الفصل الخامس

الفصل الخامس

(نتائج البحث وتفسيرها)

ويتضمن :

* المعالجة الإحصائية .
* الإجابة على السؤال الثانى من الدراسة الحالية .
* الإجابة على السؤال الثالث من الدراسة الحالية .

obeikandl.com

الفصل الخامس

(نتائج البحث وتفسيرها)

يتناول هذا الفصل المعالجة الإحصائية للدرجات الخام التى حصل عليها أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى الذى يقيس الجوانب المعرفية للمهارات العملية الخمس وبطاقة الملاحظة العملية التى تقيس الجوانب الأدائية لهذه المهارات ، تحقيقًا لما تسعى إليه الدراسة الحالية من أهداف ويتضمن ذلك التعرف على المستوى الحالى لمدى تمكن تلاميذ المدرسة الثانوية الصناعية من المهارات العملية المرتبطة بمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان بالإضافة إلى تعرف مدى فعالية الوحدة المقترحة فى تنمية تلك المهارات العملية بعد الاستعانة بالخطوات الإرشادية والتعليمات والخطوات التدريسية المتضمنة بدليل المعلم الخاص بها ، أى ان هذا الفصل يتضمن مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة البحث وتفسيرها على ضوء ما تسفر عنه المعالجة الاحصائية للبيانات .

وفيما يلى عرض تفصيلى للخطوات التى اتبعها الباحث لمعالجة الدرجات الخام إحصائيًا :

ا - المعالجة الإحصائية :

استعان الباحث فى تحليل البيانات بالأساليب الإحصائية التالية [1] :

أ - للتعرف على وجود تجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تم استخدام المعادلة التالية :

$$\text{ف}_{\text{تجانس}} = \frac{\text{التباين الكبير}}{\text{التباين الصغير}}$$

ومقارنتها بقيمة ف فى الجدولية

ب - للمقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى حالة وجود تجانس بينهما تم استخدام المعادلة التالية :

$$\text{ت} = \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\sqrt{\frac{\text{ع}_2^2 + \text{ع}_1^2}{\text{ن} - 1}}}$$

١- فؤاد البهى السيد : "علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى" ، مرجع سابق ، ص ٤٦١ - ٤٧٤ .

حيث أن م$_{١}$ = متوسط درجات المجموعة الأولى ، م$_{٢}$ = متوسط درجات المجموعة الثانية ، ع$_{١}^{٢}$ = تباين المجموعة الأولى ، ع$_{٢}^{٢}$ = تباين المجموعة الثانية ، ن = عدد الأفراد ، درجة الحرية =٢ (ن - ١)

جـ - للمقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى حالة عدم وجود تجانس ثم استخدام المعادلة التالية :

$$ت = \frac{م_{١} - م_{٢}}{\sqrt{\frac{ع_{١}^{٢} + ع_{٢}^{٢}}{ن}}}$$

حيث أن درجة الحرية = ن - ١

د - للحصول على متوسط الزمن للمهارات العملية تم استخدام المعادلة الآتية :

$$م = \frac{مجـ س}{ن}$$

حيث أن م = المتوسط ، مجـ س = مجموع الأزمنة التى استغرقتها جميع التلاميذ فى الأداء العملى للمهارة ، ن = عدد أفراد العينة .

هـ - للحصول على النسبة المؤية للزمن = المتوسط × $\frac{١٠٠}{ز}$

حيث أن ز = الزمن الكلى للمهارة .

٢ - فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الثانى من الدراسة الحالية والمتمثل فى (مدى تمكن تلاميذ الصف الثالث الثانوى الصناعى من المرحلة الثانوية الصناعية من المهارات العملية لمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان ؟) :

فقد تطلبت الإجابة على هذا التساؤل تحديد مستوى الاتقان الذى ينبغى أن يصل إليه الدارسون في الجوانب التحصيلية والمهارية المرتبطة بالمهارات العملية الخمس المتضمنة بالوحدة المقترحة .

ومن أجل ذلك قام الباحث بمقابلة نفس عينة المحكمين [١] المتخصصين بالاشراف وتدريس مادة تكنولوجيا

١ - راجع الملحق (١) الخاص بأسماء السادة المحكمين علي قائمة تحديد المهارات العملية .

