مقدمة :

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي أسفرت عنها الأساليب الإحصائية التي استعانت بها الباحثة لمعالجة البيانات الناتجة عن استخدام الاختبارات التي تم تطبيقها خلال الدراسة ، وسوف تقوم الباحثة فيما يلي بعرض فروض الدراسة وعملية التحليل الإحصائي لهذه الفروض ، ثم مناقشة نتائج الفروض في ضوء التحليل الإحصائي وفي ضوء الدراسات السابقة في مجال الدراسة .

- عرض نتائج الدراسة:

[١] – نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض على أنه: " يوجد ارتباط بين مكونات الذاكرة العاملة والعصف الذهني.

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون لحساب الارتباط بين درجات الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة والعصف الذهني ، وقد تم استخدام اختبار "ر" للتحقق من وجود علاقة بين درجات المجموعتين ، كما يلي:

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين مكونات الذاكرة العاملة والعصف الذهني للعينة ككل (ن=٢٠٠)

المتغيرات		العصف الذهني قيمة" ر"	مستوى الدلالة
مكونات الذاكرة العاملة	المكون اللفظي	٠,٥٤٧	٠,٠١
	المكون البصري	٠,٣٤٦	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال موجب بين درجات الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي) والعصف الذهني للعينة ككل (ن=٢٠٠) ، حيث جاءت قيم "ر" ٠,٥٤٧ أن هذه القيمة دالة عند مستوى ٠,٠١، ووجود ارتباط دال بين درجات الطلاب فى المكون البصرى للذاكرة العاملة والعصف الذهني للعينة ككل (ن=٢٠٠) حيث جاءت قيمة " ر" =٠,٣٤٦ وهذه القيمة دالة عند مستوى ٠,٠١ وبذلك يتم قبول الفرض الموجه بوجود علاقة دالة موجبة بين مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والمكون البصرى)والعصف الذهنى.

ويلاحظ من خلال مراجعة للدراسات السابقة فى مجال العمليات المعرفية بشكل عام فى الذاكرة و بشكل خاص فى الذاكرة العاملة نجد أن الغالبية العظمى من الدراسات قامت بتناول الذاكرة العاملة مرتبط مع متغير أخر والعصف الذهنى مرتبط أيضا مع متغير أخر ٠
ويتضح من خلال المعالجة الاحصائية للفرض الأول :

وجود علاقة بين المكون اللفظى والعصف الذهنى حيث أن قيمة (ر)٠,٥٤٧ أى وجود علاقة دالة عند ٠,٠١ ،وأيضا وجود علاقة بين المكون البصرى للذاكرة العاملة والعصف الذهنى حيث أن قيمة (ر) ٠,٣٤٦اى وجود علاقة دالة عند ٠,٠١ ويتضح من ذلك وجود علاقة دالة بين الذاكرة العاملة والعصف الذهنى وتأتى هذه النتيجة متسقة مع دراسات التالية :
(Suttion, etal, 1996) (Brown, etal ,1996) (Satzinger, etal, 1999) (Potter, et al ,2004) (Karen, etal,2004)

ومن هذه العلاقة الدالة بين الذاكرة العاملة والعصف الذهنى يتضح أن الذاكرة العاملة تعتبر أهم مكون من مكونات التفكير وتؤثر تأثيرا حيويا على الإدراك و اتخاذ القرارات وحل المشكلات، واشتقاق أو ابتكار معلومات جديدة ٠

وإن هدف العصف الذهنى هو الوصول إلى حلول وأفكار جيدة ومبتكرة وقابلة للتطبيق للمشكلات المطروحة بطريقة إبداعية، فإن ذلك يعتمد بالدرجة الأولي علي ذاكرة الفرد وقدرته على استرجاع معلومات وتكنيكات من الذاكرة العاملة ٠حتى يمكن تحديد المشكلة،وفرض الفروض،وبناء خطة للحل،والتأكد من صحة الحل أو تعديله،وإذا لم يتيسر للفرد الوصول إلى حل مقبول للمشكلة،يعاد النظر مرة أخري في المعلومات والتكنيكات التي تم استرجاعها من الذاكرة العاملة ،مما يمكنه من بناء خطة حل جديدة والوصول في النهاية إلى حل إبداعي للمشكلة،وهذا بالطبع يتوقف علي طبيعة المشكلة ،وكفاءة مكونات الذاكرة٠

كما تؤكد هذه العلاقة أنه على الرغم من أن أسلوب العصف الذهنى والذاكرة العاملة يتضمنان العديد من الأنشطة والأهداف المختلفة إلا أنهما يتأثران ببعضهما البعض.فالشخص الذى لديه القدرة على انتاج الأفكار الجديدة المبتكرة يحتاج إلى ذاكرة جيدة و علي درجة عالية من الكفاءة،وفي نفس الوقت تحتاج الذاكرة العاملة إلى من لديه القدرة علي انتقاء المعلومات المطلوبة من مخزنها واسترجاعها ، ويستطيع الاستفادة منها وتوظيفها بما يحقق أغراضه. والفرد الذى لديه القدرة على انتاج الأفكار الكثيرة والجديدة والقابلة للتطبيق ومبتكرة يتميز بأنه سريع

البديهة ،ويستفيد جيدا من خبراته السابقة ومن مخزون المعلومات الوفير في ذاكرته،يتخيل كل شيء جديد وهو يفكر فيه معتمدا علي الذاكرة في الربط بين الماضي والحاضر.

