكير اللازمة، وكما أشرت في المقدمة أن هناك تناقض، وتباين في نتائج الدراسات التي تناولت المرحلة الرابعة من مراحل النمو المعرفي عند بياجيه. وبما أنه أصبح التقويم في المرحلة الابتدائية من التعليم العام في المملكة العربية السعودية، يعتمد على هذا النوع من التفكير، والتي يجب أن يميز معلم هذه المرحلة.

لذا فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في معرفة مرحلة التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه وعلاقته ببعض المتغيرات، والكشف عن الفروق بين مرحلة التفكير تبعاً للتخصص، ومعرفة تأثير بعض المقررات على نمو التفكير المجرد من خلال الكشف عن الفروق بين أداء المجموعة القبلي والبعدي في الدرجة الكلية تبعاً للتخصص لدى الطلبة الجدد المقبولين في كلية المعلمين بالدمام مما جعل هذه الدراسة تسعى للإجابة عن التساؤلات التالية:

1- ما مرحلة التفكير التي وصل إليها الطلبة الجدد المقبولين في كلية المعلمين بالدمام حسب نظرية بياجيه؟

2- هل هناك علاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير التي وصل لها أفراد العينة، والعمر الزمني؟

3- هل هناك علاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير التي وصل لها أفراد العينة، والتحصيل الدراسي؟

4- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير التي وصل لها أفراد العينة تبعاً للتخصص؟

5- هل هناك تأثير لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد في الفصل الأول من السنة الأولى في نمو التفكير التجريدي تبعاً للتخصص؟

أهمية الدراسة:

من المأمول أن تزود الدراسة الحالية المهتمين بالمجال بمعلومات نظرية وتطبيقية على النحو التالي:

أولا الناحية النظرية:

1- تعتبر هذه الدراسة محاولة لاختبار صحة الافتراضات التي تقوم عليها نظرية بياجيه في مجتمع له خصائصه التربوية والاقتصادية والاجتماعية التي تميزه عن غيره من المجتمعات التي اختبرت فيها افتراضات هذه النظرية.

2- كما تقدم هذه الدراسة معلومات عن نظرية بياجيه في النمو المعرفي، وتتحقق من تتابع واتساق المراحل التي قال عنها بياجيه.

3- تعتبر هذه الدراسة المحاولة الأولى في حدود علم الباحث التي تناولت قياس التفكير التجريدي للطلبة الجدد الملحقين بكلية المعلمين بالدمام.

ثانياً الناحية التطبيقية:

- 1- إن معرفتنا لمستوى تفكير الطلاب في علاقتها بالعمر الزمني، والتحصيل الدراسي يمكننا من وضع تصورات لبناء المناهج، وتطويرها واستخدامها، واختيار أساليب التدريس الملائمة التي تتناسب مع مرحلة النمو العقلي والمعرفي.
- 2- ربما أمكن من خلال معرفة مستوى تفكير الطلاب التعرف على أسباب المشاكل التي يعاني منها الطلاب فيما يتعلق بالمقررات الدراسية التي تعتمد على أنماط التفكير التجريدي.
- 3- ربما من خلال معرفة مستوى التفكير التي وصل لها أفراد العينة، والذين سوف يصبحون معلمين للمرحلة الابتدائية، يمكننا من التنبؤ بنجاحهم في هذه المهنة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- 1- الكشف عن مرحلة التفكير التي يقع فيها أفراد العينة.
- 2- التعرف على العلاقة المحتملة بين مرحلة التفكير والعمر الزمني.
- 3- الكشف عن العلاقة المحتملة بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.
- 4- الكشف عن الفروق المحتملة بين مرحلة التفكير تبعاً للتخصص.
- 5- معرفة تأثير المقررات التي تدرس في الكلية على نمو التفكير التجريدي.

مصطلحات الدراسة:

التفكير التجريدي Formal Thinking:

يعرفه بياجيه "بأنه القدرة على التنظير حول احتمالات ومواقف افتراضية والتداخل فيما بينها، والاحتفاظ بالمعنى والعلاقات المتداخلة لفروض عدة بدون الاعتماد على أشياء محسوسة" (المقوشي، 1992، 4).

التعريف الإجرائي:

يعرف الباحث التفكير التجريدي إجرائياً على النحو التالي "بأنه تفكير افتراضي قياسي حيث يقوم المقياس على قضايا توجد في صورة مقدمات يسلم بصدقها، ثم نحاول استنتاج النتائج المنطقية المترتبة على هذه المقدمات. وهذه النتائج تتمثل في عدد الاستجابات الصحيحة التي يحققها المفحوص على الاختبار المستخدم في هذه الدراسة، ويتحدد هذا العدد في ضوء مستوى معين من الأداء هو 1-21".

المقررات الدراسية:

ويقصد بها في هذه الدراسة "المواد التي يدرسها الطالب في كلية المعلمين بالدمام خلال الفصل الدراسي الأول من التحاقه بالكلية".

الطلاب الجدد:

يقصد بالطلاب الجدد في هذه الدراسة "كل طالب تم قبوله في كلية المعلمين بالدمام خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1421هـ لأول مرة بصرف النظر عن عمره، أو سنة تخرجه من المرحلة الثانوية".

كلية المعلمين:

"هي كلية تربوية تشمل الدراسة فيها ثمانية مستويات دراسية، وتمنح شهادة البكالوريوس في التعليم الابتدائي، وتقبل للدراسة فيها حملة الثانوية العامة".

العمر الزمني Chronological Age:

ويقصد به في هذه الدراسة "عمر الطالب الحقيقي، ويستدل عليه من خلال شهادة الميلاد، أو بطاقة الأحوال المدنية".

التحصيل الدراسي Achievement:

عرف التحصيل الدراسي في قاموس التربية وعلم النفس "بأنه مستوى معين من الإنجاز والتقدم في العمل الأكاديمي، يقاس من قبل المعلمين، أو بواسطة الاختبارات" (جبرائيل، 1960، 5).

التعريف الإجرائي:

"مستوى معين من الإنجاز، أو التقدم في المواد الدراسية، يستدل عليه من خلال النسبة المئوية في شهادة إتمام الثانوية العامة".

التخصص Specialization:

"ويقصد به في هذه الدراسة تخصص الطالب الدراسي في الكلية، قرآنية، لغة عربية، علمي".

حدود الدراسة:

- 1- تتحدد بزمان التطبيق العام الدراسي 1421 هـ، وهناك تطبيق قبلي في بداية الفصل الأول، وتطبيق بعدي في نهاية الفصل الأول، والحدود المكانية كلية المعلمين بالدمام.
- 2- كذلك تتحدد أيضاً بالأداة المستخدمة في الدراسة وهي "مقياس الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه"، ترجمة وأعداد وتقنين المقوشي (1983).
- 3- تحدد أيضاً في الكشف عن العلاقة المحتملة بين مرحلة التفكير وكل من العمر الزمني، والتحصيل، والكشف عن الفروق المحتملة بين مرحلة التفكير تبعاً للتخصص، وتأثير بعض المقررات التي يدرسها الطلاب الجدد في الفصل الدراسي الأول على نمو التفكير التجريدي.

الفصل الثاني

أدبيات البحث: الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني:

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً الإطار النظري:

نبذة مختصرة عن حياة واتجاهات بياجيه:

ولدجان بياجيه في نيوشاتل بسويسرا في التاسع من أغسطس 1896م، وكان نبيهاً منذ الصغر، وظهرت عبقريته مبكراً، وأظهر اهتماماً كبيراً بعلم الأحياء. وقد عين وهو في السادسة عشر من عمره مديراً لمتحف التاريخ الطبيعي في جنيف. ثم درس التاريخ الطبيعي في جامعة نيوشاتل. ونشر في عام 1916م بحثه الأول، ثم نال درجة الدكتوراة في التاريخ الطبيعي وهو في الحادية والعشرين من عمره. ثم حول اهتمامه وطاقته إلى دراسة تطور الفكر عند الأطفال ونموه. وقرأ في فلسفة المعرفة بتوسع وبدأ يفكر باهتمام شديد في عالم المعرفة، وخاصة فيما يتعلق بكيفية اكتساب المعرفة والتعلم عند البشر. واعتقد أن النمو المعرفي يركز على الجوانب البيولوجية والسلوكية ولهذا تحول إلى مجال علم النفس (محمد، 1990، 12).

وعمل بياجيه بعد تخرجه في معمل بينيه Binet لاختبارات الذكاء في باريس لعدة سنوات، حيث خبر الأطفال وقدراتهم الذكائية المختلفة وتمرس في تطوير اختباراتهما كما لاحظ الفروق الفردية في إجابات الأطفال على أسئلة القدرات الذكائية نتيجة تنوع مراحلهم العمرية. وفي هذه الفترة بدأت أفكار بياجيه الواسعة الانتشار هذه الأيام تتبلور لأطرها النظرية الحالية. بعد ذلك انتقل بياجيه من معمل بينيه إلى معمل جان روسو في جنيف بسويسرا حيث تمكن من متابعة أبحاثه العيادية مع الأطفال في مجال الذكاء والقدرات الإدراكية ومن تطوير نظريته في علم النفس المعرفي إلى حدودها النهائية المتداولة الآن (حمدان، 1997، 107-108). والجدير بالذكر أن نظرية بياجيه قد تمت بدرجة رئيسية بناء على نتائج الملاحظات والدراسات الامبريقية التي قام بها بياجيه مع زوجته وأطفالهما الثلاث. أيضاً اعتمد في دراساته على الطريقة العيادية أو الكلينيكية (يعقوب، 1980، 16).

وقد توفي بياجيه في اواخر سبتمبر 1980م، بعد أن ساهم بدراساته الواسعة والأصيلة، وترك مجموعة من المؤلفات والكتب والمقالات عن النمو المعرفي عند الأطفال (حمدان، 1997، 109).

الأساس الفلسفي لنظرية بياجيه:

لكي نستطيع فهم نظرية بياجيه يجب أن نضعها في إطارها الفلسفي، هذا الإطار الذي يختلف عن الإطار الفلسفي لعلماء النفس الأمريكيين فقد تأثر هؤلاء العلماء بأفكار -لوك وهيوم- . ولقد توصل لوك وهيوم في بحثهما عن طريقة اكتساب المعرفة أن الإنسان يكتسب معرفته عن العالم ليس بالوحي، أو من المنطق وإنما من الانطباعات التي تأتي إليه من حواسه، وأن عقل الإنسان عبارة عن صفحة بيضاء تحفر عليها حواسه المعلومات التي يكتسبها عن هذا العالم وتتم هذه العملية عن طريق الارتباطات بين مثيرات أو إحساسات.

أما جان بياجيه فقد تأثر بكتابات الفيلسوف الألماني -إيمانويل كانت- الذي كان يرى أفكار لوك وهيوم غير كاملة فهو يرى أن الإنسان لا يمكن أن يكتسب المعرفة دون استخدام حواسه ولكن لا يمكن أن تكون هي الوحدة المسؤولة عن تنسيق المعلومات داخل العقل بل أن الإنسان لديه قدرات معينة تعطي معنى ونظاماً لما يستقبله من مثيرات. فالعقل البشري لا يقبل مجرد تسجيل معلومات بعيدة عن الترابط مثلما يمكن أن يحدث على صفحة بيضاء سالبة بل يصر على إعطاء العالم المحيط به صورة من الترابط أو أن لديه القدرة على القيام بذلك (عيسى، 1980، 9-10).

وعندما بدأ بياجيه دراساته الاستطلاعية كانت تلك هي فلسفته الأساسية، فلقد نظر إلى العالم من منظور -كانت- فيرى أن عقل الإنسان لا يمكن أن يكون مجرد صفحة بيضاء، وإنما قدرة نشطة يخضع ما تستقبله إلى التنظيم وأن هناك قدرات فطرية تتمثل في الأفكار الأساسية العامة التي لا نتعلمها وهذه الأفكار تختص بالمكان والزمان والسببية وديمومة الأشياء وما إلى ذلك. واهتم بدراسة أصول هذه الأفكار الذي أدرجت تحت اسم علم المعرفة التكويني.

الأساس البيولوجي عند بياجيه:

أن الأسئلة التي تخطر ببال الإنسان عندما يحاول دراسة أشياء جديدة عليه تتلون بالاتجاهات والمعلومات التي تكون الخلفية الثقافية عنده. ولأن دراسة بياجيه السابقة كانت في العلوم الطبيعية فإنه عندما بدأ دراسة الأطفال تواردت في ذهنه الأسئلة التي كانت تخطر على باله في دراسة الأحياء. ومن ثم بدأ بياجيه بالسؤالين التاليين عند بحثه في النمو الإنساني، فكان السؤال الأول

مختص بالتكيف وميكانيزماته. والسؤال الثاني محاولة للتوصل إلى طريقة لتصنيف أو تنظيم مراحل التكيف المتطورة عند الأطفال، أي أنه قام بتطبيق النموذج الإرتقائي للأشياء على التطور أو النمو عند الفرد وأن التغيير الذي يحدث للعقل البشري يمكن أن يقارن بما يحدث من تغيير للبيضة التي تتحول إلى يرقة، ثم إلى فراشه وكل مرحلة تختلف عن سابقتها ليس في الدرجة وإنما نوعياً أيضاً (ألا سدي، 1990، 19).

طريقة بياجيه في البحث:

من الأهمية بمكان أن نعرف شيئاً عن الطريقة التي اتبعها بياجيه في دراسته لمثل هذا الموضوع المعقد عن تطور التفكير البشري أو تطور النمو المعرفي لدى الإنسان، وفي الحقيقة فقد اتبع بياجيه طريقة بسيطة جداً إذا ما قورنت بصعوبة الموضوع.

فقد بنى بحثه على الملاحظة الدقيقة والمفصلة للأطفال في مواقع طبيعية مثل البيت والمدرسة وهو ما يسمى في طريقة البحث العلمية الملاحظة الطبيعية المتكررة ومن ثم فإننا حين نحاول استخدام نتائجه أو طريقته في التقييم يجب أن نتبع نفس الأسلوب. ومما هو جدير بالذكر أن الطريقة التي استخدمها بياجيه تشابه إلى حد كبير الطريقة التي استخدمها سيجموند فرويد وهي الطريقة الإكلينيكية (عيسى، 1980، 11).

وقد قام بياجيه بتكرار ملاحظاته وتجاربه ومقابلاته ومع كل تجربة جديدة يعيد النظر ويكرر ما قام به في التجربة السابقة، وقد يستخدم وسائل جديدة ومن ثم فقد أخذت منه وقتاً طويلاً ليصل إلى ما توصل إليه.

المسلمات التي تقوم عليها نظرية بياجيه في التعلم:

- 1- القدرة على القيام بعمليات تحويل المعلومات التي تستقبل من البيئة وتغيير هذه العمليات بتغيير السن، ويطلق عليها بياجيه مصطلح البنى أو الخطط العقلية لمعالجة المعلومات، وهذا هو تعريف الذكاء عند بياجيه.
- 2- يحدث التطور أو النمو المعرفي من خلال الانتقال من مرحلة العمليات إلى مرحلة جديدة.
- 3- التطور هو علاقة بين الخبرة والنضج (عبد الهادي، 2000، 86).

المصطلحات الرئيسية في نظرية بياجيه:

قبل تعريف هذه المصطلحات يجب أن نتذكر أن بياجيه بدأ حياته العلمية عالماً بيولوجياً ثم تحول إلى دراسة الظواهر النفسية، ونقل معه بالتالي نفس المفاهيم البيولوجية.

1- الذكاء Intelligence:

عرف بياجيه الذكاء "كما تحده عدد الفقرات التي يجاب عنها إجابات صحيحة فيما يسمى اختبارات الذكاء" (الزيات، 1995، 184).

ويرى بياجيه أن الذكاء يسمح للكائن الحي أن يتصل إيجابياً ببيئته حيث أن كلا من البيئة والكائن الحي في تغير مستمر والتفاعل بين الاثنين يجب أن يتغير هو الآخر تغير مستمراً. أن النشاط العقلي يميل دائماً لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحي في حالة اتزان تحت الظروف القائمة، وأن الذكاء بوصفه نشاطاً عقلياً يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته. وبعبارة أخرى يرى بياجيه أن الذكاء هو "عملية تكيف".

2- الاستراتيجيات Strategics:

عرف بياجيه الاستراتيجيات "بأنها القدرة الكامنة لدى الفرد وهي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلالها أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديدة بينه وبين البيئة، وتتغير هذه الإستراتيجيات تبعاً لنضج الطفل وما يكتسبه من الخبرات" (الزيات، 1995، 185).

وتعتبر الإستراتيجيات في غاية الأهمية في نظرية بياجيه حيث يمكن اعتبارها عنصراً هاماً في البناء المعرفي للكائن الحي وتحدد الإستراتيجيات المتوفرة للكائن الحي كيفية استجابته للبيئة الطبيعية، والإستراتيجيات يمكن أن تعبر عن نفسها في السلوك الظاهر وذلك كما في حالة انعكاس مسك الأشياء ويمكن أن تبقى كامنة وبذلك تعادل التفكير.

3- الثوابت الوظيفية Functional Invariants:

يسمى بياجيه هذه الخصائص الثابتة بالثوابت الوظيفية ويقصد بها "الطريقة أو طريقة التعامل مع البيئة" (الشيخ، 1990، 206).