الزخرفة والإعلان بالمدرسة الثانوية الصناعية والذين قاموا من قبل بالتحكيم على تحديد المهارات العملية الواردة بالفصل الثالث من الدراسة الحالية ، بغرض تحديد النسب المؤية لمتوسط الدرجات التى يمكن اتخاذها محكا للحكم على مدى تمكن التلاميذ من تلك الجوانب المعرفية والمهارية .

وقد أجمع السادة المحكمون على اعتبار النسبة (٨٠٪) بمثابة الحد الأدنى لتمكن التلاميذ من الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بهذه المهارات ، وعلى هذا فقد اتخذ الباحث من هذه النسبة محكًا من خلاله يمكن الحكم على مدى تمكن التلاميذ من تلك الجوانب .

بعد ذلك تم حساب المتوسط للدرجات الخام التى حصل عليها أفراد المجموعة الضابطة التى درست المهارات العملية بالطريقة العادية المتبعة حالياً بالمدرسة الثانوية الصناعية فى كل من الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة ، ثم حساب النسبة المؤية للمتوسط للحكم على مدى تمكن التلاميذ من الجوانب المعرفية والمهارية للمهارات العملية الخمس ، كما تم حساب متوسط الزمن المستغرق لمعرفة مدي السرعة عند أداء هذه المهارات العملية .

وفيما يلى عرض لنتائج تلاميذ المجموعة الضابطة فى كل من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) وبطاقة الملاحظة العملية :

أ - مستوى تمكن المجموعة الضابطة من الاختبار التحصيلى(*) بمستوياته الثلاثة(١) (تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات :

يشير الجدول (١٠) إلى مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات .

---

* النهاية العظمى لدرجات الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة هي(٥٣) ثلاثة وخمسون درجة .

١ - الدرجة الكلية لمستوى التذكر = (١٢) اثنى عشر درجة .

الدرجة الكلية لمستوى الفهم = (١٥) خمسة عشر درجة .

الدرجة الكلية لمستوى التطبيق = (٢٦) ستة وعشرون درجة .

الدرجة الكلية للاختبار التحصيلى = (٥٣) ثلاثة وخمسون درجة .

جدول (١٠)

مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة

(تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات

المستويات المعرفية / المجموعة	التذكر			الفهم			التطبيق			المجموع الكلى		
	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية
الضابطة	١٢	٨	٦٦,٦٧	١٥	٦,٣٣	٤٢,٢	٢٦	١١,٨٣	٤٥,٥	٥٣	٢٦,٢	٤٩,٤٣

يتضح من الجدول (١٠) أن :

تلاميذ المجموعة الضابطة لم تتمكن من هذه الجوانب المعرفية بمستوياتها الثلاثة بالقدر الكافى ، حيث لم تصل النسب المؤية للمتوسط لهذه المستويات الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) الى (٨٠٪) ، فقد كان من المتوقع حصول أفراد هذه المجموعة علي نسب تزيد عن (٨٠٪) خاصة فى هذه المستويات المعرفية لأن الطريقة المتبعة حاليًا (الطريقة العادية) ترتكز أساسًا على الاهتمام بالجوانب المعرفية .

وقد يرجع عدم تمكن تلاميذ هذه المجموعة من تلك الجوانب المعرفية بمستوياتها الثلاثة إلى عدم التخطيط المسبق من قبل المعلم عند تدريسها ، بالاضافة إلى عدم الوعى بأهمية تصنيف هذه الجوانب إلى مستوياتها المختلفة ، هذا إلى جانب عدم التحاق المعلمين بدورات تدريبية تعمل على رفع كفاءتهم التدريسية الخاصة بكيفية صياغة الأهداف الاجرائية وفقًا لتصنيفها وكيفية اتباع أكثر من استراتيجية تدريس تعمل على اكساب هذه الجوانب المعرفية لدى التلاميذ بالاضافة الى كيفية وضع الأسئلة التقويمية التى تقيس المستويات المعرفية المختلفة ، وبصفة عامة يمكن القول بأن عدم مراعاة هذه الجوانب التدريسية قد يكون سببًا فى انخفاض مستوى الدارسين الى هذا الحد .