وإن انتاج الأفكار الجيدة والحلول الإبداعية للمشكلات المطروحة لاتتطلب فرد يقتصر دوره فى الموقف على تسجيل المعلومات المتاحة فقط بل يقوم باسترجاع المعلومات ومعالجتها وتعديلها وإعادة صياغتها وهذه من مهام الذاكرة العاملة لكى تمكن الفرد من الوصول إلى الحلول الجيدة والمبتكرة للمشكلات المطروحة وإن إنتاج أفكار جيدة ومبتكرة وقابلة للتطبيق يتطلب اكتشاف واسترجاع كل من المعرفة الحقيقة والواقعية من الذاكرة طويلة المدى وأن الوصول إلى الأفكار الجيدة المبتكرة للمشكلة تعتمدعلى استخدام مخازن الذاكرة فى استرجاع المعلومات والأفكار الشائعة للحلول للمشكلة للوصول بعد ذلك إلى الأفكار الجيدة المبتكرة٠

ويتضح مماسبق أن للذاكرة العاملة دوراً هاما فى عملية العصف الذهنى وأن الكفاءة المرتفعة فى الذاكرة العاملة لدى الفرد يعقبها القدرة على إنتاج أكبر كم من الأفكار جديدة ومبتكرة لحل المشكلات التى تواجهنا وأن الكفاءة المنخفضة لمكونات الذاكرة العاملة تؤدى إلى عدم القدرة على ايجاد الحل الجيد والأفكار الجيدة وإنتاج أفكار عادبة وشائعة ومألوفة للمشكلات المطروحة لعدم قدرته على التذكر والتخيل ٠

وأن كانت قدرة الفرد على انتاج أفكارمبتكرة وجيدة وقابلة للتطبيق للمشكلات المطروحة تتوقف على عدة عوامل فمنها ٠مدى قابلية المشكلة للحل ، مستوى الخبرة ودرجة المعرفة السابقة ، هذا إلى جانب التهيؤ العقلى الذى يؤدى فى بعض الحالات إلى تمسكنا ببعض الطرق القديمة المألوفة،وانتاج أفكار عادية ومألوفة لحل مثل هذه المشكلات والتى لا تكون ملائمة للمشكلة الجديدة ، وبذلك لا نستطيع تنظيم عناصر الموقف بطريقة جديدة وإدراك احتمالات جديدة لحل المشكلة٠(فتحى الزيات، ٢٠٠١)

وفي ضوء ما سبق ذلك يتضح الدور الذي تلعبه مكونات الذاكرة العاملة فى أسلوب العصف الذهنى .والموضوع في حاجة إلى مزيد من البحث والدراسة من قبل علماء النفس وغيرهم من المهتمين لتوضيح مكونات الذاكرة العاملة فى عملية العصف الذهنى٠

[٢] - نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض على أنه: " يوجد ارتباط بين مكونات الذاكرة العاملة وسعة الذاكرة".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون لحساب الارتباط بين درجات الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة وسعة الذاكرة ، وقد تم استخدام اختبار "ر" للتحقق من وجود علاقة بين درجات المجموعتين ، كما يلي :

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين مكونات الذاكرة العاملة وسعة الذاكرة للعينة ككل (ن=٢٠٠)

المتغيرات		سعة الذاكرة قيمة" ر"	مستوى الدلالة
مكونات الذاكرة العاملة	المكون اللفظي	٠,٣٠٩	٠,٠١
	المكون البصري	٠,١٨٨	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال موجب بين درجات الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي) وسعة الذاكرة للعينة ككل (ن=٢٠٠) ، حيث جاءت قيم "ر" ٠,٣٠٩ وإن هذه القيمة داله عند مستوى٠,٠١ ويتضح أيضا وجود ارتباط دال بين درجات الطلاب فى مكونات الذاكرة العاملة (المكون البصرى) وسعة الذاكرة للعينة ككل (ن =٢٠٠) حيث جاءت قيمة "ر"= ٠,١٨٨وأن هذه القيمةدالة عند مستوى ٠,٠١. وبذلك يتم قبول الفرض الموجه بوجود علاقة دالة موجبة.