هذه الطريقة واحدة وثابتة سواء في مستوى التكيف البيولوجي أو مستوى التكيف العقلي. وتتمثل هذه الثوابت الوظيفية في ناحيتين رئيسيتين هما، التنظيم، والتكيف، ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل (الاستيعاب) والمواءمة أو الملاءمة.

1- التكيف Adaptation:

يعتبر التكيف هو الثابت الأول من الثوابت الوظيفية التي أشار إليها بياجيه ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل والمواءمة.

أ- التمثيل Assimilation:

يقول بياجيه "الذكاء هو تمثيل بالدرجة التي يستوعب فيها كل بيانات الخبرة المعنية في إطاره الخاص" (Piaget, 1970, 6).

ومعنى هذا أن العقل يتمثل أو يستوعب الخبرات الجديدة عن طريق التغيير فيها بحيث تلائم البيئة التي تم تكوينها. وتسمى عملية الاستجابة للبيئة طبقاً للبناء المعرفي للفرد عملية تمثيل أو استيعاب، وكمثال "عندما يكتسب الطفل إستراتيجية الرضاعة والرؤيا ومسك الأشياء" تكون بنيته المعرفية ممثلة في هذه الإستراتيجيات ومع تغير البنى المعرفية فإنه يمكن للطفل أن يتمثل المظاهر المختلفة للبيئة الطبيعية (الزيات، 1995، 185).

وهكذا يمكن النظر إلى التمثيل على أنه عملية معرفية لوضع أحداث أو مثيرات جديدة في مخططات موجودة فعلاً.

ولا يؤدي التمثيل نظرياً إلى ارتقاء-تغير- المخططات، ولكنه يؤثر فيها، ويمكن للفرد أن يشبه المخطط بالبالون، والتمثيل بعملية إضافة هواء أكثر إلى البالون، فالبالون يكبر- نمو التمثيل - لكنه لا يغير شكله - الارتقاء -، فالتمثيل جزء من عملية يتكيف بها الفرد معرفياً، وينظم بها بيئته، إن عملية التمثيل تسمح بنمو المخططات وهذا لا يعني تغير أو ارتقاء المخططات.

الواضح أنه إذا كان التمثيل العملية المعرفية الوحيدة فلن يكون هناك نمو عقلي أو معرفي، حيث أن الطفل سوف يعتمد في تمثيل خبراته على الإطار المحدد لما هو مائل في بيئته المعرفية ولذا نلجأ إلى العملية الثانية وهي:

ب-المواءمة Accomodation:

كما سبق وأن ذكرت فإن عملية التمثيل تقتصر على استيعاب الخبرات التي مرت من قبل بالفرد، أي أنها تحدث كلما استجاب الفرد في موقف جديد كما فعل في مواقف مشابهة في الماضي. ولكن هناك خبرات جديدة لم يمر الفرد بتمثيل لها من قبل ومن ثم فإن الأبنية العقلية الحالية لا بد أن تغيّر من نفسها لكي يمكن تقبل هذه الخبرات الجديدة.

وهذه العملية هي عملية المواءمة أو الملاءمة. ملاءمة أو مواءمة الأبنية العقلية للخبرات الجديدة، وإذا كانت عملية التمثيل وظيفتها المحافظة على الوضع الراهن للبنية العقلية عن طريق تفسير المواقف الجديدة غير المألوفة في ضوء المعارف القديمة، فإن عملية المواءمة تعني تعديلاً في بنية العقل ومعارفه عن العالم حيث يمكنه أن يستوعب الخبرات الجديدة ويقول بياجيه في ذلك: ليس ثمة شك في أن الحياة العقلية عملية مواءمة أو ملاءمة مع البيئة، فالتمثيل لا يمكن أن يكون نقياً، لأن الذكاء عن طريق استيعاب عناصر جديدة في الصورة العامة السابقة يعدل من هذه الصور لكي تكيف نفسها مع العناصر الجديدة (Piaget, 1970, 7).

وبمعنى آخر فالمواءمة هي عملية خلق المخططات الجديدة، أو تحويل المخططات القديمة، وينجم عن كلا العمليتين تغيير وارتقاء في البنى المعرفية (المخططات).

وتعبر المواءمة عن الارتقاء (تغيير نوعي)، ويعبر التمثيل عن نمو (تغيير كمي)، وكلاهما يعبر عن تكيف فكري، وعن ارتقاء البنى الفكرية. هاتان العمليتان معا التمثيل - والمواءمة تحدثان تكيف العقل مع البنية في الوقت المعين أثناء عملية النمو، وبواستطها يتم تعديل البنية العقلية بشكل مستمر لتصبح أكثر فأكثر تعقيداً، وهو ما يشكل جوهر النمو العقلي أو المعرفي عند الإنسان.

والخلاصة: أن التكيف كأحد الثوابت الوظيفية يقصد به طريقة للتفاعل مع العالم الخارجي، والتي تظل تحدث بنفس الصورة طوال مراحل النمو العقلي والمعرفي للفرد، فالتكيف الذي يتم في السنة الأولى من حياة الفرد يحدث بنفس الطريقة التي يتم بها التكيف مع العام الخامس عشر مثلاً، أنه يحدث بواسطة عمليتين متلازمين هما: التمثيل - والمواءمة. وهذا لا يعني بطبيعة الحال أن الأبنية العقلية والتراكيب العقلية لدى الطفل والمراهق واحدة فهي مختلفة ولكنها تؤدي وظائفها في التفاعل مع العالم وتحقيق التوازن بطريقة واحدة. وبمعنى آخر الأبنية والتراكيب العقلية والمعرفية مختلفة ولكن الوظائف العقلية أو المعرفية ثابتة.

2- التنظيم: Organization :

الثابت الوظيفي الثاني الملازم لعملية التكيف والذي يظل موجودا خلال جميع مراحل النمو العقلي هو ما يسميه بياجيه بالتنظيم ويعرفه "بأنه الأبنية والتراكيب العقلية، وإن كانت تختلف من مرحلة لأخرى، فإنها تظل دائما أبنية منظمة" (Piaget, 1970, 7-8).

فالتنظيم أذن هو ميل مشترك في كل أشكال الحياة لأن تتكامل الأبنية، الفيزيائية، والنفسية، مع بعضها مكونة نظاما أو أبنية ذات مستوى أعلى. والتنظيم لا ينفصل عن التكيف فهما عمليتين متكاملتان. فالتكيف يتعلق بعلاقات الكائن الحي بالبيئة الخارجية ويهدف إلى تحقيق التوازن في هذه العلاقات، والتنظيم يختص بعلاقات الأعضاء والأبنية الداخلية ببعضها تكون كلا مترنا كذلك.

4- الأبنية العقلية Structures :

عبارة عن تمثيلات داخلية لفئة من الأفعال أو أنماط الأداء المشابهة، فهي تسمح للمرء أن يفعل شيئا داخل ذهن أي تجربة عقلية دون أن يلزم نفسه بالقيام بنشاط ظاهر أو صريح (أبو حطب وصادق، 1996، 99).

وبعبارة أخرى فإن الأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه وتتغير هذه الأبنية العقلية أثناء النمو الارتقائي للفرد، ومن ثم فإن شكل التوازن يختلف من مرحلة لأخرى، ويدخل في تكوين البنية المعرفية أو العقلية ما يسميه بياجيه بالصور الإجمالية أو المخططات "Schemas" ويمكن تعريفها في أبسط صورها بأنها "استجابة ثابتة لمثير معين، على أنها ليست استجابة ذرية بسيطة، وإنما هي استجابة معقدة، تتضمن كلا من العمليات الحسية الحركية والعمليات العقلية المعرفية" (الشيخ، 1990، 213).

وبمعنى آخر المخططات هي البنى المعرفية التي يتكيف بها الفرد أو الأفراد فكرياً، وينظمون بها بيئاتهم، وهي بنى النمو المعرفي المتغيرة، لذا يجب أن يتاح لها النمو والارتقاء، فيمتلك الكبار مفاهيم مختلفة عن الأطفال، والعمليتان المسئولتان عن هذا التغير هما التمثيل والمواءمة.

وهكذا نجد أن الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية، تتغير ويزداد تعقيدها مع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافاً كبيراً من مرحلة لأخرى ومن هنا يميز بياجيه بين مراحل عدة يمر بها النمو العقلي للطفل ويطلق عليها مراحل النمو المعرفي. وسوف يأتي الحديث عنها لاحقاً.

5-التوازن Equilibration:

يمكن تعريف التوازن بأنه نجاح الفرد في توظيف إمكانياته مع متطلبات البيئة حوله، أو هي عملية تقديمية ذات تنظيم ذاتي، تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة، بحيث تؤدي تدريجياً إلى اكتساب مفهوم المقلوبية الذي يعتبر الخاصية الرئيسية التي تتسم بها البنى المعرفية العليا (ابوجادو، 1998، 338).

وبمعنى آخر التوازن عملية تعادل "Equilibrium" أو تساوي بين التمثيل والمواءمة. ويكاد يتسق مفهوم التوازن لدى بياجيه مع مفهوم اللذة عند فرويد، أو تحقيق الذات عند ماسلو.

6- النمو المعرفي Cognitive Development:

يعرف بياجيه النمو المعرفي بأنه تحسن أرتقائي منظم للأشكال المعرفية التي تنشأ من تاريخ خبرات الفرد، والسمات العامة لهذا النمو تتخذ صورة المتوالية الثابتة من المراحل، وهدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثيل والمواءمة بحيث يصبح الطفل أقدر على تناول الأشياء البعيدة عنه في الزمان والمكان، وعلى استخدام الطرق غير المباشرة في حل المشكلات (أبو حطب وصادق، 1996، 196).

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه:

كما ذكرت سابقاً أنه نتيجة تغير الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية، ونتيجة لهذه التغيرات المستمرة يزداد تعقيدها مع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافاً كبيراً من مرحلة لأخرى، ومن هنا يميز بياجيه بين مراحل عدة يمر بها النمو العقلي أو المعرفي للطفل وهذه المراحل تتميز بعدة خصائص كما أوضحها بياجيه ومن أهم خصائصها:

1- أن التغيرات التي تحدث في الأبنية العقلية ليست تغيرات كمية فحسب، وإنما هي في الأساس تغيرات كيفية. بمعنى أن هذه المراحل متداخلة.

2- هذه المراحل ثابتة، في نظام تتابع المراحل لدى كل طفل وفي كل ثقافة.

3- مراحل النمو المعرفي لدى الفرد متصلة ومتداخلة، بحيث لا نستطيع أن نضع حداً فاصلاً يفصل بين كل مرحلة والسابقة عليها وتلك التي تتلوها. وبمعنى آخر تتصل هذه المراحل ببعضها البعض وكأنها بناء متدرج يبدأ من القاعدة وينتهي بالقمة.

وفي ضوء هذه الخصائص نعرض بإيجاز للمراحل، حيث يميز بياجيه بين أربعة مراحل للنمو المعرفي هي:

أولاً المرحلة الحس حركية Sensori-motor Stage:

وتغطي هذه المرحلة عمر الطفل منذ لحظة الميلاد وحتى نهاية السنة الثانية، ويحدث التعلم والنمو المعرفي بشكل رئيسي في هذه المرحلة من خلال الحواس والنشاطات الحركية، ويمكن تلخيص أهم خصائص هذه المرحلة على النحو التالي:

- 1- يحدث التفكير بصورة رئيسية عبر الأفعال.
- 2- تتحسن عملية التأزر الحس حركي.
- 3- يتحسن تناسق الاستجابات الحركية.
- 4- يتطور الوعي تدريجياً بالذات.
- 5- تتطور فكرة بقاء أو ثبات المادة.
- 6- تبدأ عملية اكتساب اللغة (نشواتي، 1986، 156).

ثانياً مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage:

وتغطي هذه المرحلة الفترة بين نهاية السنة الثانية والسنة السابعة، ويعتبرها بياجيه مرحلة انتقالية غير مفهومة على نحو واضح، لأنها لا تتسم بمستوى ثابت واضح من حيث النمو المعرفي، ومن أهم خصائص هذه المرحلة ظهور النمو اللغوي. وقد قسم بياجيه هذه المرحلة إلى طورين هما:

أ- طور ما قبل المفاهيم

من سنتين إلى أربع سنوات حيث يستطيع الطفل في هذا الطور القيام بعمليات التصنيف حسب مظهر واحد، كما أن التناقضات الواضحة لا تزجج الطفل.

ب- الطور الحدسي

من أربع إلى سبع سنوات ويقوم الطفل في هذا الطور ببعض التصنيفات الأكثر صعوبة حدساً - أي بدون قاعدة يعرفها- وفي هذه المرحلة يبدأ الوعي التدريجي بثبات الخصائص أو ما يسمى بالاحتفاظ. هذا ويمكن أيجاز خصائص النمو المعرفي في هذه المرحلة في النقاط التالية:

- 1- ازدياد النمو اللغوي واستخدام الرموز اللغوية بشكل أكبر.
- 2- سيادة حالة التمرکز حول الذات.
- 3- البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء.

- 4- الفشل في التفكير في أكثر من بعد أو طريقة واحدة.
5- يتقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي (ابوجادو، 1998، 86).

ثالثاً مرحلة العمليات المادية Concrete Operationai Stage:

وتغطي هذه المرحلة الفترة ما بين سبع إلى إحدى عشرة سنة ويستطيع الطفل في مرحلة العمليات المادية أن يمارس العمليات التي تدل على حدوث التفكير المنطقي، إلا أنها مرتبطة على نحو وثيق بالأفعال المادية الملموسة. وأهم خصائص مرحلة العمليات المادية:

- 1- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.
- 2- يحدث تفكير الأطفال من خلال استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.
- 3- يتطور مفهوم البقاء والاحتفاظ كتلة ووزنًا وحجمًا.
- 4- يتطور مفهوم المقلوبية (المعكوسة).
- 5- تتطور عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد.
- 6- تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم.
- 7- فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات المادية (ابوجادو، 1998، 87).

رابعاً مرحلة التفكير المجرد Formal Operational-Stage:

وتغطي هذه المرحلة الفترة العمرية التي تزيد عن 12 سنة إلى بداية المراهقة، ويظهر في هذه المرحلة الاستدلال المجرد والرمزي، وفي هذه المرحلة يستطيع معظم الأطفال وضع الفرضيات واختبارها، ويستطيع كذلك أن يتعامل مع المشكلات ويطور إستراتيجيات لحلها، ويفكر المراهق في هذه المرحلة على نحو مجرد، ويصل إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة، هذا وتعتبر قدرة المراهقين على ممارسة العمليات المجردة، والتفكير في الإمكانيات المستقبلية والتنبؤ بها، من أبرز خصائص هذه المرحلة. وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

- 1- يدرك الفرد أن الطرق والوسائل في المرحلة السابقة غير كافية لحل مشاكله فيقل اعتماده عليها بمعالجة الأشياء المادية.
- 2- تتوازن عمليتا التمثيل والمواعمة ويصل الفرد إلى درجة عالية من التوازن.
- 3- وجود التفكير الاستدلالي الفرضي محك رئيسي للدلالة على الوصول إلى التفكير المجرد.

- 4- تطور القدرة على تخيل الاحتمالات قبل تقديم الحلول العملية لهذا الموقف.
- 5- يفكر فيما وراء الحاضر، ويركز على العلاقات أكثر من المحتوى، ويقل اعتماده على الحقائق والأشياء المادية.
- 6- القدرة على وضع الفرضيات وفحصها وملاحظة النتائج ووصفها بإشكال منطقية.
- 7- القدرة على التعامل مع الأشياء عن طريق العمليات المنطقية التركيبية، فهو قادر على تثبيت كل العوامل وتغيير أحدها لفحصه، وقادر على فهم التناسب وإدراك الأمور الهندسية.
- 8- الانتقال من التمرکز حول الذات، إلى التفكير في العلاقات الاجتماعية المتبادلة، وهو يدرك الأشياء من حيث علاقتها بنظام قيم الإنسان (ابوجادو، 1998، 88).

من خلال استعراضنا لتعريف المصطلحات الرئيسية في نظرية بياجيه ومراحل النمو المعرفي نستطيع أن نوجز نظريته فيما يلي:

الذكاء من وجهة نظره عملية تكيف، فالعقل يؤدي وظائفه مستخدماً هذه العملية، وينتج عن ذلك زيادة في تعقيد الأبنية والتراكيب العقلية عند الطفل. ويتضمن التكيف عمليتين متلازمتين هما التمثيل والمواءمة، وعن طريقهما يحدث التوازن بين الإنسان والبيئة ويحدث كذلك النمو المعرفي. ويرى بياجيه أن الأبنية والتراكيب العقلية على الرغم من تغييرها مع النمو، فإنها تظل دائماً ذات تنظيم معين، فالتنظيم والتكيف من الثوابت الوظيفية التي تلازم النشاط العقلي في جميع مستوياته، أما الأبنية العقلية والصور الإجمالية فمتغيرة. فالأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه والصور الإجمالية والخطط تدخل في تركيب الأبنية العقلية، وهي عبارة عن استجابات ثابتة لمثيرات معينة، وترجع في أصولها إلى الأفعال المنعكسة التي يولد بها الطفل.

ويميز بياجيه في النمو المعرفي بين أربع مراحل رئيسية تختلف فيما بينها اختلافاً نوعياً أو كيفياً:

المرحلة الحس حركية: وفيها يكتسب الطفل المهارات والتوافق الحسية البسيطة، وتمتد من الميلاد حتى سن سنتين تقريباً.