ويوضح الجدول (١١) النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة الضابطة الذين حصلوا علي (٨٠٪) فأكثر فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة والمجموع الكلى لها .

جـدول (١١)

النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة الضابطة

الذين حصلوا على (٨٠٪) فأكثر فى الاختبار التحصيلى

بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لها

المستويات المعرفية / المجموعة	التذكر		الفهم		التطبيق		المجموع الكلى	
	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة
الضابطة	١٥	٢٥٪	-	-	-	-	-	-

من الجدول (١١) يتضح أن :

عدد التلاميذ من هذه المجموعة الذين حصلوا على النسبة (٨٠٪) فأكثر من إجمالى العينة البالغ قوامها (٦٠) ستون تلميذاً فى مستوى التذكر كان (١٥) خمسة عشر تلميذاً بنسبة قدرها (٢٥٪) ، فى حين أننا لا نجد أى أعداد من نفس العينة قد حققت النسبة (٨٠٪) فأكثر فى مستوى الفهم والتطبيق ، وبذلك يمكن القول أن هذه النتيجة مرتبطة بمستوى تمكن التلاميذ من المستويات المعرفية الثلاثة السابق عرضها بالجدول السابق والذى من خلاله ثبت أن هناك تدنيًا فى هذا المستوى المرتبط بتلك الجوانب المعرفية .

ب - مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة من الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس المرتبطة بمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان :

يوضح الجدول (١٢) مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة فى الجوانب الأدائية (*) للمهارات العملية الخمس بعد ملاحظة أدائهم بواسطة بطاقة الملاحظة العملية .

(*) النهاية العظمى لدرجات المهارات العملية الخمس هى (٤٧٥) أربعمائة خمسة وسبعون درجة بواقع درجة واحدة لكل أداء صحيح .

جـدول (١٢)

مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة

فى الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس

بعد تطبيق بطاقة الملاحظة العملية

المجموعة / المهارات	الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة		الخامسة		النتيجة الكلية	
	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية
الضابطة	١٨٣	٤٩ر٦٩	٨٦	٥٠ر٦	٤٣	٤٢ر٩٨	٧٩	٧٠ر٩٩	٨٤	٦٠ر١٥	٤٧٥	٥٤ر٦٤

من الجدول (١٢) يتضح أن : تلاميذ المجموعة الضابطة لم يصلوا إلى درجة الاتقان فى أي من المهارات العملية الخمس حيث لم تصل النسبة المؤية لمتوسط درجاتهم إلى (٨٠٪) حيث تبين من هذا الجدول أن النسبة المؤية لمتوسط الدرجات فى المهارة الأولى (٤٩ر٦٩) ، وفى المهارة الثانية (٥٠ر٦) أما فى المهارة الثالثة فكانت (٤٢ر٩٨) بينما بلغت فى المهارة الرابعة (٧٠ر٩٩) وفى الخامسة (٦٠ر١٥) ، ومن خلال هذه النسب المؤية كانت النتيجة الكلية (٥٤ر٦٤) وهذا يعنى أن هناك تدنيًا فى مستوى الأداء العملى لتلاميذ هذه المجموعة فى المهارات العملية الخمس .

ويرى الباحث أن ذلك قد يرجع إلى عدم قيام المعلم بتحليل المهارات العملية قبل تأديتها إلى فروعها ومكوناتها السلوكية البسيطة ، بالإضافة إلى عدم الترابط بين الشرح النظرى للجوانب المعرفية والتطبيق العملى للجوانب الأدائية ، هذا بجانب عدم إتاحة الفرصة الكاملة أمام كل تلميذ لممارسة وتكرار هذه المهارات العملية وأيضًا لافتقار الميدان وخاصة فى مجال تدريس مادة تكنولوچيا الزخرفة والإعلان من أدلة المعلم التى تمد المعلم (الجديد والقديم) بالارشادات والتوجيهات والخطوات التدريسية لتحقيق تلك الجوانب المهارية .