ويلاحظ من خلال مراجعة الدراسات السابقة فى مجال العمليات المعرفية بشكل عام الذاكرة بشكل خاص الذاكرة العاملة نجد أن الغالبية العظمى من الدراسات قامت بتناول الذاكرة العاملة مرتبط مع متغير أخر وسعة الذاكرة أيضا مرتبطا مع متغير آخر ولم توجد دراسات تتناول المتغيرين معاً ٠

ويتضح من خلال المعالجة الاحصائيه لهذا الفرض وجود علاقة دالة وموجبة بين مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والبصرى) وسعة الذاكرة عند مستوى ٠,٠١ ومن هذه العلاقة الدالة موجبة بين مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى – المكون البصرى المكانى) وسعة الذاكرة وربما يرجع هذا إلى ما ذهبت إليه معطيات العلماء ٠

ويمكن قياس مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى – البصرى المكانى) بمهام قياس سعة الذاكرة وتعتبر مهام قياس سعة الذاكرة من أكثر المقاييس استخداما في قياس كل من مكون

اللفظى، و مكون البصرى / المكانى· ويرى أن المكون اللفظى ضروري لتعلم الصوتيات واكتساب اللغة عند الأطفال وصغارالسن ولكن أقل أهمية بالنسبة للكبار ·

و يقدم مكون اللفظى تفسيرا جيدا للعديد من المعالجات الخاصة بالكلام والتلفظ واكتساب اللغة ، أثناء تذكر استعادة سلسلة من الأعداد المعروضة بصريا نجد أن الذين لديهم إعاقة حادة فى الذاكرة الصوتية قصيرة المدى (سعة الذاكرة السمعية لديهم مقدارها رقم واحد) يمكنهم استدعاء أربعة أرقام . وهذا يوضح أن هناك تداخل مؤثر بين المكون اللفظى والمكون البصري / المكاني ، بحيث يؤدى إلى زيادة في سعة الذاكرة لدى الأفراد بل هناك انخفاض في سعة الذاكرة من ٧ مفردات إلى ٥ مفردات أو أرقام عندما يحدث تداخل . وهذا يعنى أنه يستطيع أن يتذكر في حالة قياس سعة الذاكرة لـ ٧ مفردات صوتية فقط ، أو عند قياس مدى الذاكرة البصرية المكانية بمفردها يبلغ عدد المفردات ٧ مفردات .**(منير جمال ،السيد الشربينى ،٢٠٠٤)**

يضاف إلى ذلك من تأثير الصور البصرية على تحسين الذاكرة اللفظية . فاستخدام أيقونات الحاسب الآلي ويؤدى إلى تحسين الذاكرة .

وقد يتأثر الآداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية أو مدي ذاكرة الكلمات بوجود إصابات سمعية أو اضطراب في القدرة علي التلفظ، بالإضافة علي ما يصيب الذاكرة من اضطرابات وظيفية ، ووجود فروق بين الأفراد في الوعي بالكلام المنطوق والفهم اللغوي ، والقراءة أو وجود اضطراب في القدرة علي تجهيز المعلومات كل هذه العوامل تتأثر بها سعة الذاكرة·

إن مكونات الذاكرة العاملة مرتبطة باستخدام مهارات التفكير · وهي تتطلب آلية للتعامل مع المعلومات والمعارف والخبرات السابقة لإتقان عمل ما.

في علم المعرفة الإدراكية الإنسانية كان الفراعنة يفكرون بإستخدام الصور الذهنية بدلا من الكلمات لاستدعاء ما تم تخزينه ، بينما نحن في هذا العصر نعول أن نفكر بإستخدام اللغة بدلا من الصور.

وبينما يكون السلوك مجسد في شكل فعل حركي أو صور متسلسلة ومتحركة تنتقل من كونها صور جامدة مستقلة لتصبح صور حركية متتابعه.

أن القيام بمهمتين وهما حفظ المعلومة المكتسبة حديثا والقيام بفعل حركي وهو صعود السلم سوف يقلل من سعة الذاكرة لدي الفرد، وبالتالي سوف ينسى ما أراد أن يحتفظ به من معلومة مكتسبة كان قد سمعها أو قرأها. وذلك، بسبب العبء على الذاكرة للقيام بالعمل الحركي وفي نفس الوقت العمل على تسجيل المعلومة سواء كانت مسموعة أو مرئية. ولكن عندما يتم

إتقان المهارات الإدراكية من تركيز وإنتباه بشكل تام، تتفرغ الذاكرة للقيام بمهام أعلى وبالتالي يشعر الفرد بالثقة بالنفس وبالسيطرة على إنفعالاته بسبب غضبه من عدم التمكن من القيام بحفظ المعلومة وإستيعابها بالشكل الصحيح.

(منير جمال ، أمل الدوه ،٢٠٠٧)

وبناء على ما سبق يعتبر استخدام مهام قياس مدي الذاكرة البصرية والسمعية ، و المدى الرقمي ومدي الكلمات مقاييس مناسبة لقياس كل من المكون اللفظى و المكون البصري / المكاني .

ويتضح ما سبق يتضح أن هناك ارتباط واضح بين المكون اللفظى والبصرى المكانى للذاكرة العاملة وسعة الذاكرة.

[٣] - نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائيةً بين متوسطات درجات الذكور والإناث من الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) لصالح الذكور". وتوجد فروق بين ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث فى العصف الذهنى لصالح الذكور و أيضا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث فى سعة الذاكرة لصالح الذكور.

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب متوسطات درجات المجموعتين المجموعة الأولى (ذكور) والمجموعة الثانية (إناث)، وقد تم استخدام اختبار "ت" للتحقق من وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعتين (الذكور – الإناث) ، كما يلي.