مرحلة ما قبل العمليات: وفيها يتعلم الطفل اللغة، وتبدأ تتكون الأفكار البسيطة والصور الذهنية. يتميز تفكير الطفل فيها بالتمركز حول الذات واللامقلوبية. وتمتد من نهاية السنة الثانية إلى سبع سنوات.

مرحلة العمليات المادية (المحسوسة): يبدأ يفكر الطفل تفكيراً شبيهاً بتفكير الراشد إلا إنه يظل تفكيراً عيانياً، ويقل التمرکز حول الذات ويبدأ الطفل يميز بين ذاته والعالم الخارجي. تمتد هذه الفترة التي تزيد عن سن سبع إلى إحدى عشرة سنة.

مرحلة العمليات المجردة: وفيها تنمو قدرة المراهق على التفكير المجرد، ويصل إلى مستوى تفكير الراشدين. وتمتد من نهاية سن 12 إلى بداية المراهقة.

التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه:

تعتبر نظرية بياجيه في النمو المعرفي، ذات أهمية كبرى في العملية التعليمية، وفيما يلي أبرز التضمنات التربوية لهذه النظرية:

- 1- لا بد من تشخيص متطلبات تعليم أي موضوع، والتأكد من تحقيقها لدى الطلاب قبل المباشرة في تعلم الموضوع نفسه.
- 2- هناك ضرورة ملحة، لتنظيم المادة الدراسية، سواء في المناهج أو في الكتاب المدرسي، تنظيمًا منطقيًا، وذلك حرصاً على أن تكون النتاجات التعليمية مترابطة ومتدرجة بطريقة هرمية.
- 3- ركزت النظرية على أهمية الانتباه للفروق الفردية بين طلبة الصف الواحد، وهذا يتطلب من المعلم، أن يبدأ في تعليمه من حيث هو، وبما لديه من مقدرات واتجاهات وأسلوب وطريقة في التعلم.
- 4- الاهتمام بتنمية قدرات الطلاب على التفكير في أثناء تنظيم تعلمهم للحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد، وتجنب الحفظ الآلي غير الواعي.
- 5- ركزت النظرية كذلك على أهمية التدريب على المهارة بعد تعلمها بطريقة تنمي التفكير، وذلك باستخدامها في معالجة مواقف جديدة.
- 6- توفير التقويم المرحلي المتنامي داخل النسق الواحد، وضمن سلسلة الهرم، وذلك كي يتأكد المعلم من تعلم الطالب لأنماط التعلم الدنيا قبل الانتقال إلى تنظيم نشاطات تعليمية للمقدرات العليا (عدس وآخرون، 1993، 260).

ثانياً الدراسات السابقة:

نظرية بياجيه في النمو المعرفي من النظريات التي تناولها الباحثون بالدراسات بشكل واسع، وسوف اقتصر في هذه الدراسة على عرض الدراسات التي لها علاقة مباشرة بمتغيرات هذه الدراسة. وسوف يتم عرض الدراسات بصورة تكاملية من الأحدث إلي الأقدم، وحسب متغيرات الدراسة.

أولاً دراسات تناولت معرفة مرحلة التفكير وفق نظرية بياجيه:

تشير نتائج دراسة التميمي (1998) التي كانت تهدف إلى قياس مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه لطلاب كلية المعلمين بحائل تخصص رياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات واتجاه الطلاب نحو الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من 166 طالباً. وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة مقياس الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة التفكير التجريدي. ودلت نتائج الدراسة على أن نسبة 39.2% من عينة الدراسة في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 56% في المرحلة الانتقالية، ونسبة 4.8% فقط في مرحلة التفكير التجريدي، ودلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود علاقة بين العمر الزمني ومرحلة التفكير، وإلى وجود علاقة موجبة ودالة إحصائياً بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.

وفي دراسة ويبر (Weber 1995) كان الهدف من الدراسة هو دراسة التطور المعرفي وفق نظرية بياجيه لدى تلاميذ تتراوح أعمارهم بين السادسة والثالثة عشر. وتكونت عينة الدراسة من 30 طالباً. وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة 10% ثلاث طلاب في مرحلة ما قبل العمليات، و30% تسع طلاب في مرحلة انتقالية بين مرحلة ما قبل العمليات، والعمليات الحسية، و26.2% ثمان طلاب في مرحلة العمليات الحسية، و26.2% ثمان طلاب في مرحلة انتقالية بين مرحلة العمليات الحسية، و6.6% طالبان في مرحلة التفكير المجرد.

وتشير نتائج دراسة العسيري (1993) التي هدفت إلى الكشف عن مرحلة التفكير التي يقع فيها طالب الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض حسب نظرية بياجيه وعلاقتها بمستوى الأداء في بعض المواد الدراسية، والعمر الزمني. وقد تكونت عينة الدراسة من 305 طالباً أعمارهم بين 14 - 20 سنة. وقد استخدم الباحث مقياس مرحلة التفكير عند الأطفال وفق نظرية بياجيه. وقد دلت نتائج الدراسة أن نسبة 14.1% من عينة الدراسة في مرحلة العمليات الحسية، ونسبة 75.7% في مرحلة

انتقالية، ونسبة 10.2% فقط من عينة الدراسة في مرحلة التفكير المجرد، ودلت نتائج الدراسة على أن هناك ارتباط ضعيف بين مرحلة التفكير والعمر الزمني، أيضاً دلت نتائج الدراسة على أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين الدرجة الكلية في التفكير والتحصيل في بعض المواد الدراسية.

كما تبين من دراسة صقر (1992) التي هدفت إلى بحث العلاقة بين النمو العقلي والتحصيل في المفاهيم الفيزيائية في الفصلين الرابع والخامس من مقرر الفيزياء للصف الثالث الثانوي العلمي بسلطنة عُمان. وتكونت عينة الدراسة من 63 طالباً. وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة 49.3% من عينة الدراسة لازالوا في مرحلة العمليات الحسية، و 41.3% في المرحلة الانتقالية، و 9.5% في مرحلة العمليات المجردة.

وفي دراسة صالح (1991) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المستوى المعرفي لطلاب الصف الثالث الثانوي وفق نظرية بياجيه وتحديد مدى القدرة على الأصالة باختلاف مراحل النمو العقلي. وتألفت عينة الدراسة من طلاب الصف الثالث الثانوي في مدرستين من المدارس الثانوية في مدينة أبو ظبي، وبلغ عددهم 120 طالباً بواقع 62 علمي، 58 أدبي. وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة 22.5% من عينة الدراسة في مرحلة العمليات الحسية، ونسبة 50.83% في المرحلة الانتقالية، ونسبة 26.67% في مرحلة العمليات المجردة.

وفي دراسة المقوشي (1990) وهدفت الدراسة إلى قياس التفكير التجريدي عند الطلاب الذين سوف يتخرجون من كلية التربية جامعة الملك سعود في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1410/1409 هـ كمعلمين للمرحلتين المتوسطة والثانوية في جميع التخصصات وذلك حسب نظرية بياجيه. وتكونت عينة الدراسة من 69 طالباً. وقد استخدم الباحث مقياس الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه ترجمة وتقنين الباحث. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن ما يقارب 65% من الطلاب مازالوا في مرحلة العمليات الحسية، وما يقارب 35% في مرحلة انتقالية، ولم يصل أحد من الطلاب إلى مرحلة التفكير التجريدي.

وتشير دراسة زينب يوسف (1986) هدفت الدراسة إلى بحث العلاقة بين مستوى النمو العقلي وفق نظرية بياجيه لدى طلاب كلية التربية جامعة طنطا وتحصيلهم لمفاهيم علم البيولوجي. وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة العلوم البيولوجية بكلية التربية جامعة طنطا خلال العام الدراسي 1985 هـ، وعددهم 107 طالباً. وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة اختبار بياجيه لمراحل النمو العقلي إعداد لوسون، وترجمة وتقنين زيتون. وتوصلت إلى النتائج التالية لا تزال

نسبة 14.95% من عينة الدراسة في مرحلة العمليات المحسوسة، و 65.42% في المرحلة الانتقالية ، و 19.63% في مرحلة العمليات المجردة.

ثانياً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والعمر الزمني:

دلّت نتائج دراسة نانسي (Nancy) (1995) التي كان الهدف الأساسي الذي تسعى لتحقيقه هذه الدراسة هو اختبار مدى صحة فرضيات بياجيه وعلاقة مرحلة التفكير بالعمر الزمني. وتكونت عينة الدراسة من 153 طالباً وطالبة في الصف الرابع والسادس ابتدائي. وقد استخدمت الباحثة مهارات تدريبية متطورة مشنقة من مهام بياجيه بواقع حصة دراسية 45 دقيقة لمدة 16 يوماً. وقد دلّت نتائج هذه الدراسة على أن الأرتقاء إلى مرحلة التفكير الصوري لا يعتمد على العمر الزمني بل على نوعية المهارات التدريبية التي تعطى للطالب، وعدم وجود علاقة بين مرحلة التفكير والعمر الزمني، وأن ربط بياجيه بين العمر الزمني والوصول لمرحلة العمليات المجردة هو ربط غير دقيق.

وفي دراسة الحميسان (1989) الهدف من الدراسة قياس التفكير التجريدي لطلاب كلية المعلمين بالرياض بواسطة مقياس الاستدلالات المنطقية. وتكونت عينة الدراسة من 96 طالباً. وقد دلّت نتائج الدراسة على عدم وجود علاقة ارتباطية بين مرحلة التفكير والعمر الزمني.

دراسة جراي وروش (Gray and Rush) (1986) هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير العمر الزمني، ومقدار التعليم الرسمي على نمو العمليات الشكلية، والاستدلال الاجتماعي. وتكونت عينة الدراسة من 348 من طلاب وطالبات الدراسات العليا والبيكالوريوس، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار جماعي يقيس النمو المعرفي، ومقياس آخر لقياس العمليات الشكلية، ودلّت النتائج على أن ثمة دليل ضعيف يشير إلى أن التغيرات في العمليات الشكلية نتيجة تقدم المفحوصين في العمر أو تلقبهم التعليم الرسمي، الجانب المعرفي تأثر بالسن والتعليم الرسمي. (الحداد، 1989، 46).

وفي دراسة ليلي كرم الدين (1982) هدفت هذه الدراسة النمائية التجريبية إلى إعادة المنهجية لبعض التجارب التي استخدمها بياجيه لدراسة تطوير التفكير المنطقي وعلى وجه التحديد الانتقال من مرحلة العمليات العيانية إلى مرحلة العمليات الشكلية. وتكونت عينة الدراسة من 182 طالباً تراوحت أعمارهم بين 11 - 18 عاماً. وقد استخدمت الباحثة ثلاثة من مهام بياجيه وانهدر، لقياس التفكير المنطقي طبقت على أفراد العينة تطبيقاً فردياً. وقد كشفت نتائج الدراسة على اتفاق كبير مع دراسة بياجيه حيث وجد أن المراهق المصري يصل لمرحلة التفكير التجريدي في سن 16 سنة تقريباً، ومن

النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة وجود علاقة ارتباط حقيقية بين تطور التفكير المنطقي وكل من الذكاء والعمر الزمني لصالح الأكثر ذكاءً والأكثر عمراً.

وفي دراسة بارني(1974) Barney كان الهدف من الدراسة معرفة مرحلة التفكير التي وصل لها أفراد العينة، البالغة عددها 128 طالباً في الصف 9-10-11 والمستوى الأول جامعة. وقد دلت نتائج الدراسة على أن 27.3% من طلاب الصف التاسع، و48.4% من طلاب الصف الحادي عشر، و78% من طلاب الجامعة قد وصلوا إلى مرحلة التفكير التجريدي، وهناك علاقة بين مرحلة التفكير والعمر الزمني(المقوشي، 1992 ، 6).

كما أشارت دراسة لوجران(1973) Loughran التي كانت تهدف إلى معرفة مدى تحقيق التفكير التجريدي لدى أطفال لم تتعدى أعمارهم الزمنية 11 سنة. أعطيت مجموعة من الأطفال صغار السن بالمدارس الابتدائية التي تقع في المناطق الحضرية ثلاثة اختبارات لفظية تتعلق بأساليب حل المشكلات، ثم تم مقارنة الأداء بعامل العمر الزمني، ومستوى القدرات العقلية. أظهرت نتائج الدراسة عدم مقدرة الأطفال في الدخول إلى مرحلة العمليات المجردة قبل وصولهم سن 12 سنة، وعدم وجود علاقة بين العمر الزمني ومرحلة التفكير.

دراسة بال وسايير (1972) Ball and Sayre الهدف من الدراسة قياس قدرة أفراد العينة في إنجاز خمسة مستويات من مهمات العمليات التجريدية. وقد تكونت العينة من 419 طالباً من الصف السابع إلى الثاني عشر. ودلت نتائج الدراسة على وجود معامل ارتباط ذي دلالة بين عدد المهمات التي ينجزها الطالب بنجاح والمعدل العام للطالب، أيضاً وجود علاقة موجبة بين عمر الطالب ووصوله إلى مرحلة التفكير التجريدي (المقوشي، 1992 ، 5).

ثالثاً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي:

وفي دراسة المحيميد(1997) هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين أخطاء التلاميذ أثناء تعاملهم مع الكسور ومرحلتهم العقلية بمدينة الرياض. وتكونت عينة الدراسة من ست مدارس تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية، ثم اختير عشوائياً ثلاثة صفوف من كل مدرسة بواقع ستة فصول من كل مدرسة بواقع ستة فصول لكل صف دراسي، وبلغ عدد تلاميذ الصف الرابع 163 تلميذاً، وبلغ عدد تلاميذ الصف الخامس 164 تلميذاً، وبلغ عدد تلاميذ الصف السادس 150 تلميذاً، وتكونت العينة

الكلية من 477 تلميذاً. وأظهرت الدراسة أن هناك علاقة موجبة قوية بين أخطاء التلاميذ ومرحلتهم العقلية.

كما أشارت نتائج دراسة جواهر الحرقان (1992) التي كانت تهدف إلى قياس النضج المنطقي وفقاً لنظرية بياجيه، ودراسة العلاقة المحتملة بين علامات التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في جميع المواد. وتألقت عينة الدراسة من 160 تلميذه سعودية من بين تلميذات الصف الثاني والثالث الابتدائي في أربع مدارس بمدينة الرياض. وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة بين علامات النضج المنطقي والتحصيل الدراسي في جميع المواد.

وفي دراسة إقبال الشبيلي (1989) الغرض من هذه الدراسة هو معرفة المستوى الذي إليه نمو الطفلة السعودية وفقاً لنظرية بياجيه في السنة الأولى من المدرسة الابتدائية في مدينة الرياض، ودراسة العلاقة المحتملة بين التفكير المنطقي ومستوى تحصيلهم الدراسي في جميع المواد المقررة. وتكونت عينة الدراسة من 180 تلميذة سعودية، تم اختيارهما بطريقة عشوائية من ثمان مدارس بمدينة الرياض. وقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة ومعامل ارتباط موجب بين مرحلة التفكير المنطقي والتحصيل في جميع المواد.

رابعاً دراسات تناولت العلاقة بين مرحلة التفكير والتخصص:

ودلت نتائج دراسة صالح (1991) التي هدفت إلى تحديد المستوى المعرفي لطلاب الصف الثالث الثانوي وفق نظرية بياجيه، ودراسة الفرق بين مرحلة التفكير والتخصص. وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الثالث الثانوي في مدرستين من المدارس الثانوية في مدينة أبو ظبي، وبلغ عددهم 120 طالباً بواقع 62 علمي، و58 أدبي. وأظهرت نتائج الدراسة. عدم وجود فروق بين طلاب القسمين العلمي والأدبي في مستوى النمو العقلي وفق نظرية بياجيه.

كما تبين من دراسة الطواب (1991) وهدفت الدراسة إلى معرفة مدى عمومية التفكير الصوري بين طلاب الجامعات المصرية مقارنة بما توصلت إليه الجامعات الأجنبية، كما هدفت الدراسة إلى الكشف عن اثر التخصص في الدراسة على هذا النوع المتقدم من التفكير. واشتملت عينة الدراسة على 250 طالباً وطالبة بكلية التربية جامعة الإسكندرية بالفرقة الرابعة. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة عند مستوى 0.01 بين الطلاب ذو التخصصات المختلفة (تاريخ، عربي، فلسفة، رياضيات).

وفي دراسة المقوشي (1989) الهدف من الدراسة قياس مرحلة التفكير التجريدي وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات للطلبة الجدد الذين قبلوا في كلية التربية-جامعة الملك سعود في الفصل الدراسي الأول للعام 1409هـ، وقد تكونت عينة الدراسة من 153 طالباً، واستخدم الباحث اختباراً لقياس الاستدلالات المنطقية قام الباحث بترجمته وتقنيه على البيئة السعودية، وكانت نتائج الدراسة تدل على أن نسبة تزيد على 60% من عينة البحث في مرحلة التفكير المحسوس، بينما بلغت نسبة الذين هم في المرحلة الانتقالية في حدود 30%، في حين لم تزد نسبة الذين وصلوا إلى مرحلة التفكير التجريدي على 0.7%. أيضاً دلت النتائج على وجود علاقة ضعيفة بين العمر ومرحلة التفكير، وعلاقة موجبة بين مرحلة التفكير وكلاً من التحصيل والتخصص.

وفي دراسة فتحي (1989) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين بعض أساليب التفكير، ومن ضمنها التفكير التجريدي وعدد من المتغيرات ومنها التخصص. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك اختلاف في أساليب التفكير باختلاف التخصص الدراسي (حبيب، 1995، 256).