كما يرى الباحث أيضًا أن تدنى مستوى هذا الجانب الأدائى قد يكون راجعًا إلى عدم تمكن التلاميذ من الجوانب المعرفية بمستوياتها والتى يبنى عليها هذا الجانب الأدائى .

جـ - متوسط الزمن الذى استغرقته المجموعة الضابطة فى أداء المهارات العملية الخمس المرتبطة بمادة تكنولوچيا الزخرفة والإعلان :

يوضح الجدول (١٣) متوسط الزمن المستغرق فى أداء الجوانب الآدائية للمهارات العملية الخمس .

جـدول (١٣)

متوسط الزمن الذى استغرقته المجموعة الضابطة فى أداء المهارات العملية الخمس

المهارة	عدد الحصص اللازمة للأداء	زمن الحصة بالدقيقة	الزمن الكلى لكل مهارة بالدقيقة	متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ فى الأداء	النسبة المؤية للمتوسط
الأولى	١٤	٤٥	٦٣٠	٦٧٨ر٧٥	١٠٧ر٧٤
الثانية	٦	٤٥	٢٧٠	٣١٨ر٧٥	١١٨ر٠٦
الثالثة	٨	٤٥	٣٦٠	٤٠٨ر٧٥	١١٣ر٥٤
الرابعة	٨	٤٥	٣٦٠	٤٠٨ر٧٥	١١٣ر٥٤
الخامسة	٨	٤٥	٣٦٠	٤٠٨ر٧٥	١١٣ر٥٤

من الجدول (١٣) يتضح أن : متوسط الزمن المستغرق فى أداء الجوانب المهارية للمهارات العملية الخمس مرتفع بمعنى أن سرعة الأداء قد استغرقت زمنًا أكبر من الزمن المحدد (الأساسى) عند القيام بهذه المهارات . حيث بلغت النسبة المؤية لمتوسط الزمن المستغرق فى المهارة الأولى (١٠٧ر٧٤) وهذا يعنى أن أفراد المجموعة الضابطة البالغ قوامها (٦٠) ستون تلميذاً قد قامت بأداء المهارة الأولى فى الوقت المحدد باستثناء (٥) خمسة تلاميذ زاد زمن أدائهم عن الزمن المحدد وبالتالى ارتفعت النسبة المؤية للمتوسط إلى (١٠٧ر٧٤) بدلاً من (١٠٠٪) .

أما بالنسبة لأداء المهارة الثانية فقد وصلت النسبة المؤية لمتوسط الزمن إلى (١١٨ر٠٦) وهذا يعنى أن أفراد المجموعة الضابطة قد قامت بأداء المهارة الثانية فى الوقت المحدد باستثناء (١١) أحد عشر تلميذاً زاد زمن أدائهم للمهارة الثانية عن الزمن المحدد وبالتالى زادت النسبة المؤية للمتوسط إلى (١١٨ر٠٦) .

أما بالنسبة للمهارات من الثالثة حتى الخامسة فقد قامت أفراد المجموعة الضابطة بأدائها فى الوقت المحدد باستثناء (٨) ثمانية تلاميذ زاد زمن أدائهم لكل مهارة منها ، وبالتالى زادت النسبة المؤية لمتوسط الزمن إلى (٥٤ر١١٣) فى كل حالة وهذا يعنى أن السرعة فى الأداء قد انخفضت أى أن الدارسين فى المجموعة الضابطة قد أدوا هذه المهارات فى وقت أطول من الوقت المحدد لها ، وقد يرجع ذلك إلى عدم إتاحة الفرصة أمام كل تلميذ لتكرار وممارسة هذه الجوانب الأدائية فى حدود الزمن اللازم للقيام بها .

وتأكيداً على ذلك فقد لاحظ الباحث أثناء قيام تلاميذ هذه المجموعة بأداء الجوانب الأدائية العملية أن منهم من يقوم بخطوتين سلوكيتين مرة واحدة ، وآخرين منهم يقومون بأداء ثلاثة خطوات سلوكية مرة واحدة دون إتاحة الفرصة اللازمة لجفاف الخامات السائلة والمتطايرة ، كما أن هناك منهم من يقوم بإعادة الخطوات للتأكيد عليها . وبصفة عامة فقد اتسم الأداء النهائى بالتخبط مما أدى فى النهاية إلى استغراق زمن يزيد عن الزمن المحدد للأداء وهذا يتعارض مع مفهوم المهارة العملية التى ينبغى أن تؤدى بسرعة وإتقان .