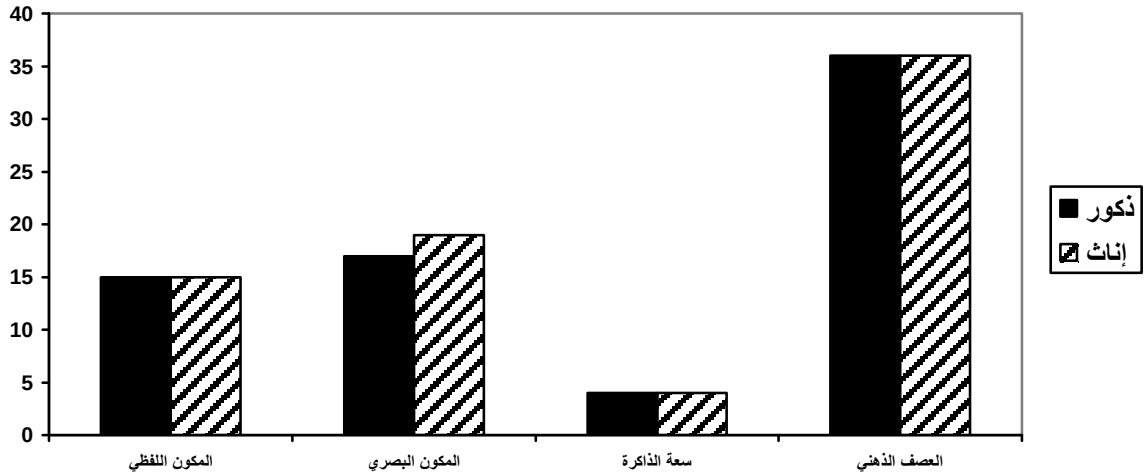
جدول (٨) اتجاه الفرق بين متوسطات درجات الذكور والإناث من الطلاب في مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) والعصف الذهنى و سعة الذاكرة

المتغير	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة" ت"	مستوى الدلالة

مكونات الذاكرة العاملة	المكون اللفظي	ذكور	١٠٠	١٥,٠٧	٢,٥١	١٩٨	٠,٤٠٩	غيردالة
		إناث	١٠٠	١٤,٩٣	٢,٣٣			
	المكون البصري	ذكور	١٠٠	١٧,٣٧	٢,٦٤	١٩٨	٥,٤٩٣	٠,٠١
		إناث	١٠٠	١٩,٤١	٢,٦١			
	سعة الذاكرة	ذكور	١٠٠	٤,٠٤	٠,٥١	١٩٨	١,١٢٧	غيردالة
		إناث	١٠٠	٤,١٣	٠,٦١			
	العصف الذهني	ذكور	١٠٠	٣٧,٠٧	٤,٨١	١٩٨	٠,٦٣	غيردالة
		إناث	١٠٠	٣٦,٥٦	٦,٥٢			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في المكون البصري للذاكرة العاملة ، حيث جاءت قيمة "ت=٥,٤٩٣ " وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح الإناث ، ولم توجد فروق دالة في المكون اللفظي للذاكرة العاملة بين الذكور وإناث ، حيث جاءت قيمة ت = ٠,٤٠٩ ولم تصل القيمة إلى حد الدلالة المقبول احصائيا وتكون غير دالة ، ولم يوجد فرق دال بين المجموعتين (الذكور) و(الإناث) فى سعة الذاكرة لعدم وصول قيمة ت لحد الدلالة المقبول احصائياحيث جاءت قيمة ت ١,١٢٧ ولم تصل القيمة لحد الدلالة المقبول احصائيا وتكون غير دالة وكذلك لم توجد فروق داله بين المجموعتين الذكور والإناث فى العصف الذهنى حيث جاءت قيمة ت = ٠,٦٣ ولم تصل قيمة ت لحد المقبول احصائيا وتكون غير دالة٠

ويوضح الشكل التالى التمثيل البيانى لمتوسطات درجات الذكور والإناث في مكونات الذاكرة العاملة وسعة الذاكرة والعصف الذهني.



شكل (٧)

و يوضح التمثيل البياني لمتوسطات درجات الذكور والإناث في مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والبصرى) و العصف الذهنى وسعة الذاكرة

نتائج الفرض الثالث:

من خلال ثلاث محاور أوضحت نتائجها :

أولا- توجد فروق بين الإناث والذكور فى المكون اللفظى والبصرى للذاكرة العاملة لصالح الذكور.