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة سواء العربية أو الأجنبية فقد أتضح له مايلي:

1- هناك دراسات تتفق في نتائجها مع نتائج دراسات بياجيه، من حيث وصول أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، ومن هذه الدراسات دراسة (ليلي، 1982؛ بال وسائر، Ball and Sayre, 1974؛ لوجران Loughran, 1973؛ بارني Barney, 1972).

2- هناك نتائج دراسات أيضاً لا تتفق مع نتائج دراسات بياجيه، من حيث عدم وصول أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، ومن هذه الدراسات (التميمي، 1998؛ نانسي Nancy, 1995؛ ويبر Weber, 1995؛ صقر، 1992).

ولعل أسباب عدم الاتفاق قد يعود إلى الطرق، أو الأساليب لإجراء تلك الدراسات، فضلاً عن الاختلافات التي قد تنشأ نتيجة عوامل حضارية وثقافية، وقد يكون حجم العينة غير ممثل في بعض الدراسات.

3- أيضاً من خلال الاستعراض السابق للدراسات السابقة نلاحظ الانخفاض الشديد في مستوى النمو المعرفي للطلاب السعودي خاصة، والطلاب العربي بصفة عامة عن نظرائهم في المجتمعات الغربية، فنجد أن نسبة الطلاب الأمريكيين الذين وصلوا إلى مرحلة التفكير التجريدي في دراسة بيرني عام (1974) بلغت 78% من طلاب المستوى أول جامعة، ينما في دراسة المقوشي

عام(1989)لم يصل أحد من طلاب التربية الميدانية جامعة الملك سعود، وفي دراسة ليلي كرم عام (1982)بلغ نسبة التجريديين من الطلبة المصريين 20%، وفي دراسة صقر عام(1992)بلغ نسبة التجريديين من الطلبة العُمانيين 10%.

4- اغلب تلك الدراسات ركزت على التخصصات العلمية، كدراسة (التميمي، 1998؛ صقر، 1992).

5- في حدود إطلاع الباحث لم يجد دراسة ركزت على أثر المواد أو المقررات في نمو التفكير التجريدي. وأيضاً قلة الدراسات التي ركزت على أثر التخصص.

6- من خلال استعراض عينات الدراسات السابقة، وجد الباحث أن هناك تفاوتاً في حجم العينات، ففي بعض الدراسات كان حجم العينة كبيراً نذكر منها على سبيل المثال دراسة الحداد(1989)حيث بلغ عدد أفراد العينة 502 طالباً، ودراسة بال وساير(Ball and Sayre, 1972) حيث بلغ حجم العينة 419 طالباً من الصف السابع إلى الصف الثاني عشر. وهناك دراسات كان حجم العينة صغيراً جداً منها دراسة ويبر (Weber, 1995) حيث بلغ حجم العينة 30 طالباً ويعتبر هذا الحجم أصغر حجم في الدراسات السابقة، بينما تراوح أحجام عينات باقي الدراسات ما بين (63 – 350) مفحوصاً، ومن خلال هذا الاستعراض الموجز لحجم عينات الدراسات السابقة فقد استفاد الباحث في تحديد حجم عينة دراسته، فأغلب تلك الدراسات تراوحت عيناتها ما بين (107 – 182) مفحوصاً.

7- كما نلاحظ أن طريقة تطبيق الأدوات يختلف من دراسة لأخرى، فهناك تطبيق فردي كدراسة ليلي كرم(1982)، وهناك تطبيق جماعي كتطبيق التيمي(1998)، وهذه الدراسة اعتمدت على التطبيق الجماعي.

8- أيضاً من خلال هذا الاستعراض نجد أن اغلب هذه الدراسات ركزت على طلاب التعليم العام، ولا يوجد سوى دراسات قليلة ركزت على الطلاب المعلمين أو الذين سوف يتخرجون معلمين وعلى التخصصات العلمية.

مما سبق يتضح لنا أن هناك تباين واختلاف في نتائج هذه الدراسات وخاصة في المدى العمري الذي يظهر فيه نمط التفكير التجريدي، فغالبية النتائج تشير إلى تأخر ظهوره سواء في المجتمعات المتقدمة أو النامية، وهذا التباين في المدى العمري من أكثر العوامل التي وجهت مسار الدراسات

التي تلت دراسة بياجيه ومعاونيه فضلاً عن التطبيقات التربوية التي ارتبطت بنظريته التي كان لها دور هام في تواتر الدراسات التي اهتمت بهذا الموضوع.

ولقلة الدراسات في المجتمع السعودي، ونظراً لاحتمال أن يكون فشل هؤلاء الطلاب في بلوغ المرحلة التجريدية يرجع إلى قصور المقررات والمناهج. لذا رأى الباحث القيام بهذه الدراسة التي تتميز عن الدراسات السابقة، بأنها تعتبر في حدود إطلاع الباحث أول دراسة تقيس أثر المقررات المقدمة لطلاب في كلية المعلمين على نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه وخاصة في المجتمع السعودي. أيضاً تتميز هذه الدراسة باختوائها على عينة كبيرة، وشاملة لثلاث تخصصات مختلفة، وتعتبر أول دراسة تبحث في النمو المعرفي لطلاب كلية المعلمين بالدمام.

فروض الدراسة:

اعتماداً على ما أثير من أسئلة في الفصل الأول من الدراسة، واستناداً إلى ما ورد في الفصل الثاني من إطار نظري، وطبقاً لما أسفرت عنه الدراسات السابقة أمكن صياغة الفروض على النحو التالي:

- 1- يصل أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي.
- 2- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني.
- 3- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.
- 4- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تبعاً للتخصص.
- 5- لا يوجد تأثير لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكليات المعلمين على نمو التفكير التجريدي تبعاً للتخصص.

الفصل الثالث

منهج وإجراءات الدراسة

الفصل الثالث

منهج وإجراءات الدراسة

1- منهج الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي الإرتباطي "ويقصد به ذلك النوع من أساليب البحث الذي يمكن بواسطته معرفة ما إذا كان هناك ثمة علاقة بين متغيرين أو أكثر، ومن ثم معرفة درجة تلك العلاقة" (جابر، 1989، 137).

أيضاً اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي "ذو تصميم المجموعة الواحدة" ويقصد بها إجراء التجربة على مجموعة واحدة من الأفراد، وذلك باستخدام اختبار قبلي، واختبار بعدي" (العساف، 1995، 315). وبمعنى آخر استخدم الباحث في هذه الدراسة بعض المقررات التي تقدم للطلاب في كلية المعلمين "كمتغير مستقل"، وذلك لقياس ومعرفة أثرها في نمو التفكير التجريدي، وذلك بإجراء اختبار قبلي لعينة الدراسة لمعرفة مرحلة التفكير التي وصلوا لها، ومن ثم إجراء اختبار بعدي لنفس العينة لمعرفة مرحلة التفكير التي وصلوا لها بعد تعرضهم لإثر المتغير المستقل "بعض المقررات"، بعد ذلك تتم المقارنة بين الادائين، وذلك لاختبار الفرض الخامس.

ويجب الإشارة هنا أن الهدف من هذا الفرض ليس تقويم هذه المقررات من حيث محتواها، أو أهدافها ومدى تحققها، إنما الهدف هو معرفة بشكل عام هل أدت هذه المواد التي درسها الطالب خلال الفصل الدراسي الأول من التحاقه بالكلية إلى نمو التفكير التجريدي.

2- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المقبولين في كلية المعلمين بالدمام، للعام الدراسي 1421هـ - 2000م، وفي جميع التخصصات.

3- عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 150 طالباً من طلاب كلية المعلمين بالدمام الذين تم قبولهم للعام الدراسي 1421هـ، يمثلون ثلاث تخصصات هي: دراسات قرآنية، لغة عربية، مسار علوم (علمي). بواقع 50 طالباً لكل تخصص، ويشكلون نسبة 50% من مجتمع الدراسة. وقد أُخْتِرت هذه العينة من قوائم الطلاب في الأقسام بالطريقة العشوائية البسيطة، وذلك عن طريق إعطاء كل فرد من أفراد مجتمع الدراسة رقماً، ثم خلط الأرقام جيداً حتى لا يمكن تسلسلها أو معرفتها، ومن ثم تم سحب أرقام بعدد حجم العينة المراد ليتم تطبيق الدراسة عليهم بصفتهم عينة ممثلة لمجتمع الدراسة. وتبين الجداول من (1) إلى (3)، بيانات وصفية لأعمار العينة، ودرجات الطلاب في شهادة الثانوية العامة. حيث نلاحظ أن متوسط العمر 19.03 سنة، بانحراف معياري 0.95، ومتوسط النسبة المئوية في شهادة الثانوية العامة = 86.07، وبانحراف معياري 3.21.

جدول رقم (1) توزيع أفراد العينة حسب التخصصات في الكلية

التخصص في الكلية	دراسات قرآنية	لغة عربية	مسار علوم (علمي)
العدد	50	50	50
المجموع	150		

جدول رقم (2) توصيف عينة الدراسة حسب متغير السن (العينة الكلية)

العمر	عدد الطلاب	النسبة المئوية	المتوسط	الانحراف المعياري
18	46	30.7%	19.03	0.95
19	68	45.7%		
20	25	16.7%		
21	7	4.7%		
22	4	2.6%		
المجموع	150	100%		

جدول رقم(3) توصيف النسبة المئوية لمجموع درجات الطلاب في شهادة إتمام الثانوية العامة
(العينة الكلية)

الانحراف المعياري	المتوسط	النسبة المئوية	عدد الطلاب	النسبة المئوية في الثانوية العامة
3.21	86.07	%5.3	8	%80
		%3.3	5	%81
		%2.7	4	%82
		%8	12	%83
		%10.7	16	%84
		%12.7	19	%85
		%18.7	28	%86
		%9.3	14	%87
		%8	12	%88
		%8	12	%89
		%5.3	8	%90
		%3.3	5	%91
		%0.7	1	%92
		%1.3	2	%93
		%1.3	2	%94
		%0.7	1	%95
		%0.7	1	%96
		%100	150	المجموع

4- أداة الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة أداة عبارة عن مهمات مبنية ومستقاة من دراسات بياجيه، جمعها جيلبرت بيرني Gilbert Barn ، وقد صممها كمتطلب لدرجة الدكتوراة التي حصل عليها من جامعة

كولورادو عام (1974م). وبدأها بـ42 سؤالاً اختُصرت في ما بعد إلى 21 سؤالاً، ويطلق على هذه الأداة مقياس الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه.

وصف الأداة:

يتكون الاختبار من واحدة وعشرين مسألة تم جمعها من قبل جلبرت من الأبحاث والدراسات التي قام بها بياجيه ورفاقه كل منها يدل على قدرة عقلية معينة، وتشمل خمس مهمات Tasks هي:

ا- مهمة ستكمن Stickman Task

ب- مهمة تذبذب البندول Oscillation Of Apendulum Task

ج- مهمة الميزان Balance Task

د- مهمات بياجيه Piagetian Tasks

هـ- مهمة الاستدلال المنطقي Deductive Reasoning Task

وتغطي هذه المهمات المفاهيم التالية:

النسبة والتناسب Proportions and Ratios، الاستدلال المنطقي Syllogistic Reasoning، الاحتمالات Probabililty، الفرض والاستنتاج Hypothetical Deductive، التوافق المنطقي Combinatorial Logic، التفكير الافتراضي Propositional، ضبط المتغيرات Control Variables، والقياس Measurement، علماً بأنه يجب ألا يغيب عن ذهن القارئ أن هذه المفاهيم تتداخل فيما بينها في المسألة الواحدة (المقوشي، 1989، 8 - 9).

طريقة التصحيح:

صُنّف الطلاب في هذا المقياس إلى ثلاث مجموعات حسب عدد الأسئلة التي أجابوا عنها إجابة صحيحة، مع العلم أنه إذا أجاب الطالب إجابة صحيحة على السؤال يحصل على درجة واحدة، وإذا لم يجب يحصل على صفر، وتتراوح الدرجة من 1 إلى 21.

الطلاب الذين يجيبون عن 9 أسئلة فأقل، أو لم يكملوا بشكل صحيح أي مهمة، أو اكملوا مهمة واحدة فقط من مهمات الاختبار، فهم يصنفون في مرحلة التفكير المحسوس. وبمعنى آخر انه إذا حصل على 9 درجات فأقل يصنف الطالب في مرحلة التفكير المحسوس.

الطلاب الذين يجيبون عن 10 أسئلة إلى 14 سؤالاً، أو اكملوا بشكل صحيح مهمتين أو ثلاث مهام يصنفون في المرحلة الانتقالية بين التفكير المحسوس والمجرد. وبمعنى آخر إذا الطالب حصل على 10 درجات إلى 14 درجة فهو يصنف في المرحلة الانتقالية.

الطلاب الذين يجيبون عن أكثر من 15 سؤالاً، أو اكملوا بشكل صحيح أربع أو خمس مهام من الاختبار، يصنفون في مرحلة التفكير المجرد. وبمعنى آخر إذا حصل الطالب على 15 درجة فأكثر فهو يصنف في مرحلة التفكير التجريدي.

ثبات الأداة:

قام بارني بحساب معامل الثبات ق لهذه الأداة على النسخة الأصلية، فوجد أن معامل الثبات باستخدام معادلة كيو درر تيشاردسون $20 = 0.825$ وهذا المعامل يعتبر معاملاً عالياً. قام المقوشي (1982) بترجمة الاختبار وتقنيته على البيئة السعودية، ووجد أن معامل الثبات = "0.82". قام الباحث بتطبيق اختبار الدراسة على عينة مكونة من 30 طالباً (إعادة تطبيق الاختبار) بفاصل زمني بلغ ستة أسابيع، من تاريخ تطبيق الاختبار، حيث تشير الأبحاث إلى أن الزمن المناسب للفصل بين تطبيق الاختبار في المرة الأولى والثانية ضمن هذه المدة (السيد، 1979، 52). وبعد إعادة تطبيق الاختبار تم تعيين معامل الثبات باستخدام معادلة بيرسون Pearson لمعامل الارتباط، وكانت قيمة معامل الثبات = 0.82 وهو معامل ثبات مرتفع.

صدق الأداة:

قام بارني بحساب الصدق لهذه الأداة على النسخة الأصلية، فوجد أن معامل الصدق هو = 0.85، وعند مقارنة التقديرات العامة التي حصل عليها الطلاب مع نتائج الاختبار وتقسيمهم إلى تجريديين وغير تجريديين وجد أن هناك توافقاً بلغ 88.5%، (الحميسان، 1992، 114).

قام المقوشي (1982م) بترجمة الاختبار وتقنيته على البيئة السعودية، ووجد أن معامل الصدق = 0.83. أما صدق المحتوى الظاهري للاختبار فكان عالياً بناءً على رأي عشرين محكماً من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة الملك سعود، وكانت نسبة التوافق تصل بين 0.85 إلى 0.95 بالنسبة لأسئلة الاختبار وهذا عالي يشير إلى مدى صلاحية الاختبار (المقوشي، 1989، 7).

5- إجراءات الدراسة وجمع المعلومات:

قام الباحث وبعد اخذ الموافقة من الجهات المعنية (انظر الملحق رقم 5) بتحديد يوم السبت الموافق 1421/6/4هـ الساعة العاشرة صباحاً موعداً لاختبار الطلاب الجدد في مقياس مرحلة التفكير التجريدي (اختبار قبلي) بمساعدة أعضاء هيئة التدريس بقسم التربية وعلم النفس، وبتوجيه من عمادة الكلية بحث الطلاب على حضور الاختبار وعدم تسليمهم الجداول حتى يتم الإجابة عن أسئلة المقياس. قام الباحث وبمساعدة بعض أعضاء هيئة التدريس مشكورين بإجراء الاختبار في اليوم والمكان المحددين للاختبار وهو مسرح الكلية، وتولى الباحث جمع المعلومات ابتداءً من شرح الغرض من البحث وحتى تجميعه، علماً بأن للاختبار مدة 45 دقيقة تم التقيد بها بكل دقة حتى تكون نتيجة تحليل نتائج جميع الطلبة متساوية. بعد ذلك قام الباحث باستخراج المعلومات اللازمة للدراسة) العمر الزمني، والنسبة المئوية في إتمام شهادة الثانوية العامة) من ملفات الطلاب في شئون الطلاب بالكلية.

وفي يوم الاثنين الموافق 1421/10/13هـ حدد الباحث موعداً لإجراء الاختبار البعدي، ولم يحضر في هذا اليوم سوى 128 طالباً، أما البقية وهم 22 طالباً من مختلف التخصصات فلم يتم تطبيق الاختبار عليهم سوى يوم السبت الموافق 1421/10/18هـ.

قام الباحث بعد ذلك بتصحيح الاختبار القبلي والبعدي وتصميم استمارات فرغ فيها جميع المعلومات.

6- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

باستخدام الحاسب الآلي وعن طريق استخدام برنامج SPSS تمت معالجة البيانات في مركز المعلومات والحاسب الآلي بجامعة أم القرى، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- 1- التكرارات والنسب المئوية.
- 2- مقاييس النزعة المركزية.
- 3- مقاييس التشتت.
- 4- معامل الارتباط لبيرسون.
- 5- تحليل التباين أحادي الاتجاه.
- 6- اختبار ت (T-test).