أما بالنسبة لعدد التلاميذ من أفراد المجموعة الضابطة الذين حصلوا على (٨٠٪) فى الأداء العملى فقد أظهرت النتائج أن أحداً من تلاميذ هذه المجموعة لم يصل إلى مستوى الأداء المطلوب ، وهذا يعنى عدم تمكن التلاميذ من هذا الأداء وقد ارتبطت هذه النتيجة أيضًا بالنتائج السابقة الخاصة بعدم تمكن التلاميذ من الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات العملية الخمس ، وخلاصة القول فقد بينت نتائج المعالجة الاحصائية أن تلاميذ المجموعة الضابطة لم يصلوا إلى مستوى الاتقان فى الجوانب المعرفية بمستوياتها وفى الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس .

٣ - فيما يتعلق بالاجابة على السؤال الثالث من الدراسة الحالية والمتمثل فى (مدى فعالية وحدة مقترحة لتنمية المهارات العملية لمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان لدى تلاميذ الصف الثالث من المدرسة الثانوية الصناعية) :

تطلبت الإجابة على هذا التساؤل تحديد مستوى الاتقان الذى ينبغى أن يصل إليه أفراد المجموعة التجريبية في كل من الجوانب المعرفية والمهارية (الأدائية) للمهارات العملية الخمس التى تتضمنها الوحدة المقترحة . ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسط للدرجات الخام التى حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية فى كل من الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة العملية ، ثم حساب النسبة المؤية للمتوسط للحكم على مدى تمكن التلاميذ من تلك الجوانب المعرفية والمهارية .

كما تم أيضًا حساب متوسط الزمن المستغرق لمعرفة مدى السرعة عند أداء هذه المهارات العملية الخمس ، بعد ذلك تم استخدام اختبار "ت" للمقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى كل من الاختبار التحصيلى

بمستوياته الثلاثة الذى يقيس الجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة العملية التى تقيس الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس التى اشتملت عليها الوحدة المقترحة .

وفيما يلى عرض للنتائج التى تم التوصل اليها والتعليق عليها :

أ - مستوى تمكن المجموعة التجريبية من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات :

يوضح الجدول (١٤) مستوى تمكن تلاميذ المجموعة الضابطة من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات .

جدول (١٤)

مستوى تمكن تلاميذ المجموعة التجريبية من الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة

(تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لمتوسط الدرجات

المستويات المعرفية / المجموعة	التذكر			الفهم			التطبيق			المجموع الكلى		
	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	متوسط الدرجة	النسبة المؤية
التجريبية	١٢	١٠ر٤	٨٦ر٦٧	١٥	١٣ر٤٢	٨٩ر٤٧	٢٦	٢٤ر٦٥	٩٤ر٨١	٥٣	٤٨ر٤٦	٩١ر٤٣

ويتضح من الجدول (١٤) أن المجموعة التجريبية قد تمكنت من الجوانب المعرفية الثلاث التى اشتمل عليها الاختبار التحصيلى والمرتبطة بالمهارات العملية الخمس ، حيث بلغت النسبة المؤية لمتوسط مستوى التذكر (٨٦ر٦٧) ، بينما بلغت فى مستوى الفهم (٨٩ر٤٧) ، كما بلغت فى مستوى التطبيق (٩٤ر٨١) وقد يرجع ذلك إلى تنوع طرق التدريس المختلفة والتى من أمثلتها (طريقة المناقشة - المحاضرة) وذلك مع الاستعانة ببعض الوسائل التعليمية المعينة التى من خلالها يتم تحقيق أهداف كل مستوى بصورة واضحة .

كما نلاحظ أيضًا أن متوسط المجموع الكلى لدرجات المستويات الثلاثة قد بلغ (٩١ر٤٣) وهذا يعنى أن مستوى تمكن التلاميذ من هذه المستويات الثلاثة قد زاد عن النسبة (٨٠٪) .