ثانيا- توجد فروق بين الإناث والذكور فى العصف الذهنى لصالح الذكور ٠

ثالثا- توجد فروق بين الإناث والذكور فى سعة الذاكرة لصالح الذكور ٠

أولا - توجد فروق بين الذكور والإناث فى مكونات الذاكرة العاملة فى المكون البصرى واللفظى لصالح الذكور

ويتضح من خلال المعالجة الاحصائية للفرض أنه لاتوجد فروق بين الذكور والاناث فى الذاكرة العاملة (المكون اللفظى) وبينما توجد فروق فى المكون البصرى للذاكرة العاملة بين الذكور والإناث لصالح الإناث ٠ حيث جاءت النتائج متفقه مع دراسة (عبد ربه سليمان ٢٠١٠)

و لكن جاءت النتائج مختلفة مع دراسة (عزة عبد الكريم مبروك ٢٠٠٥) وربما يرجع الاختلاف والاتفاق إلى أن أبرز الفروق فى العمليات المعرفية بين الذكور والإناث تشير إلى تفوق الذكور على الإناث فى التدوير العقلى والمعرفة الجغرافية والاستدلال الرياضى، وتفوق

الإنـاث علـى الـذكور فـى المهـام المتعلقـة بالـذاكرة المكانيـة وسـرعة الادراك والتعـرف البصـرى والطلاقة والذاكرة اللفظية٠ والدراسة الحالية لم تكشف عن فروق بين الإناث والذكور فى الذاكرة اللفظيـة ولكن تفوق الإنـاث علـى الـذكور فـى الـذاكرة البصـرية ٠ وعلـى الـرغم مـن وجـود فـروق جوهريـة فـى القـدرات العقليـة إلا أن هـذه الفروق مرتبطـة بكيفيـة قيـاس هـذه القـدرات العقليـة وقد أظهـرت بعـض الدراسـات المتعلقـة بمهمـات العلاقـات إن الـذكور يتفوقـوا علـى الإنـاث فـى مهـام التدوير العقلـى ولكـن عندما تتطلب تلك المهمات مـن الفرد تـذكر العلاقـات المكانيـة يكـون آداء الذكور أقل من آداء الإنـاث وفـى المقابل قد أظهرنتائج العديد من الدراسات فى بعض المهمات تفوق الـذكور علـى الإنـاث فـى معظـم المهمـات التـى تتطلـب منطقـا رياضـيا بـالرغم مـن حصـول الإناث على درجات أفضل فى مواد الرياضيات ويمكن تفسير هذه الفروق بين الذكور والاناث إلـى أسـباب متعلقـه بأثرالهرمونـات علـى وظـائف الـدماغ والاختلافـات الجينيـة ومعـدل النضـج والعوامل البيئية والاساليب المعرفية المفضلة لكل من الذكور والاناث ٠ فالاناث يستعملن الأجزاء الامامية من نصف المخ الايسر وفى حين يستعمل الذكور الأجزاء الخلفية منه وفى حين يتفوق الإنـاث فـى المهمات اللغويـة لأن الاجزاء الاماميـة مـن النصـف الايسـر تسـاهم أكثـر مـن الاجـزاء الخلفية فى المهمات اللغوية ٠

وبـالنظر إلـى طبيعـة التنـاظر المخـي لهـذه الوظـائف يتبـين لنـا أن الـذكور كـان أدائهـم أفضـل مـن الإنـاث فـي اسـتخدام نصـفي المـخ إذ أن بعـض هـذه الوظـائف يتمركـز فـي النصـف الأيمن (التنظيم البصري الحركي، والذاكرة البصرية)، والبعض الآخر يتمركز في النصف الأيسر (الـذاكرة اللفظيـة، والقـدرة علـى التخطيط وتقدير العواقب). (كمـا ذهبـت دراسـة سـامى عبد القوى ٢٠٠٢)

ويمكننا تفسير الفروق بين الجنسين في هذه الدراسة أيضا في ضوء العوامل الاجتماعية والثقافية للمجتمع إذ تلعب عملية التنشئة الاجتماعية دوراً كبيراً في تشكيل اهتمامات وأنشطة كل من الجنسين. وعلى سبيل المثال فإن ارتفاع القدرة البصرية المكانية لدى الذكور يمكن أن نرجعه إلى الدور المتوقع من الذكور في زيادة استقلاليتهم التي تدفع بهم إلى القيام بالعديد من الأنشطة التي تساعدهم على اكتشاف البيئة والتعامل معها مما يزيد من القدرة المكانية لديهم، بالإضـــــافة إلـى زيـادة قـدرتهم علـى اتخـاذ القـرار وتحمـل المسؤلية، ممـا يزيـد مـن قـدراتهم اللغويـة والحقيقـة فالمجتمع ينمي عادة الأنشطة الحركية والبصرية المكانية لدى الذكور، بينما يركز المجتمع على

دور المرأة في المجالات غير العملية. وربما يفسر ذلك إلى زيادة عدد الطلاب في الكليات العملية التي تتطلب موادها القدرات الحسابية والاستدلال والتجريب.

ويبقى أن نشير في النهاية إلى أن هذا التباين الكبير في النتائج يجعلنا لا ننظر إلى متغير الجنس باعتباره عاملاً حاسماً في الفروق بين الذكور والإناث في الوظائف المعرفية، وإنما نضع في اعتبارنا مجموعة أخرى من العوامل الثقافية والوراثية والتعليمية والأسرية يمكنها أن توضح لنا طبيعة هذه الفروق٠

ثانيا : توجد فروق بين الاناث والذكور فى العصف الذهنى لصالح الذكور٠

ويتضح من المعالجة الاحصائية للفرض أنه لاتوجد فروق بين الذكور والاناث فى العصف الذهنى٠

وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسة (**سمر عبد العزيز عابدين ،٢٠١١**) بينما تختلف مع (**Nijstad, etal, 2004**) وفى ضوء هذه النتائج ربما يرجع الاختلاف والاتفاق إلى أن الذكور يأخذ كل منهم طريقاًللوصول إلى حل للمشكلة ويقوم كل منهم بالتعامل مع كل مشكلة على حدة، يسعى بكل مجهوده للوصول إلى حل جيد للمشكلةعن طريق الإلمام بكل جوانب المشكلة والاستفادة من خبرات الآخرين فى مواجهة مثل هذه المشاكل والاستفادة من المعلومات السابقة لدى الفرد عن هذه المشكلة وأساليب حلها ومحاولة طرح أفكار وحلول لهذه المشكلة إلى أن يتم الوصول إلى الحل الأمثل لهذه المشكلة وأن القضايا والمشكلات المطروحة فى عملية العصف الذهنى تخلق نوع من التحدى لدى الذكور و قدرة على المنافسة والأبتكار والوصول إلى الأفكار الجيدة المبتكرة من الذكور خوفا من تفوق الإناث عليهم ٠

ويمكن تفسير ذلك فى ضوء العوامل الاجتماعية والثقافية للمجتمع نجد أن الذكور يتميزون بالقدرة على أيجاد أفكار جديدة مبتكرة من الإناث وهذا يمكن أن نرجعه إلى الدور المتوقع من الذكور الذين يتمتعون بزيادة الاستقلاليه والحرية فى المجتمع الذى نعيش فيه مما يؤدى إلى القيام بكثير من الأنشطة والأعمال التى تتطلب نوع من المخاطرة والاقدام مما يؤدى إلى تعرضهم إلى كثير من المشكلات مما يؤدى إلى اكتسابهم طرق جديدة وخبرات كثيرة فى مواجهة هذه المشكلات ولديهم القدرة على اتخاذ القرار والحسم من الإناث مما يدفعهم إلى إنتاج الافكار الفريدة المبتكرة للمشكلات وقضايا المجتمع الذى نعيش فيه من الإناث ٠

لا توجد فروق بين الذكور والإناث فى سعة الذاكرة لصالح الذكور٠

ومن خلال المعالجة الاحصائية للفرض تبينت أنه لا توجد فروق بين الذكور والإناث فى سعة الذاكرة ومن خلال ما توافر لدينا من معطيات العلماء تبين أن سعة الذاكرة عبارة عن كمية المعلومات التى تستطيع الذاكرة الاحتفاظ بها وتتوقف كفاءة سعة الذاكرة على كمية المعلومات الموجودة فى الذاكرة فإذا تم تحميل الذاكرة بكمية كبيرة من المعلومات تفوق سعتها فإن كفاءة الذاكرة تنخفض نتيجة تخزينها كمية كبيرة من المعلومات ٠ ومن هنا تبين عدم اعتبار للجنس فى االفروق بين الذكور والاناث فى سعة الذاكرة

ومن هنا يتضح أنه لاتوجد فروق بين الذكور والاناث فى سعة الذاكرة ٠

[٤] - نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية في مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والبصرى) لصالح طلاب الكليات العملية، توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية فى العصف الذهنى لصالح طلاب الكليات العملية٠

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية فى سعة الذاكرة لصالح طلاب الكليات العملية٠ ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب متوسطات درجات المجموعتين ، وقد تم استخدام اختبار "ت" للعينات للتحقق من وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعتين ، كما يلي

جدول (٩) اتجاه الفرق بين متوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية في مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) وسعة الذاكرة والعصف الذهنى

المتغير		المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة" ت"	مستوى الدلالة
مكونات الذاكرة العاملة	المكون اللفظي	كليات نظرية	١٠٠	١٣,٩٥	٢,٢١	١٩٨	٦,٨١	٠,٠١
		كليات عملية	١٠٠	١٦,٠٥	٢,١٥			
	المكون البصري	كليات نظرية	١٠٠	١٧,٨٧	٣,٣٥	١٩٨	٢,٦٥٥	٠,٠١
		كليات عملية	١٠٠	١٨,٩١	٢,٠٣			
	سعة الذاكرة	كليات نظرية	١٠٠	٤,٠١	٠,٦٧	١٩٨	١,٨٨	غيردالة
		كليات عملية	١٠٠	٤,١٦	٠,٤٢			
	العصف الذهني	كليات نظريه	١٠٠	٣٤,١٥	٦,٤٠	١٩٨	٧,٤٤	٠,٠١
		كليات عملية	١٠٠	٣٩,٤٨	٣,٢٣			