الفصل الرابع

تحليل ومناقشة نتائج الدراسة

الفصل الرابع

تحليل ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد:

في هذا الفصل سوف يستعرض الباحث ما توصل إليه من نتائج وفق الخطوات التالية: عرض نص الفرض، ثم جدول النتائج الخاص بالفرض متبوعاً بوصف تام للجدول. التعليق على النتائج ومناقشتها من وجهة نظر الباحث، ومقارنة نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة من حيث أوجه الاتفاق والاختلاف إن وجدت.

النتائج الخاصة بالفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " يصل أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية: التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري، وتوضح الجداول (4)، (5)، (6)، (7)، نتيجة التحليل والمعالجة الإحصائية.

جدول رقم (4) يبين تصنيف الطلاب تخصص دراسات قرآنية لمراحل التفكير حسب الدرجة الكلية لاختبار الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي

الدرجة	مرحلة التفكير	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري
9 – 0	محسوس	36	72%	7.56	7	6	2.83
14 – 10	انتقالي	14	28%				
21 – 15	تجريدي	—	—				
المجموع		50	100%				

يبين الجدول رقم (4) عدد الطلاب، والنسبة المئوية في كل مرحلة من مراحل التفكير الثلاث تخصص دراسات قرآنية، والمتوسط، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري لجميع الطلاب تخصص دراسات قرآنية، ونلاحظ من الجدول أن تصنيف الطلاب حسب درجاتهم الكلية يضع 72% أي 36 طالباً في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 28% أي 14 طالباً في المرحلة الانتقالية بمعنى أنهم بدعوا يتعاملون فكرياً مع خصائص التفكير التجريدي لكن مع الاعتماد على الأشياء المحسوسة، بينما نجد أنه ليس هناك طالب واحد وصل إلى مرحلة التفكير التجريدي. كما يتضح من الجدول أيضاً أن المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال للدرجة الكلية في اختبار الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة التفكير التجريدي تأخذ قيم متقاربة وهذا يعني أن توزيع الإجابات على عدد الأسئلة يشكل منحناً اعتدالياً.

جدول رقم (5) يبين تصنيف الطلاب تخصص لغة عربية لمرحل التفكير حسب الدرجة الكلية لاختبار الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي

الدرجة	مرحلة التفكير	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري
9 – 0	محسوس	37	74%	7.42	7	7	2.37
14 – 10	انتقالي	13	26%				
21 – 15	تجريدي	—	—				
المجموع		50	100%				

يبين الجدول رقم (5) عدد الطلاب، والنسبة المئوية في كل مرحلة من مراحل التفكير الثلاث تخصص لغة عربية، والمتوسط، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري لجميع الطلاب تخصص لغة عربية، ونلاحظ من الجدول أن تصنيف الطلاب حسب درجاتهم الكلية يضع 74% أي 37 طالباً في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 26% أي 13 طالباً في المرحلة الانتقالية بمعنى أنهم بدعوا يتعاملون فكرياً مع خصائص التفكير التجريدي لكن مع الاعتماد على الأشياء المحسوسة، بينما نجد أنه ليس هناك طالب واحد وصل إلى مرحلة التفكير التجريدي. كما يتضح من الجدول أيضاً أن المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال للدرجة الكلية في اختبار الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة

التفكير التجريدي تأخذ قيم متقاربة وهذا يعني أن توزيع الإجابات على عدد الأسئلة يشكل منحناً اعتدالياً.

جدول رقم(6) يبين تصنيف الطلاب تخصص علمي لمراحل التفكير حسب الدرجة الكلية لاختبار الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي

الدرجة	مرحلة التفكير	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري
9 – 0	محسوس	38	76%	7.72	8	9	2.75
14 – 10	انتقالي	12	24%				
21 – 15	تجريدي	—	—				
المجموع		50	100%				

يبين الجدول رقم(6) عدد الطلاب، والنسبة المئوية في كل مرحلة من مراحل التفكير الثلاث تخصص علمي، والمتوسط، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري لجميع الطلاب تخصص علمي، ونلاحظ من الجدول أن تصنيف الطلاب حسب درجاتهم الكلية يضع 76% أي 38 طالباً في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 24% أي 12 طالباً في المرحلة الانتقالية بمعنى أنهم بدءوا يتعاملون فكرياً مع خصائص التفكير التجريدي لكن مع الاعتماد على الأشياء المحسوسة، بينما نجد أنه ليس هناك طالب واحد وصل إلى مرحلة التفكير التجريدي. كما يتضح من الجدول أيضاً أن المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال للدرجة الكلية في اختبار الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة التفكير التجريدي تأخذ قيم متقاربة وهذا يعني أن توزيع الإجابات على عدد الأسئلة يشكل منحناً اعتدالياً.

جدول رقم (7) يبين تصنيف الطلاب لجميع أفراد العينة لمراحل التفكير حسب الدرجة الكلية لاختبار الاستدلالات المنطقية لقياس التفكير التجريدي

الانحراف المعياري	المنوال	الوسيط	المتوسط	النسبة المئوية	التكرار	مرحلة التفكير	الدرجة
2.64	7	7	7.60	74%	111	محسوس	9 – 0
				26%	39	انتقالي	14 – 10
				—	—	تجريدي	21 – 15
				100%	150	المجموع	

يلاحظ من الجدول (7) أن نسبة 74% أي 111 طالباً من المجموع الكلي لعينة الدراسة في المرحلة الحسية، 26% أي 39 طالباً في المرحلة الانتقالية، ولم يصل أحد من جميع أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، رغم أن متوسط العمر = 19.03 سنة (انظر الجدول رقم 2). وبذلك يمكننا أن نقول أن الطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام لم يصل أحد منهم إلى مرحلة التفكير التجريدي في مختلف التخصصات، مما يخالف المراحل العمرية لمستويات النمو المعرفي التي افترضها بياجيه.

أظهرت نتائج الفرض الأول أن نسبة 74% من عينة البحث، أي 111 طالباً يقعون في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 26% من عينة البحث، أي 39 طالباً يقعون في المرحلة الانتقالية، بينما لم يصل أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، مع العلم أن متوسط العمر 19 سنة تقريباً.

وهذه النتيجة لا تتفق مع دراسات بياجيه ورفاقه، حيث يرى بياجيه أن الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي ما بين سن 12 سنة إلى بداية المراهقة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل، وذلك لأن الظواهر النفسية أو المتغيرات النفسية لا يمكن ردها إلى عامل واحد، أول هذه العوامل تعود إلى المقررات الدراسية، فهذه المقررات لا تساعد الطالب على الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي ويدعم هذا التفسير نتيجة الفرض الخامس من هذه الدراسة، حيث لم يوجد أثر لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد في نمو مرحلة التفكير التجريدي، أيضاً يدعم نتيجة هذا التفسير ما توصل له كل من شامي، والجلال (1397هـ) في دراستهما عن أسباب غياب الطلبة، حيثوا وجدا هناك عدة أسباب لغياب الطلبة من أهمها عدم ملاءمة

المناهج لمستوياتهم العقلية والمعرفية، فهذه المناهج لا تتيح للطالب الاعتماد على نفسه، كما أن المنهج لا يعكس أسلوب حل المشكلات التي تعتبر من أهم خصائص التفكير التجريدي، ويؤكد هذا التفسير دراسة فاطمة (1989م) بعنوان تقويم محتوى الكتاب المدرسي في مقرر الفيزياء لصف الثالث ثانوي بالمملكة العربية السعودية، حيث وجدت من ضمن المشكلات فيما يتعلق بالمادة العلمية للكتاب عدم ربط المادة العلمية بمشكلات المجتمع. أيضاً لا يزال الطالب يعتمد على الحفظ والتلقين في أساليب التدريس والاختبار، ويؤكد هذا التفسير دراسة ملاك (1988م) بعنوان بعض مشكلات تنفيذ منهج الكيمياء في السنة الأولى الثانوي بمدينة الرياض، حيث وجدت من ضمن المشكلات فيما يتعلق بطرق التدريس أن المعلمة تعتمد إلى درجة كبيرة في تقديمها للدرس على طريقة الإلقاء والتلقين، والطالبات يعتمدن على طريقة الحفظ وخاصة المعادلات، ومما لاشك فيه أن مادة الكيمياء من المواد العلمية التي تحتوي على العديد من المفاهيم المجردة التي تساعد على الوصول إلى التفكير التجريدي، فإذا كانت طريقة تدريس هذه المادة غير صحيحة فهي بطبيعة الحال لن تساعد الطالب أو الطالبة على الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي.

ويجب الإشارة هنا إلى أن أهم خواص التفكير التجريدي التي ذكرها بياجيه، أن الفرد أو المراهق يستطيع تقبل الافتراضات أو المزاعم من أجل المناقشة والجدال، أيضاً يكون قادراً على تنظيم المعلومات والتفسير العلمي وتوليد الفرضيات بشكل أفضل، ويستطيع أن يحل مسائل افتراضية، ومسائل لفظية، ويستطيع أن يستخدم التفكير العلمي (واردزورث، 1990، 100). أن المقررات لا تتوفر فيها هذه الخصائص التي تساعد الطالب على بلوغ مرحلة التفكير التجريدي.

والعامل الثاني الذي يعزو الباحث إليه هذه النتيجة إلى احتمال أن الطلاب ضعاف في مجال اللغة العربية من حيث استيعاب بعض المفردات أو فهم بعض التعابير، ويكفي مافي اللغة من التجريد والرمزية، وقد أكد بياجيه على أهمية اللغة في تشكيل التفكير وقد قال في ذلك " قد تفتقر لغة فيبيلة من القبائل إلى كلمات تتعلق بمفاهيم محددة وبالتالي تكف نمو هذه المفاهيم" (بيرد، 1976، 27). وقد أكدت دراسات كل من (كلير، 1975، Clair؛ يونسس، 1974، Youniss؛ ودراسة فانديم Vandamme, 1973) على أهمية اللغة في تشكيل التفكير، أيضاً إعطاء الأطفال الثقة في تطوير مفاهيم لغوية تدل ضمناً على مقدراتهم الفكرية.

والعامل الثالث الذي يعزو إليه الباحث عدم وصول أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي هي بيئة الطالب سواء البيئة الثقافية، أو الاجتماعية فقد أكد بياجيه على أهمية البيئة، ويكفي أن نشير هنا إلى الدراسة التي قام بها جولدفاراب (1955م) لمعرفة أثر البيئة على نمو التفكير، حيث

قام بمقارنة مجموعة من الأطفال الذين تربوا في مؤسسات منذ الميلاد بأطفال تربوا مع أسرهم، ووجد أن المجموعة الأخيرة قد أبدت نسبة الذكاء والتفكير بمعدل 95.4%، أما المجموعة التي عاشت دائماً بالمؤسسات فكان معدل نسبة الذكاء والتفكير لديها 72,4% (بيرد، 1976 ، 48). أن البيئة سواء المدرسية أو المنزلية لا توفر قدرًا كافيًا من الخبرات التي تساعد الطلاب على النمو المعرفي، كما لا توجد نوادي للهواة والمبتكرين ليشتغلوا بها في أوقات فراغهم، كما لا توجد التقنيات اللازمة التي قد تفيد الطلاب عند التعامل معها عملياً، فمزال كثيرًا من الناس ينظر للحاسب الآلي بغرابة، أيضاً بالنسبة لبيئة الطالب ففيها العديد من المشكلات، ومنها أن الأهل لا يقضون وقتاً كافيًا مع أولادهم وربما ليست لديهم الخلفية لمساعدة أطفالهم في النمو المعرفي وانصراف المتعلمين منهم لمشاغل أخرى.

ومن ثم تؤول بنا بحوث بياجيه وبحوث غيره من علماء النفس على حد سواء إلى إقرار نتيجة مفادها أن تزود البيئة بمقومات وعوامل استثارة النمو مع توفير الاهتمام الكافي والفرص الملائمة للمحادثة مع الوالدين وغيرهم من الكبار وهذا من المحتمل أن يؤدي إلى أفضل نمو عقلي ومعرفي لدى الطفل والراشد.

وهناك عامل رابع يجب أن لا يهمل وهو أن متوسط أعمار العينة 19 سنة، وفي دراسة مقارنة ومراجعة لبحوث بياجيه استخلص شابييه (Chiappett(19474 أن بياجيه قد ذكر أن الأفراد العاديين يصلون إلى المرحلة المجردة إذا لم يكن بين 11 - 12 سنة إلى 14 - 15 سنة، فسيصلون على أي حال فيما بين 15 - 20 سنة، (زينب، 1986، 177) وكما ذكرت سابقاً أن متوسط أعمار العينة 19 سنة، مما يعطي تفسير مقبول إلى حد ما لعدم وصول أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير المجرد. وهناك عامل أخير هو صعوبة المقياس، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة المقوشي(1990).

النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

وينص الفرض الثاني على أنه "لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التفكير والعمر الزمني".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد قيمة معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني، وتوضح الجداول (8)، (9)، (10)، (11)، نتيجة التحليل والمعالجة الإحصائية.

جدول رقم (8) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص دراسات قرآنية)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني	- 0.20	غير داله

يبين الجدول رقم (8) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني تخصص دراسات قرآنية، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = -0.20، وهذا يعني أن العلاقة سالبة وهي ضعيفة أيضاً غير دالة إحصائياً.

جدول رقم (9) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص لغة عربية)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني	0.01	غير داله

يبين الجدول رقم (9) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني تخصص لغة عربية، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = 0.01، وهذا يعني أن العلاقة ضعيفة وتكاد تكون معدومة وهي أيضاً غير دالة إحصائياً.

جدول رقم (10) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص علمي)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني	-0.14	غير داله

يبين الجدول رقم (10) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني تخصص علمي، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = -0.14، وهذا يعني أن العلاقة سالبة وهي ضعيفة أيضاً غير دالة إحصائياً.

جدول رقم (11) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني باستخدام معامل ارتباط بيرسون (لجميع أفراد العينة)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني	-0.11	غير داله

يبين الجدول رقم (11) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني لجميع أفراد العينة، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = -0.11، وهذا يعني أن العلاقة سالبة وهي ضعيفة أيضاً غير دالة إحصائياً. ويعني هذا أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني. كما يبين الجدول رقم (7) أن توزيع الأعمار يمثل منحناً إعتدالياً حيث نلاحظ ذلك من تقارب قيم المتوسط، والوسيط، والمنوال.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل، أول هذه العوامل أن بياجيه قد أكد مراراً أن تحديد العمر الزمني لمراحل النمو المعرفي وضعها لتسهيل تحديد كل مرحلة، وأنها خاضعة لتعديل، وقد قال في ذلك " أن الأعمار الزمنية التي يتوقع أن يتطور خلالها أنموذج معرفي خاصة ليست ثابتة"، فمديات العمر التي يفترضها بياجيه هي معيارية وتدل فقط على الأوقات التي في أثنائها يتوقع اغلب الأطفال أن يظهروا السلوك الفكري كخصائص لمرحلة خاصة (واردزورث، 1990، 35). وهذا

يعني أن وصف السلوك لكل فترة أو مرحلة يعني أنه نموذج فقط لكل عمر جماعي، فالمعايير التي وضعها بياجيه كانت لعينات من أطفال في جنيف، وهذا لا يعني بالضرورة أن تعمم على عينات من ثقافات أخرى، ويفترض بياجيه أن هناك جانب ثابت من جوانب نظريته، فحسبما يرى بياجيه يمر الأفراد بمراحل النمو المعرفي بالترتيب نفسه، ولا يستطيع الطفل تخطي أية مرحلة من مراحل النمو المعرفي، وهذا يؤكد أن الأطفال أو الأفراد يتفاوتون في الوصول إلى هذه المراحل المختلفة. وقد حاول تشيلد (1977) Child أن يستخدم مفهوم العمر العقلي بدلاً من مفهوم العمر الزمني كمحدد لبداية المرحلة على أساس ما توارد من أبحاث يؤكد على العلاقة بين ظهور القدرات المختلفة التي عبر عنها بياجيه والعمر العقلي (عيسى، 1980، 18). ومن هذه الأبحاث التي تركز على استخدام العمر العقلي بدلاً من العمر الزمني، التجارب التي أجريت في إنجلترا، التي تشبه تجارب بياجيه والتي سارت على دربه، والتي أيدت وجود مراحل النمو المعرفي التي ذهب إليها، وأجريت هذه التجارب تحت إشراف الأستاذ بيل بجامعة برمنجهام، والتي توصلت نتائجها أو أكدت نتائجها أن العمليات الشكلية أو التجريدية لا تظهر بصفة عامة حتى المراهقة، ولكن ظهورها يرتبط بالعمر العقلي أكثر من ارتباطه بالعمر الزمني (بيرد، 1976، 30). أيضاً من البحوث التي تؤكد على استخدام العمر العقلي بدلاً من العمر الزمني، الدراسة التي أجراها ميلنجز (1963) عن حل المشكلات في العلوم لدى المراهقين في المدرسة الشاملة، والتي أكدت نتائجها على أنه من اللازم أن يتوفر عمر عقلي لا يقل عن ثلاثة عشر عاماً قبل أن يتمكن الفتيان والفتيات من بناء علاقات بين العلاقات، أو يستطيعون الاستفادة من قوانين التناسب، وأنه من اللازم أن يتوفر عمر عقلي يصل إلى الخامسة عشر أو السادسة عشر قبل أن نتوقع وجود تفكير على مستوى العمليات الشكلية أو التجريدية (بيرد، 1976، 30).

والعامل الثاني الذي يعزو إليه الباحث هذه النتيجة هي بيئة الطالب سواء المدرسية أو المنزلية، فالعمر يتأثر بالعديد من العوامل المجال لحصرها الآن ولكن من أهمها ما يتيح له المدرسة والأسرة من مفاهيم ومهارات، وقد أكدت دراسة نانسي (1995) Nancy على أن الارتقاء إلى مراحل التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه لا يعتمد على العمر الزمني بل على نوعية المهارات التدريبية التي تعطى للطالب، وكيفية تطبيقه لهذه المهارات. فالمفاهيم والمهارات التي يتعرض لها الطالب في بيئته بصفة عامة لها أثرها البالغ على نمو مرحلة التفكير التجريدي.

والعامل الثالث الذي يعزو إليه الباحث عدم وجود ارتباط بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني، هو المنهج الذي استخدمه بياجيه في دراساته فقد أثار كثير من علماء النفس الأمريكيين الشكوك حول الطريقة الإكلينيكية التي استخدمها بياجيه في التوصل إلى نتائجها باعتبارها

قائمة على ملاحظات واستبطانات لغوية لعقول أطفال غير ناضجة، ويؤكد هذا التفسير الدراسة التي قامت بها ليندا (1993) Linda وخلصت إلى أن المنهج الذي استخدمه بياجيه في بناء نظريته هو منهج غير كامل من حيث الدقة العلمية، أيضاً عدم وجود الأساس الإحصائي لأعماله.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كثير من الدراسات المشابهة التي أجريت في مجتمعات عربية أو أجنبية، (كدراسة التميمي، 1998؛ نانسي Nancy، 1995؛ العسيري، 1993؛ الحميسان، 1989).

النتائج الخاصة بالفرض الثالث:

وينص الفرض الثالث على أنه " توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد قيمة معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي، وتوضح الجداول (12)، (13)، (14)، (15)، نتيجة التحليل والمعالجة الإحصائية.

جدول رقم (12) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص دراسات قرآنية)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي	0.24	دال عند مستوى دلالة 0.05

يبين الجدول رقم (12) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي تخصص دراسات قرآنية، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = 0.24، وهذا يعني أنه توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.

جدول رقم (13) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص لغة عربية)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي	0.28	دال عند مستوى دلالة 0.05

يبين الجدول رقم (13) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي تخصص لغة عربية، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = 0.28، وهذا يعني أنه توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.

جدول رقم (14) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي باستخدام معامل ارتباط بيرسون (تخصص علمي)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي	0.50	دال عند مستوى دلالة 0.01

يبين الجدول رقم (14) قيمة العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي تخصص علمي، ونلاحظ أن قيمة معامل الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون = 0.50، وهذا يعني أنه توجد علاقة إيجابية عالية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين مرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.

جدول رقم (15) العلاقة بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي باستخدام معامل ارتباط بيرسون (لجميع أفراد العينة)

المتغير	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي	0.31	دال عند مستوى دلالة 0.01

والعامل الثالث الذي يعزو إليه الباحث وجود علاقة دالة إحصائياً بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي، بأن اختبارات المعلمين يمكن الاعتماد عليها كمقياس وأنها ربما تتسم بصفات الاختبار الجيد، وربما لو كانت هذه الاختبارات غير جيدة لما وجد ارتباط. ويجب الإشارة هنا أن التحصيل الجيد يجب أن تتوفر فيه بعض الشروط التي أكدتها دراسة إسماعيل (1411هـ) ومنها " الاعتماد على النفس وحب الغموض والمغامرة، الانفتاح على الخبرات التعليمية، تفضيل الموضوعات الجديدة والغريبة، تعلم طرق حل المشكلات " (إسماعيل، 1411، 131). وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات (المحميد، 1997؛ دراسة نانسي Nancy, 1995؛ دراسة جواهر، 1992).

النتائج الخاصة بالفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه " هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تبعاً للتخصص".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One way Analysis of Variance ، ويوضح الجدول (16) نتيجة التحليل والمعالجة الإحصائية.

جدول رقم (16) تحليل التباين لدلالة الفروق في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تبعاً للتخصص

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	2	4.120	2.060	0.292	غير دالة
داخل المجموعات	147	1035.880	7.047		
المجموع	149	1040			

يبين الجدول رقم (16) أن قيمة ف = 0.292 وهي غير دالة إحصائياً، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تعزى إلى اختلاف التخصص. ويعني هذا رفض الفرض البديل أو المباشر وقبول الفرض الصفري.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل، أولها في أن البيئة المدرسية، وبيئة الطالب غير مناسبة، فمن المعتقد أن الطالب يعتمد على الحفظ في كثير من الأحيان، يضاف إلى ذلك طرق التدريس العقيمة داخل الصف، ويؤكد هذا التفسير دراسة ملاك (1988) بعنوان بعض مشكلات تنفيذ منهج الكيمياء في السنة الأولى الثانوي بمدينة الرياض، حيث وجدت من ضمن المشكلات فيما يتعلق بطرق التدريس أن المعلمة تعتمد إلى درجة كبيرة في تقديمها للدرس على طريقة الإلقاء والتلقين، والطالبات يعتمدن على طريقة الحفظ وخاصة المعادلات. ومما لاشك فيه أن مادة الكيمياء من المواد العلمية التي تحتوي على العديد من المفاهيم المجردة التي تساعد على الوصول إلى التفكير التجريدي، فإذا كانت طريقة تدريس هذه المادة غير صحيحة فهي بطبيعة الحال لن تساعد الطالب أو الطالبة على الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي.

أيضاً أغلب الطلاب خاصة المتخصصين علمي يأخذون حلول المسائل جاهزة، ثم تحفظ وتراجع للاختبار في صور مذكرات أو مختصرات، وهذا بطبيعة الحال لا يساعد على نمو التفكير لدى الطلاب، وهذه الطريقة أيضاً لا تساعد الطالب على إيجاد حلول للمشكلات، ولا تنمي لديه سوى قدرة الحفظ وتلغي بالتالي القدرة على الفهم، والتطبيق، والاستنتاج، والاستدلال، والافتراض... الخ من خصائص التفكير التجريدي.

والعامل الثاني الذي يعزو إليه الباحث عدم وجود فروق في التفكير تبعاً للتخصص، التجانس الكبير بين أفراد عينة الدراسة سواء في المؤهلات، أو الأعمار الزمنية التي بلغ متوسطها 19.03 سنة، والنسبة المئوية في شهادة إتمام الثانوية العامة التي بلغ متوسطها 86.07.

والعامل الثالث الذي يعزو إليه الباحث هذه النتيجة ربما أن الطلاب ذوي التخصص العلمي قد التحقوا بهذا التخصص ليس برغبتهم إنما برغبة أولياء أمورهم لحرصهم على تأمين مستقبلهم. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة صالح (1991).

النتائج الخاصة بالفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه " لا يوجد تأثير لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكليات المعلمين على نمو التفكير التجريدي تبعاً للتخصص ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق مقياس الاستدلالات المنطقية لقياس مرحلة التفكير التجريدي على طلاب كلية المعلمين المقبولين جدد في بداية العام الدراسي 1421هـ (التطبيق القبلي) والتعرف على مرحلة التفكير التي وصلوا إليها، وبعد استمرارهم في الدراسة تم إجراء التطبيق البعدي عليهم لنفس المجموعة. وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (t-test) وذلك لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين، وأثر المقررات في نمو التفكير، وتوضح الجداول (17)، (18)، (19) نتيجة التحليل والمعالجة الإحصائية.

جدول رقم (17) يبين دلالة الفروق بين المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للدرجة الكلية لمرحلة التفكير باستخدام اختبار ((ت)) تخصص دراسات قرآنية

التخصص	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ((ت))	مستوى الدلالة
قرآنية (قبلي)	50	7.56	2.83	49	1.63-	غير دالة
قرآنية (بعدي)	50	8.22	2.77			

يتضح من خلال الجدول رقم (17) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مرحلة التفكير بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وهذا يعني أنه لا أثر لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد في نمو مرحلة التفكير التجريدي.

جدول رقم (18) يبين دلالة الفروق بين المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للدرجة الكلية لمرحلة التفكير باستخدام اختبار ((ت)) تخصص لغة عربية

التخصص	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ((ت))	مستوى الدلالة
لغة عربية (قبلي)	50	7.42	2.37	49	1.36-	غير دالة
لغة عربية (بعدي)	50	6.78	2.18			

يتضح من خلال الجدول رقم (18) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مرحلة التفكير بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ، وهذا يعني أنه لا أثر لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد في نمو مرحلة التفكير التجريدي.

جدول رقم(19) يبين دلالة الفروق بين المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للدرجة الكلية لمرحلة التفكير باستخدام اختبار ((ت)) تخصص علمي

التخصص	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ((ت))	مستوى الدلالة
علمي (قبلي)	50	7.82	2.75	49	0.840-	غير دالة
علمي(بعدي)	50	8.10	3.33			

يتضح من خلال الجدول رقم(19) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مرحلة التفكير بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وهذا يعني أنه لا أثر لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد في نمو مرحلة التفكير التجريدي.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة عوامل، أولها كما ذكرت في مناقشة نتائج الفرض الأول أن محتويات هذه المقررات لا تساعد على تنمية وتطوير مرحلة التفكير التجريدي، ويؤكد ذلك العديد من الدراسات التقييمية لبعض المقررات الدراسية في أن محتويات المنهج تركز اهتمامها على المعلومات النظرية وتهمل النواحي التطبيقية التي تساعد على تنمية التفكير، ومن هذه الدراسات على سبيل المثال دراسة لؤلؤة (1409هـ) والتي هدفت إلى تقييم برنامج إعداد معلمة العلوم في الكليات المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من ضمنها أن البرنامج العلمي يركز اهتمامه على المعلومات النظرية ويهمل النواحي التطبيقية. أيضاً هذه المقررات لاتهتمم باختيار أو انتقاء مصطلحات علمية تراعي فيها مستويات التلاميذ المعرفية والعقلية ، وهذا ما أكدته دراسة المزروعى (1411هـ) التي هدفت إلى تقييم مقررات الفيزياء في المدارس الثانوية المطورة . وكما ذكرت سابقاً أن بياجيه قد ركز على أهمية اللغة في تطور النمو المعرفي، فإذا كانت هذه المقررات لا توفر هذه المصطلحات فلن تتطور مرحلة التفكير.

العامل الثاني الذي يعزو إليه الباحث هذه النتيجة هي طريقة التدريس، فكما ذكرت في مناقشة الفرض الأول أن طريقة التدريس تعتمد على الإلقاء والتلقين، وهذه الطريقة لا تساعد على الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي، وقد برهنت الدراسات أن المناقشة الحرة البعيدة عن الذاتية والسلطة الفوقية للمعلم، بين التلاميذ من جهة والمعلم من جهة أخرى تساعد على الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي، فقد بينت ملاحظات وتجارب أبيركرومبي (1960م) على طلاب السنة الأولى بجامعة لندن أنه من بالرغم من حسن تمكنهم من الحقائق في البيولوجيا والفيزياء والكيمياء، ألا أنهم غالباً ما كانوا غير قادرين على استخدام معلوماتهم في حل مشكلات غير مألوفة بدرجة طفيفة أو في الدفاع عن وجهة نظر في محادثة - خصائص التفكير التجريدي - وكانوا يميلون إلى ملاحظة أن ما تقوله الكتب الدراسية ينبغي أن يصدق أكثر مما يبدو في الواقع لاعتمادهم على الحفظ. وللتغلب على جوانب النقص هذه قامت الباحثة (أبيركرومبي) بالتجريب باستخدام المناقشة الحرة بين مجموعات صغيرة من الطلاب حول ملاحظاتهم أو تعريفاتهم أو تقييمهم للبيانات أو نظرتهم إلى العلية. بهذه الطريقة صاروا واعين وتطور التفكير التجريدي عندهم، وذلك بعد مقارنة بأولئك الطلاب الذين حضروا البرنامج العادي من المحاضرات (بيرد، 1976، 124). إذن فقد أدت طريقة المناقشة إلى تنمية اتجاه أكثر علمية بواسطة تكوين سلوك أكثر موضوعية ومرونة من تعليم حقائق العلم بالطرق التقليدية.

الفصل الخامس

خلاصة النتائج والتوصيات والمقترحات

الفصل الخامس

خلاصة النتائج التوصيات والمقترحات

ملخص النتائج:

- وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كانت على النحو التالي:
- 1- أظهرت نتائج الفرض الأول أن نسبة 74% من عينة البحث، أي 111 طالباً يقعون في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة 26% من عينة البحث، أي 39 طالباً يقعون في المرحلة الانتقالية، بينما لم يصل أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، مع العلم أن متوسط العمر 19 سنة تقريباً.
 - 2- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والعمر الزمني.
 - 3- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتحصيل الدراسي.
 - 4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير تبعاً للتخصص.
 - 5- لا يوجد تأثير لبعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكليات المعلمين في نمو التفكير التجريدي تبعاً للتخصص.

التوصيات:

- بناء على استنتاجات هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:
- 1- يجب الاهتمام بالمناهج الدراسية في جميع مراحل التعليم بحيث تعمل على تنمية التفكير التجريدي لدى الطلاب وجعلها تقوم على الأنشطة والتطبيقات التي تساعد على النمو المعرفي والابتعاد بها عن التلقين والحفظ.
 - 2- يجب إعادة النظر في أعداد المعلمين، وكذلك ينبغي التعرف على مستويات نمو المعلمين العقلية والمعرفية، وقد يساعد ذلك في توزيعهم بصورة مقبولة عند التحاقهم بالعمل، بحيث يقوم المدرسون أو المعلمون الذين لم يصلو للمرحلة المجردة بتدريس المناهج المبنية على المفاهيم المحسوسة أكثر من المفاهيم المجردة.
 - 4- تشجيع الطلاب على الاكتشاف والابتكار وحل المسائل والمشاكل بعدة طرق، من خلال مواقف تعليمية مقصودة يتضمنها المنهج.

5- توعية الآباء والأمهات بأهمية قضاء وقت كافي مع الأبناء وتوفير الألعاب التعليمية التي تساعد على النمو المعرفي.

6- يجب الاهتمام بمادة القراءة، وان تحظى بالاهتمام اللازم، فقد يتعثر الطالب في المواد العلمية أو غيرها، لعدم قدرته على التعبير، أو فهم التعاريف، أو عدم إستيعاب بعض المفردات، وهذا بدوره قد ينعكس على جميع المواد الأخرى.

المقترحات:

إجراء دراسة تقويمية لمحتويات المناهج ومقارنتها بمراحل التفكير أو مراحل النمو المعرفي لبياجيه.

1- إجراء دراسات مماثلة على طلاب الكليات المشابهة في جميع أنحاء المملكة.

2- دراسة مراحل النمو المعرفي عند الطلاب والمراحل التي يقعون فيها، والاستفادة منها عند تأليف المناهج لمراحل التعليم المختلفة.

3- أن عدم وصول أحد من عينة الدراسة إلى مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه، قد يلقي الضوء على ضرورة تقويم المناهج الحالية في الكلية.

4- إجراء دراسات الهدف منها بحث مدى إمكانية مساعدة الطلاب على الانتقال بسرعة أكبر من مرحلة إلى مرحلة أخرى.

5- إجراء دراسات تجريبية الهدف منها المقارنة بين طريقة التدريس التقليدية والطريقة المناقشة الحرة.

6- إجراء دراسات لبحث العلاقة بين التفكير المجرد والتفكير الابتكاري.

المراجع

المراجع العربية:

- 1- أبو جادو، صالح محمد (1998). علم النفس التربوي. عمان: دار الميسرة.
- 2- أبو النيل، محمود السيد (1992). تطبيقات عربية لنظرية بياجيه. الثقافة النفسية. المجلد 3. عدد 9: 36-44.
- 3- أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال (1991). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: الأ أنجلو المصرية.
- 4- أبو حطب، فؤاد، و صادق، آمال (1996). علم النفس التربوي. القاهرة: الأ أنجلو المصرية.
- 5- أبو صالح، محمد، و الخوالدة، محمد (1993). تطور مناهج التعليم الجامعي في الوطن العربي. مجلة العلوم التربوية. المجلد 1. عدد 1: 119 - 156.
- 6- اسماعيل، نبيه إبراهيم (1411). دراسة لأثر الجنس والتحصيل الدراسي على عوامل القابلية للتعلم الذاتي لدى تلاميذ وتلميذات المرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية بجمهورية مصر العربية. ملخصات البحوث التربوية والنفسية. الجزء 1: 129 - 132.
- 7- بترو فكس، أ.ف (1996). معجم علم النفس المعاصر. ترجمة حمدي عبد الجواد، وعبد السلام رضوان، القاهرة: دار العالم الجديدة.
- 8- بهاء الدين، حسين كامل (1993). إعداد المعلم بين النظام التكاملي والنظام التتابعي. مجلة الدراسات التربوية. المجلد 2. الجزء 12: 51 - 17.
- 9- بيرد، روث.م (1976). جان بياجيه سيكولوجية نمو الأطفال. ترجمة فيولا البيللاوي، القاهرة: الأ أنجلو المصرية.