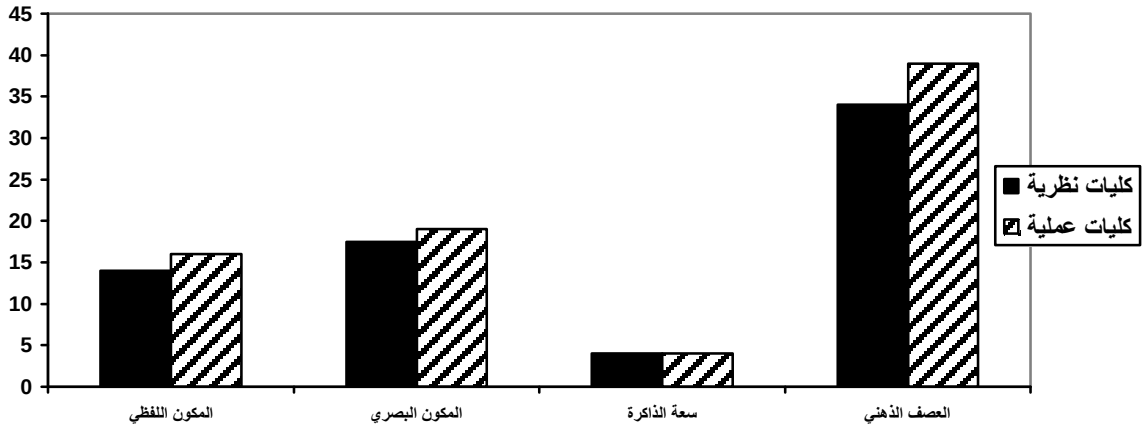
يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية في مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى) لصالح طلاب الكليات العملية ، حيث جاءت قيمة "ت=٦,٨١ وهى دالة عند مستوى ٠,٠١

ووجود فروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى المكون البصرى ،حيث جاءت قيمة ت = ٢,٦٥٥وهى دالة عند مستوى ٠,٠١لصالح الكليات العملية

ووجود فروق بين طلاب الكليات العملية والنظرية فى العصف الذهنى حيث جاءت قيمة ت =٧,٤٤ وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح الكليات العملية٠

لاتوجد فروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى سعة الذاكرة حيث جاءت قيمة ت =١,٨٨ فى حين لم تصل قيمة ت إلى حد الدلالة المقبولة احصائيا ٠

ويوضح الشكل التالى التمثيل البيانى لمتوسطات **درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية في مكونات الذاكرة العاملة والعصف الذهني وسعة الذاكرة .**



شكل (٨)

التمثيل البياني لمتوسطات درجات طلاب الكليات النظرية وطلاب الكليات العملية في مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والبصرى) والعصف الذهنى وسعة الذاكرة

<u>ويمكن تصنيف الفرض الى ثلاث محاور</u>

أولا:توجد فروق ذات دلالـه احصـائية بين متوسطات درجات الطـلاب الكليات النظرية والكليات العملية فى مكونات الذاكرة العاملة ٠

ثانيا: توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطات درجات الطـلاب الكليات النظرية والكليات العملية فى العصف الذهنى ٠

ثالثا: توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطات درجات الطـلاب الكليات النظرية والكليات العمليةفى سعة الذاكرة ٠

فيما يتعلق بهذا المجال تكون الدراسات قليلة جدا ٠

أولا: توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطات درجات الطلاب الكليات النظرية والكليات العملية فى مكونات الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) لصالح طلاب الكليات العملية حيث جاءت نتائج الدراسة متفقة مع دراسة (رشا أحمد مهدى ٢٠٠٥)

وربما يفسر ذلك إلى

إن تفوق طلاب الكليات العملية في معظم الوظائف المعرفية، كالذاكرة البصرية واللفظية ويمكن تفسير هذه النتائج بشكل عام في ضوء طبيعة المواد الدراسية التي يدرسها طلاب الكليات العملية، تلك المواد التي تعتمد على القدرات الرياضية والتجارب العملية والمهارات العلمية

والتفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاج، وهي مهارات تتمركز في النصف الأيسر، بالإضافة إلى مهارات النصف الأيمن كالقدرات البصرية المكانية. ويعني ذلك أن هذه المواد التي يقوم طلاب بدراستها في الكليات العملية تنمي لديهم مهارات نصفي المخ. فإن الأفراد يستخدمون كلاً من نصفي المخ بطريقة متكاملة للتعامل مع أنواع مختلفة من المعلومات، ولكن معظم الأفراد يميلون لاستخدام استراتيجيات تعلم مرتبطة بنصف أو بآخر أو بالنصفين. ويبدو أن طلاب الكليات العملية وما تنطبع عليهم طبيعة المواد الدراسية نجد لديهم قدرة عاليةمن الكفاءة فى الذاكرة العاملة ولديهم قدرات على التذكروالاسترجاع ومعالجة البيانات من طلاب الكليات النظرية .

ثانيا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى العصف الذهنى لصالح طلاب الكليات العملية ٠

ربما يرجع هذا إلى ماذهبت إليه معطيات العلماء أن الطلاب الكليات العملية لديهم قدرة على انتاج الأفكار الجديدة والمبتكرة لحلول المشكلات القضايا التى تواجه المجتمع نظرا لأرتفاع مستوى ذكائهم ولديهم قدرة مرتفعة على التذكر ويكون لديهم القدرة على التفكير وانتاج الأفكار الفريدة المبتكرة ٠