- 10- التميمي، عبد الرحمن إبراهيم (1998). مرحلة التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية المعلمين بجائل. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية جامعة الملك سعود، الرياض.
- 11- جابر، عبد الحميد، و خيرى، احمد (1989). المرشد العملي الحديث في التربية وعلم النفس. مصر الجديدة: دار المعارف.
- 12- الجلال، عبد العزيز، و نصار، محمد (1397). غياب الطلبة عن الدراسة محاولة للعلاج. ملخصات البحوث التربوية والنفسية. الجزء 2: 28 - 33.
- 13- حبيب، مجدي عبد الكريم (1995). دراسات في أساليب التفكير. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- 14- الحداد، عبد الله محمد (1989). تطور ظهور مرحلة العمليات الشكلية لدى عينة من تلاميذ المنطقة الغربية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- 15- الحرقان، جواهر إبراهيم (1992). علاقة النضج المنطقي بالتحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الثاني والثالث الابتدائي مدارس التعليم العام بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 16- حمدان، محمد زياد (1997). نظريات التعلم. دمشق: دار التربية الحديثة.
- 17- الحميسان، محمد إبراهيم (1989). قياس التفكير التجريدي لدى طلاب كلية المعلمين بالرياض بواسطة مقياس الاستدلالات المنطقية لجلبرت بيرني. رسالة الخليج العربي. عدد 43: 107 - 125.
- 18- الديدي، عبد الفتاح (1983). تربية الطفل عند جان بياجيه. مجلة الفيصل. عدد 80: 67 - 72.

- 19- زكي، سعد يس (1985). نمو التفكير الشكلي عند طلبة المدارس الثانوية وكليات التربية وعلاقتها بتحصيل العلوم. القاهرة: دار النهضة العربية.
- 20- الزيات، فتحي مصطفى (1995). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. المنصورة: دار الوفاء للطباعة.
- 21- السليم، ملاك محمد (1408). دراسة بعض مشكلات تنفيذ منهج الكيمياء في السنة الأولى الثانوية بمدارس البنات بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للبنات، الرياض.
- 22- السنبل، عبد العزيز عبد الله (1989). نظام التعليم في المملكة العربية السعودية. الرياض: مكتبة الخريجي.
- 23- الشبيلي، اقبال مقبل (1989). دراسة قياس النضج المنطقي لبعض تلميذات الصف الأول الابتدائي في مدارس التعليم العام بمنطقة الرياض التعليمية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي وفقاً لنظرية بياجيه. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية جامعة الملك سعود، الرياض.
- 24- الشريبي، زكريا وآخرون (1989). رياضيات أطفال ما قبل المدرسة وأفكار جان بياجيه. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- 25- الشيخ، سليمان الخضري (1990). الفروق الفردية في الذكاء. القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر.
- 26- صالح، أحمد محمد (1991). مراحل بياجيه للنمو العقلي وعلاقتها بالأصالة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بأبي ظبي. دراسات تربوية. مجلد6. جزء32: 269 - 289.
- 27- صقر، محمد حسين (1992). العلاقة بين النمو العقلي وتحصيل مفاهيم الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بسلطنة عُمان. مجلة البحوث النفسية والتربوية. عدد4: 48 - 75.

- 28- الطواب، سيد محمود(1991). التفكير الصوري عند طلاب الجامعة دراسة امبريقية في ضوء نظرية بياجيه. القاهرة:جامعة عين شمس.
- 29- عبد الغفار، عبد السلام (1993). دور التعليم في تنمية الفكر في مصر المستقبل. مجلة دراسات تربوية. المجلد8. الجزء50: 15 - 24.
- 30- عبد الهادي، جودت عزت (2000). علم النفس التربوي. عمان: دار الثقافة.
- 31- عدس، عبد الرحمن، وآخرون (1993). علم النفس التربوي. عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة.
- 32- العساف، صالح محمد (1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض:مكتبة العبيكان.
- 33- العسيري، محمد مفرح(1993). العلاقة بين مرحلة التفكير ومستوى التحصيل في بعض المواد الدراسية لدى طلاب الصف الأول الثانوي حسب مراحل التطور الذهني عند بياجيه. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 34- عيسى، محمد رفقي (1980). جان بياجيه بين النظرية والتطبيق. القاهرة: دار المعارف.
- 35- القوصي، عبد العزيز(1975). أسس الصحة النفسية. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- 36- كرم الدين، ليلي أحمد (1982). الانتقال من مرحلة العمليات العيانية إلى مرحلة العمليات الشكلية. مجلة العلوم الاجتماعية. عدد1: 301 - 312.
- 37- المالك، فاطمة منصور (1409). تقويم محتوى الكتاب المدرسي في مقرر الفيزياء بالصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للبنات، الرياض.
- 38- محمد، عادل عبد الله (1992). النمو العقلي للطفل. القاهرة: الدار الشرقية.

- 39- المحميد، سليمان صالح (1997). تحليل الأخطاء الشائعة لتلاميذ المرحلة الابتدائية العليا(بنين) في الكسور الاعتيادية بمدينة الرياض في ضوء نظرية بياجيه. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 40- المزروعى، حفيظ محمد (1411). تقويم مقررات الفيزياء في المدارس الثانوية المطورة. ملخصات البحوث التربوية والنفسية. الجزء 1: 219 - 225.
- 41- المقوشي، عبد الله عبد الرحمن (1989). قياس التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه وعلاقته ببعض المتغيرات لدى الطلبة الجدد الملتحقين بجامعة الملك سعود. مجلة جامعة الملك سعود. مجلد 4. الجزء 1: 1 - 21.
- 42- المقوشي، عبد الله عبد الرحمن (1990). قياس التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلاب التربية الميدانية. مجلة جامعة الملك سعود. مجلد 4. الجزء 1: 179 - 198.
- 43- نجار، فريد جبرائيل (1960). قاموس التربية وعلم النفس التربوي. بيروت: دار التربية في الجامعة الأمريكية.
- 44- نشواتي، عبد المجيد (1986). علم النفس التربوي. الأردن: دار الفرقان.
- 45- هنري، وما ير (1992). ثلاث نظريات في نمو الطفل. ترجمة هدى قناوي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- 46- واردزورث، بي. جي (1990). نظرية بياجيه في الارتقاء المعرفي. ترجمة الاسدي وآخرون. بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة.
- 47- يعقوب، غسان (1980). تطور الطفل عند بياجيه. بيروت: دار الكتاب اللبناني.
- 48- يوسف، زينب عبد الحميد (1986). العلاقة بين الأنماط المعرفية والمستوى التحصيلي في العلوم البيولوجية لدى طلاب الفرقة الرابعة الجامعي. مجلة التربية المعاصرة. العدد 5: 192 - 231.

المراجع الأجنبية:

- 49- Cathee, Christensen (1990).Thinking about Thinking: A Discussion of the Development of Cognition and Language in Deaf Children. San. The American Annals of the Deaf Studies. Vol. 135. No. 3: 222 – 226.
- 50- Clair, Robert (1975).Language and Thinking. Journal of Foundations of Language. Vol. 12. No. 3: 459 – 461.
- 51- Linda, S, Siegel (1993). Amazing New Discovery: Piaget was Wrong. Journal of Canadian Psychological Studies. Vol. 34. No. 3: 239 – 245.
- 52- Loughran,R(1973).Attainment of Formal Thinking as Revealed by Solving of Three – Term Verbal Problems by Junior School Chidren. Educational Review Journal. Vol. 26. No. 1: 67 – 73.
- 53- Markovits, Henry (1993).Piaget and Platicine: Who`s Right about Conservation?.Journal of Canadian Psychological Studies. Vol. 34. No. 3: 233 – 238.
- 54- Nancy, Burkhalter (1995).Avygotsky-Based Curriculum for Teaching Persuasive Writing in the Elementary Grades. Language – Arts Journal. Vol. 72. No. 3: 192 – 199.
- 55- Piaget, Jean (1970).The Origins of Intelligence. London: Routledge&Kegan Paul Ltd.
- 56- Ricco, Robert, B (1993). Revising the Logic of Operations as Relevance Logic: From Hypthesis Testing to Explanation. Development Journal. Vol. 36. No. 3: 125 – 146.
- 57- Vandamm, F.J., (1973). Language Logic and Thinking. Journal of Communication and Cognition. Vol. 6. No. 2: 53 – 68.

- 58- Weber, Kittie Michelle, (1995). A Pilot Study Using Literature As An Alternate Way To Evaluate Piaget`s Stages Of Development. Ph.D. Thesis, the Union Institute.
- 59- Youniss, James (1974). A Piagetian Perspective on Thinking and Language. Journal of Education. Vol. 156. No. 2: 43 – 51.

الملاحق

قياس الاستدلالات المنطقية

(حسب نظرية بياجيه)

ترجمة وتقنين

الدكتور عبدالله عبد الرحمن المقوشي

قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة الملك سعود

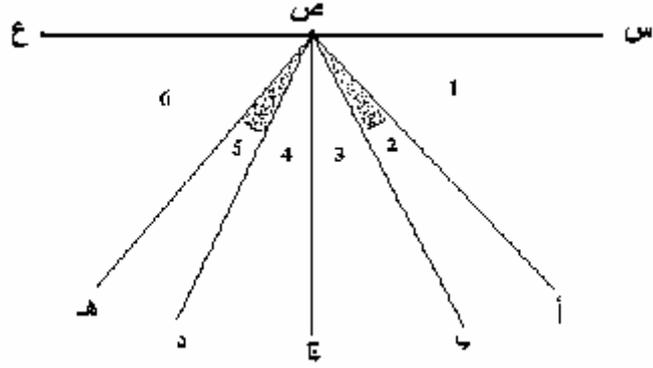
(الطبعة السادسة 1998م)

إرشادات عامة

- (1) حاول الإجابة عن كل الأسئلة، وإذا لم تكن متأكدا من أي إجابة فاختر الإجابة التي تعتقد أنها هي الإجابة الصحيحة أو قريبة منها.
- (2) فكر جيدا قبل الإجابة عن أي سؤال.
- (3) بعض الأسئلة تشير إلى أشكال (مخططات) ويجب عليك فحص هذه الأشكال بكل دقة قبل الإجابة عنها.
- (4) إذا أردت أن تغير إحدى إجابتك فما عليك إلا أن تمحوها بالكامل وتضع علامة جديدة في مكان اختيارك الجديد.
- (5) لا تكتب أو تضع أية علامة في كتيب الاختبار.
- (6) استعمل في إجابتك ورقة الإجابة المرفقة ولا تستعمل ورقة (أوراقا) خارجية.
- (7) مدة هذا الاختبار 45 دقيقة.
- (8) للإجابة على معظم الأسئلة في هذا الاختبار سوف تحتاج فقط لوضع الإشارة (X) في الفراغ الموجود في ورقة الإجابة. بالإضافة إلى هذه الإرشادات العامة هناك إرشادات خاصة ببعض الأسئلة داخل الكتيب وتسبق الأسئلة المعنية. مطلوب قرأتها بعناية حتى تتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة.

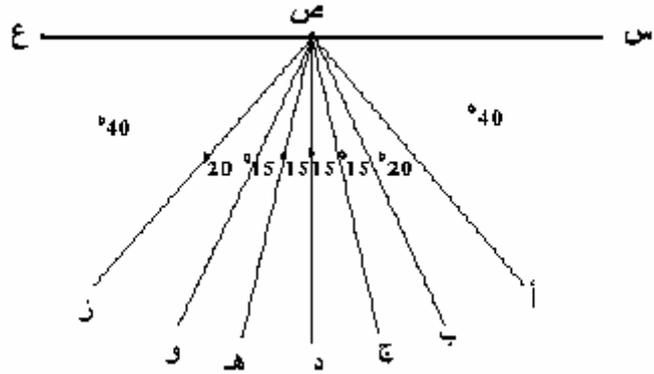
قياس الاستدلالات المنطقية

1) في الشكل المرسوم اسفل، المستقيم س ص ع يمثل حائطاً، وكرة تنس تضرب في الحائط عند النقطة ص. زاوية 1 تساوي زاوية 6، وزاوية 2 تساوي زاوية 5، وزاوية 3 تساوي زاوية 4. زاوية 4.



فإذا عادت الكرة من ص إلى ب، فلا بد أنها قد ضربت من النقطة:
(1) أ (2) ب (3) ج (4) د (5) هـ

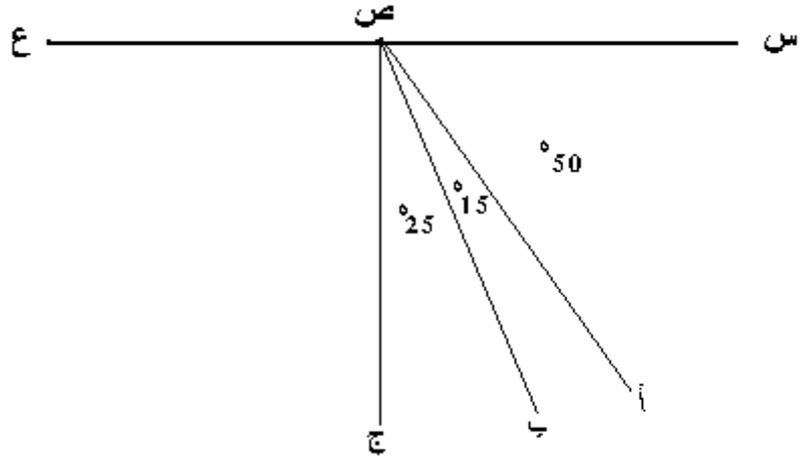
فيما يلي شكل يشبه الشكل الأول، ادرسه بعناية، وأجب على السؤالين 2 و 3.



2) إذا ضربت الكرة بالضبط من ب إلى ص على الحائط، فنها سوف تعود إلى:
(1) أ (2) هـ (3) ج (4) و (5) ز

3) إذا ارتدت الكرة من ص إلى أ، فلا بد وان تكون قد ضربت من النقطة:
(1) أ (2) هـ (3) ج (4) و (5) ز

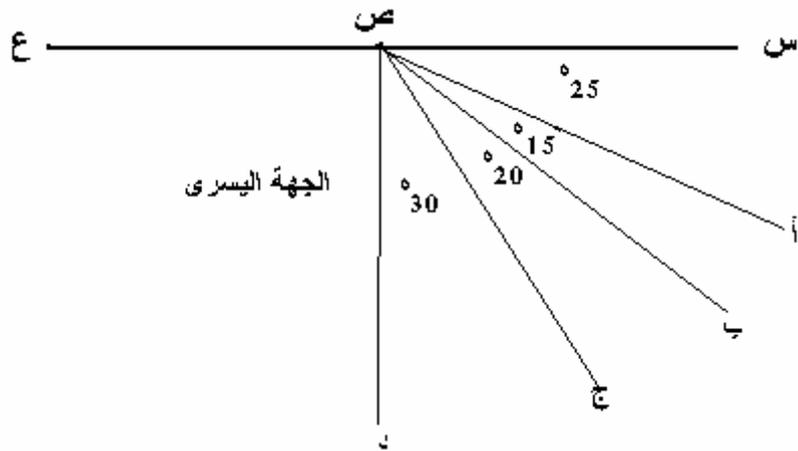
4) في الشكل المرسوم اسفل، ضربت الكرة من أ إلى ص على الجدار.



الزاوية التي سوف تشكلها الكرة مع ج ص عند ارتدادها مقدارها:

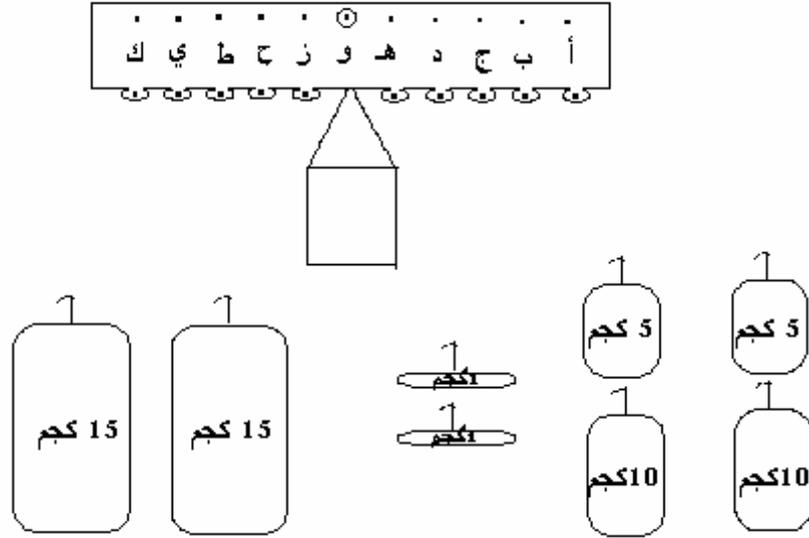
(1) 50 درجة (2) 75 درجة (3) 65 درجة (4) 40 درجة (5) 25 درجة

(5) كرة تنس ضربت من مكان ما من القسم المكتوب عليه "الجهة اليسرى" في الشكل المرسوم اسفل. إذا ضربت الكرة الحائط عند النقطة ص وعادت إلى النقطة ج، فإن مقدار الزاوية من ص ع ، التي يجب أن تكون قد ضربت منها الكرة هي:



(1) 25 درجة (2) 40 درجة (3) 65 درجة (4) 60 درجة (5) 50 درجة

افرض أن لديك ميزانا يشبه الميزان المرسوم اسفل. تمعن في الرسم بكل عناية وأجب عن السؤالين 6 - 7.



(6) إذا علقنا خمسة كيلوجرامات (كجم) عند النقطة د، فلكي نُوازن الميزان مرة أخرى:

(1) نعلق كجم واحد عند النقطة أ.