إن طلاب الكليات العملية لديهم القدرة على التفكير بطريقة سليمة والتذكر والتخيل والابداع نظرا إلى المجال الذين يدرسون فيه الذى يتطلب تنمية قدرة الفردعلى الاطلاع والقراءة والتفكير التحليل والاستدلال ومناقشة القضايا والمشكلات التى يواجهها المجتمع وقدرة هولاء الطلاب الكليات العلمية على الالمام بالمشكلة والقدرة على انتاج أفكار جديدة ومبتكرة لهذه المشكلات التى تواجه المجتمع الذى نعيش فيه ٠

ثالثا– لاتوجد فروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى سعة الذاكرة٠

وتبين من خلال المعالجة الاحصائية أنه لاتوجد فروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى سعة الذاكرة من خلال معطيات العلماء وجود فروق فى القدرات العقلية توضح أن مهام سعة الذاكرة تساعدنا على التنبؤ بالنشاطات المعرفية مثل القدرة على الاستيعاب والتحصيل والتفكير وحل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار والقدرة على التذكر يتميز فيها طلاب الكليات العملية عن طلاب الكليات النظرية ،وطلاب الكليات العملية يتميزون بقدرات معرفية وعقلية مرتفعة لازمة لتذكر معادلات الكيمياء وحل مسائل الفيزياء والرياضيات ٠ يتميز طلاب الكليات العملية بالذاكرة الجيدة عن طلاب الكليات النظرية وذلك يرجع إلى أنهم

يتميزون بارتفاع درجة ذكاء ممايؤدى إلى ارتفاع مستوى التحصيل الدراسى لديهم مما يتيح لهم الدخول فى الكليات العملية حيث طبيعة المواد الدراسية والجزء العملى وإجراء التجارب مما ويؤدى ذلك إلى تحسين الذاكرة وتنشيطها على الدوام ٠

باعتبار إن طبيعة المواد الدراسية فى الكليات النظرية تعتمد على القدرات اللفظية بينما طبيعة المواد الدراسية فى الكليات العملية تعتمد على والمهارات العلمية القدرات الرياضية والمكانية والحركية والعملية التجريب وتنمية قدرة على الاستنتاج والاستدلال والتجارب العملية. ((Kun, Yun etal 2006

وقد ترجع الفروق إلى أن نظم التعليم في مجتمعاتنا تعمل على تنمية التعليم اليدوي العلمي والعملى مثل مجالات الطب والصيدلة والهندسة والموسيقى والأنشطة الرياضية وأعمال الفك والتركيب بينما تغفل بشكل أو بآخر تنمية المهارات اللغوية. وتعني هذه النتيجة أن طلبة الكليات النظرية قد يفتقدون إلى المهارات التعليمية لتنمية الجانب العملى لديهم وبناء على ما توفر لى من معطيات العلماء ويتضح أيضا مما سبق من وجود علاقة قوية بين سعة الذاكرة ومستوى ذكاء الطلاب ومستوى التحصيل فى المواد الدراسية ونوع التخصص لدى طلاب الجامعة.

ويتضح مما سبق وجود فروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية فى سعة الذاكرة لصالح الكليات العملية.ويبقى أن نشير في النهاية إلى أن هذا التباين الكبير في النتائج يجعلنا لا ننظر إلى متغير التخصص باعتباره عاملاً حاسماً في الفروق بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية في الوظائف المعرفية،وإنما نضع في اعتبارنا مجموعة أخرى من العوامل الثقافية والوراثية والتعليمية والأسرية والميول والاتجاهات لدى الطلاب يمكنها أن توضح لنا طبيعة هذه الفروق٠

توصيات المقترحة:

استنادا إلى الاطار النظرى والدراسات السابقة ،ونتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة عدد من التوصات :

(١) استخدام أسلوب العصف الذهنى فى برامج اعداد المعلم لما له من تأثير ايجابى فى رفع مستوى آداء المهارات التدريسية وزيادة الحصيلة اللغوية الخاصة بها ٠

(٢) مراجعة طرق واساليب التدريس التقليدية واستخدام أسلوب العصف الذهنى وهو من أهم أساليب وطرق تدريس التى تودى إلى أنماء القدرة الابتكارية لدى المعلمين وتغرس الثقة فى نفوس الطلاب وتنمية القدرة على مشكلات بطريقة ابتكارية٠

(٣) اتاحة الفرصة للتلاميذ للتعبر عن أرائهم وعدم الاحجام عن أى فكرة حتى ولو كانت غريبة وغير قابلة للتطبيق ٠

البحوث مقترحة:

استنادا إلى الاطار النظرى والدراسات السابقة ،ونتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة عدد من الموضوعات البحثية التى تحتاج إلى إجراء دراسات وهى كما يلى :

١) إعداد دراسة مقارنة بين العصف الذهنى الفردى والعصف الذهنى الجماعى

٢) إعداد دراسة تتناول فيها العصف الذهنى الالكترونى ٠

٣) وضع اختبارات موضوعية تقيس العصف الذهنى الفردى

٤) وضع اختبارات موضوعية تقيس العصف الذهنى الجماعى ٠

٥) إعداد دراسات عربية تتناول العصف الذهنى وعلاقتها بالعمليات المعرفية ٠

٦) إعداد دراسة تتناول العصف الذهنى الالكترونى وعلاقته بالذاكرة العاملة ٠