(2) نعلق عشرة كجم عند النقطة ي.

(3) نعلق خمسة كجم عند النقطة ح.

(4) نعلق عشرة كجم عند النقطة هـ.

(5) نعلق خمسة كجم عند النقطة ك.

(6) مستحيل أن نوازن الميزان.

(7) إذا علقنا خمسة كجم عند النقطة هـ، وكذلك علقنا عشرة كجم عند النقطة ج، فلكي نُوازن الميزان مرة أخرى:

(1) نعلق خمسة كجم عند النقطة ز وعشرة كجم عند النقطة ي.

(2) نعلق عشرة كجم عند النقطة ح وواحد كجم عند النقطة ك.

(3) نعلق خمسة عشر كجم عند النقطة ط وواحد كجم عند النقطة ح.

(4) نعلق عشرة كجم عند النقطة ط وخمسة كجم عند النقطة ز.

(5) مستحيل أن نوازن الميزان.

(6) نعلق خمسة كجم عند النقطة ط وعشرة كجم عند النقطة ز.

الأسئلة 8 - 10 تسمى "القياس". كل قياس يتكون من مقدمتين ونتيجة. المطلوب منك هو أن تقرر ما إذا كانت النتيجة صحيحة أم غير صحيحة.

مثال:

م1: لا يستطيع الأطفال الذين أعمارهم سنة المشي.

م2: خالد عمره سنة.

ن: خالد لا يستطيع المشي.

هذه النتيجة صحيحة.

(8) م1: ليست كل السينات (س) صادات (ص).

م2: كل الصادات (ص) ميمات (م).

ن: بعض السينات (س) يحتمل ألا تكون ميمات (م).

(1) صحيحة (2) غير صحيحة

(9) م1: كل الفحم ابيض.

م2: كل الفحم الأبيض يخرج دخانا احمر عندما يحترق.

ن: لذلك عندما يحترق الفحم، يكون الدخان بنيا.

(1) صحيحة (2) غير صحيحة

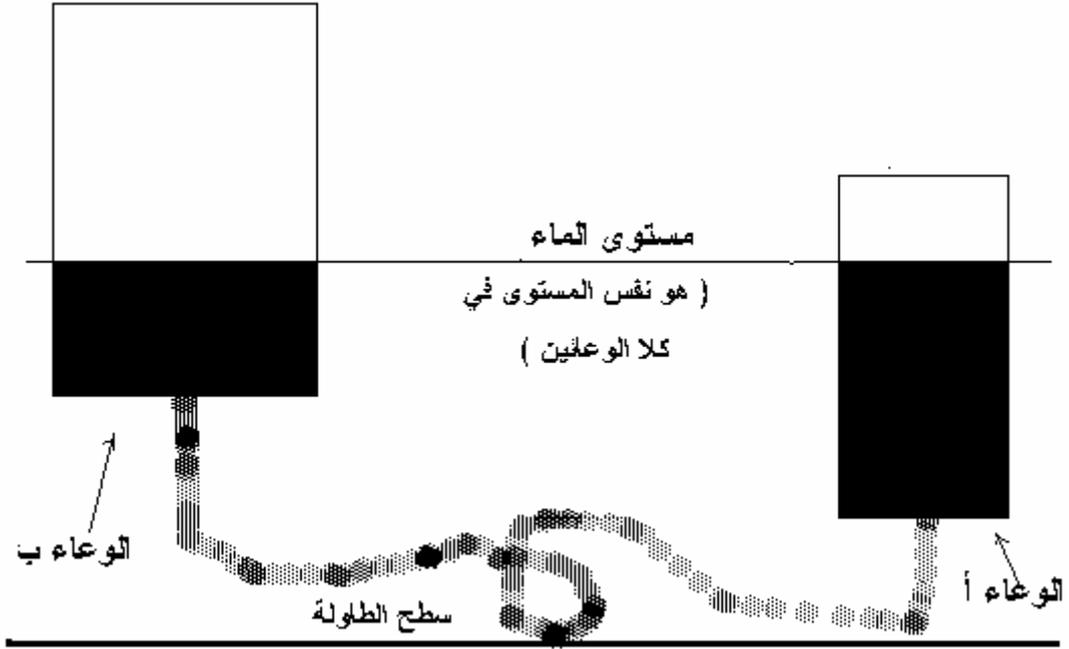
(10) م1: عندما يغضب زياد على أخته لطيفة يضربها.

م2: زياد غاضب على أخته لطيفة.

ن: لذلك زياد سوف يضرب أخته لطيفة.

(1) صحيحة (2) غير صحيحة

الشكل الموجود اسفل يمثل وعاءين مفتوحين يوجد بهما ماء. يوجد خرطوم طويل يصل بينهما ويسمح للماء بالمرور من أحدهما للآخر. قطر الوعاء ب اكبر من قطر الوعاء أ. استعمل الشكل لتجيب على السؤالين 11 و 12.

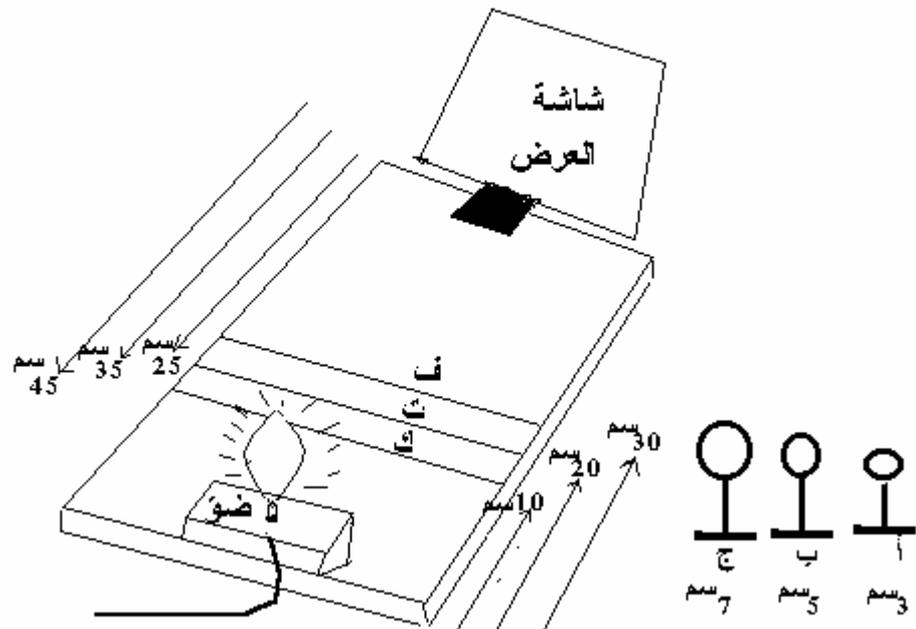


- (11) إذا أنزلنا الوعاء أ والوعاء ب إلى اسفل بنفس المسافة فان مستوى الماء في الوعاءين:
- (1) يبقى على نفس المستوى الأساسي فوق الطاولة.
 - (2) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في أ أعلى من المستوى الأساسي.
 - (3) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في ب أعلى من المستوى الأساسي فوق الطاولة، ومستوى الماء في أ يصبح أدنى من المستوى الأساسي.
 - (4) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في كل من أ و ب على نفس المستوى ولكنه يكون أعلى من المستوى الأساسي فوق الطاولة.
 - (5) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في كل من أ و ب على نفس المستوى ولكنه يكون أدنى من المستوى الأساسي فوق الطاولة.

12) في الشكل السابق، إذا رفع الوعاء أ والوعاء ب إلى أعلى بنفس القدر، فإن مستوى الماء في الوعاءين:

- 1) يبقى على نفس المستوى الأساسي فوق الطاولة.
- 2) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في كل من أ و ب على نفس المستوى ولكنه يكون أدنى من المستوى الأساسي فوق الطاولة.
- 3) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في أ أعلى من المستوى الأساسي الذي كان أعلى من الطاولة، ومستوى الماء في ب يصبح أدنى.
- 4) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في كل من أ و ب على نفس المستوى ولكنه يكون أعلى من المستوى الأساسي الذي كان أعلى من الطاولة.
- 5) يتغير، بحيث يصبح مستوى الماء في ب أعلى من المستوى الأساسي الذي كان أعلى من الطاولة، ومستوى الماء في أ يصبح أدنى.

الجهاز المرسوم اسفل يعمل على إظهار الظل على الشاشة. يمكن أن نضع حلقات عند النقط ف، أو ت، أو ك أو أي مكان آخر على الخط الذي يمر بالنقاط السابقة بشرط أن تكون بين الضوء والشاشة. الظلال التي يشار إليها في هذا الجزء هي الظلال الدائرية للحلقات فقط، وليس لقواعد الحلقات. المسافات التي تبعد بها كل من النقاط السابقة عن الضوء هي الموضحة على جانبي الجهاز. ادرس الشكل جيدا واستعمله لتجيب على السؤالين 13-14.



13) وضعت الحلقة ج عند النقطة ف وأظهر ظلها على الشاشة وأخذ مقياسه. أبعدت

ووضع مكانها الحلقة ب عند النقطة ف وكذلك أخذ مقياس ظلها أيضا. فالظلان يكونان:
 (1) ذا مقاسين متساويين.

(2) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة ج اكبر من ظل الحلقة ب.

(3) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة ب اكبر من ظل الحلقة ج.

(4) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة ج اصغر من ظل الحلقة ب.

(14) وضعت الحلقة ب عند النقطة ف وأظهر ظلها على الشاشة وأخذ مقياسه. أبعدت

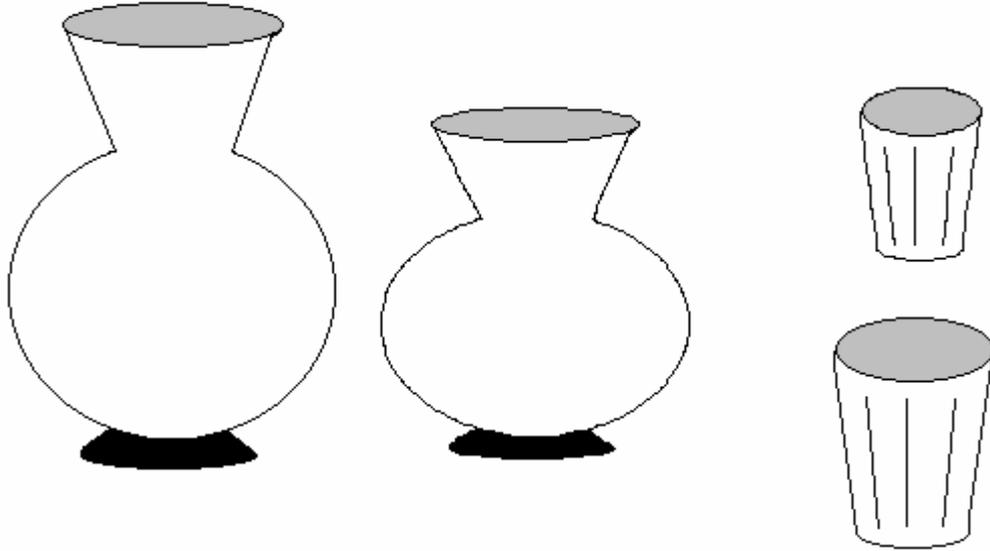
ووضع مكانها الحلقة أ عند النقطة ف وكذلك أخذ مقياس ظلها أيضا. فالظلان يكونان:
 (1) ذا مقاسين متساويين.

(2) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة ب اكبر من ظل الحلقة أ.

(3) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة أ اكبر من ظل الحلقة ب.

(4) ذا مقاسين غير متساويين، فظل الحلقة ب اصغر من ظل الحلقة أ.

يمثل الشكل الموجود اسفل كأسين. أحدهما كبير والأخر صغير وجرتين إحداهما كبيرة والأخرى صغيرة. استعمل الشكل للإجابة على السؤال 15.



15) إذا أمكن ملء الجرة الصغيرة بملء ستة كؤوس كبيرة أو بملء تسعة كؤوس صغيرة، فإنه يمكن أيضاً أن تملأ الجرة الكبيرة بملء ثمانية كؤوس كبيرة. إذا كم كأساً صغيرة يجب أن نملأها حتى نملأ الجرة الكبيرة؟

10 (1) 15 (2) 11 (3) 16 (4) 12 (5)

تمثل الأسئلة 16 - 21 تناظراً لفظياً (يسمى قياس لفظي Verbal Analogy). يتكون هذا التناظر اللفظي من أزواج من الكلمات يحمل كل زوج منها نفس العلاقة. من أمثلة التناظر اللفظي: الداخل للخارج مثل الأعلى للأسفل. العلاقة بين كل من هذين الزوجين من الكلمات الداخل - الخارج و الأعلى - الأسفل هي انهما متضادتان. كما تلاحظ أيضاً أن ترتيب الأزواج جداً مهم. فمثلاً: التفشير للموز مثل الدهان للمنزل علاقة صحيحة، بينما التفشير للموز مثل المنزل للدهان علاقة غير صحيحة.

فيما يلي نستعرض المثال التالي للتوضيح:

مثال:

الزوج الأول		الزوج الثاني			
أ	العجلة	تكون للسيارة مثل:	هـ	الشراع	للباخرة
ب	المحرك		و	المقدمة	
ج	الطريق		ز	القبطان	
د	الخريطة		حد	المحيط	

في هذا المثال، افضل اختيار لا تمام التناظر هو الطريق والمحيط مما يعطي مناظرة أو مماثلة. فالطريق للسيارة مثل المحيط للباخرة. في هذه الحالة العلاقة "يعمل في" هي العلاقة المشتركة، فالسيارة تعمل في الطريق والباخرة تعمل في المحيط. تكون إجابة المثال السابق في ورقة الإجابة كما يلي:

أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح
()	()	(X)	()	()	()	()	(X)

في الأسئلة التالية، المطلوب منك هو أن تختار كلمتين أو ثلاث كلمات التي تعطي العلاقة الأفضل بينها. كن دقيقاً عند وضعك علامات الإجابة (x) عن كل سؤال من الأسئلة التالية

(16)

الزوج الثاني		الزوج الأول			
أ	المشي	للجسم مثل:	العجلة لل:	هـ	دوران
ب	إصبع القدم			و	ماكينة
ج	الركبة			ز	دراجة
د	القدم			حـ	درج السلم المتحرك

(17)

الزوج الأول		الزوج الثاني		
يكون الماء لل:	أ	الأكل	هـ	القهوة
	ب	الأرض	و	الخبز
	ج	الجليد	ز	الأرز
	د	النبات	حـ	الجبن

(18)

الزوج الأول		الزوج الثاني			الزوج الثالث			
يكون المصباح الكهربائي لل:	أ	الكهرباء	مثل:	هـ	الأنف	لل:	ط	الماء
	ب	السلك		و	العين		ي	الوجه
	ج	المنزل		ز	البرق		ك	الأرض
	د	النور		حـ	الأفق		ل	البصر

(19)

الزوج الأول		الزوج الثاني		الزوج الثالث	
أ	البقرة	هـ	الجندي	ط	النحلة
ب	الحصان	و	السرية	ي	الكلب
ج	الغنمة	ز	الحزمة	ك	الفوج
د	القدم	حـ	الكلب صغير	ل	الذئب

(20)

الزوج الأول		الزوج الثاني		الزوج الثالث	
أ	الدماغ	هـ	الزينة	ط	رجل سرير
ب	العين	و	البطانية	ي	كيس مخدة
ج	الطاقية	ز	عجلة سرير	ك	السرير
د	الإذن	حـ	المخدة	ل	عارضه خشبية

(21)

الزوج الأول		الزوج الثاني		الزوج الثالث	
أ	الإصبع	هـ	السور	ط	الحديقة
ب	المرفق	و	الورقة	ي	الشجرة
ج	الذراع	ز	التربة	ك	الغصن
د	الكتف	حـ	الجذع	ل	الجذر

ورقة الإجابة

الاسم: _____	5	4	3	2	1	
العمر: ___ يوم ___ شهر ___ سنة	()	()	()	()	()	(1)
المعدل: _____ المستوى: _____	5	4	3	2	1	
<u>(يضاف أي معلومات أخرى تتعلق</u>	()	()	()	()	()	(2)
						<u>بالدراسة)</u>
	5	4	3	2	1	
	()	()	()	()	()	(3)
	5	4	3	2	1	
	()	()	()	()	()	(4)
	5	4	3	2	1	
	()	()	()	()	()	(5)
	6	5	4	3	2	1
	()	()	()	()	()	(6)
	6	5	4	3	2	1
	()	()	()	()	()	(7)
				2	1	
				()	()	(8)
				2	1	
				()	()	(9)
				2	1	
				()	()	(10)
	5	4	3	2	1	
	()	()	()	()	()	(11)

5 4 3 2 1
 () () () () () (12)

4 3 2 1
 () () () () (13)

4 3 2 1
 () () () () (14)

5 4 3 2 1
 () () () () () (15)

أ ب ج د هـ و ز ح
 () () () () () () () () (16)

أ ب ج د هـ و ز ح
 () () () () () () () () (17)

أ ب ج د هـ و ز ح ط ي ك ل
 () () () () () () () () () () () () (18)

أ ب ج د هـ و ز ح ط ي ك ل
 () () () () () () () () () () () () (19)

أ ب ج د هـ و ز ح ط ي ك ل
 () () () () () () () () () () () () (20)

أ ب ج د هـ و ز ح ط ي ك ل
 () () () () () () () () () () () () (21)