كما يشير الجدول (١٥) الى النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة التجريبية الذين حصلوا على (٨٠٪) فأكثر فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) والنسبة المؤية للمجموع الكى لها .

جـدول (١٥)

النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة التجريبية الذين حصلوا على

(٨٠٪) فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة والنسبة المؤية للمجموع الكلى

المستويات المعرفية / المجموعة	التذكر		الفهم		التطبيق		المجموع الكلى	
	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة
التجريبية	٥٠	٨٣٪	٥٨	٩٦٫٦٧٪	٦٠	١٠٠٪	٦٠	١٠٠٪

من الجدول (١٥) يتضح أن أفراد المجموعة التجريبية البالغ قوامها (٦٠) ستون تلميذاً قد حققت النسب المؤية التالية فى المستويات الثلاثة :

بالنسبة لعدد التلاميذ الذين حصلوا على النسبة (٨٠٪) فأكثر فى مستوى التذكر كان (٥٠) خمسون تلميذاً بنسبة قدرها (٨٣٪) ، بينما نجد أن عدد التلاميذ فى مستوى الفهم قد بلغ (٥٨) ثمانية وخمسون تلميذاً بنسبة قدرها (٩٦.٦٧٪) ، وفى مستوى التطبيق فقد بلغ عدد التلاميذ (٦٠) ستون تلميذاً بنسبة قدرها (١٠٠٪) وقد لوحظ أن مستوى التذكر قد انخفض عن المستويين الاخرين (الفهم - التطبيق) من حيث النسبة المؤية ، فقد كان من المتوقع أن تكون نسبة التذكر أعلى من نسبة مستوى الفهم والتطبيق لأن هذين المستويين يبنيان على مستوى التذكر ، وقد يرجع ذلك إلى أن اهتمام تلاميذ هذه المرحلة الثانوية الصناعية يرتبط بالجانب العملى أكثر من اهتمامهم بجانب الحفظ والتذكر .

كما نلاحظ أيضًا أن النسبة المؤية للمجموع الكلى للمستويات الثلاثة قد بلغ (١٠٠٪) وهذا يعنى أن جميع أفراد المجموعة التجريبية قد تمكنت من الجوانب المعرفية بنسبة تزيد عن (٨٠٪) .

ب - مستوى تمكن تلاميذ المجموعة التجريبية من الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس المرتبطة بمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان :

يوضح الجدول (١٦) مستوى تمكن تلاميذ المجموعة التجريبية من الجوانب الأدائية العملية الخمس بعد ملاحظة أدائهم بواسطة بطاقة الملاحظة العملية .

جـدول (١٦)

مستوى تمكن تلاميذ المجموعة التجريبية من الجوانب الأدائية للمهارات العملية الخمس

المهارات / المجموعة	الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة		الخامسة		النتيجة الكلية	
	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية	الدرجة	النسبة المؤية
التجريبية	١٨٣	٩٣ر٩٣	٨٦	٩٠ر٦٢	٤٣	٩٤ر٨٨	٧٩	٩٨ر٥٧	٨٤	٩٩ر٢٩	٤٧٥	٩٥ر١٤

من الجدول (١٦) يلاحظ أن تلاميذ المجموعة التجريبية قد تمكنت من الجوانب الأدائية للمهارات الخمس ، حيث ارتفعت النسبة المؤية لمتوسط الدرجات عن (٨٠٪) فبلغت النسبة المؤية فى المهارة الأولي (٩٣ر٩٣) ، وفى المهاره الثانية (٩٠ر٦٢) ، أما فى المهارة الثالثة فقد بلغت (٩٤ر٨٨) ، وفى المهارة الرابعة بلغت النسبة (٩٨ر٥٧) ، وفى الخامسة بلغت (٩٩ر٢٩) وجاءت النسبة المؤية للنتيجة الكلية لهذه المهارات الخمس (٩٥ر١٤) وهذا يعنى أن أفراد هذه المجموعة قد وصلوا إلى مستوى إتقان هذه المهارات العملية الخمس .

وقد يرجع ذلك إلى إتاحة الفرصة الكاملة أمام كل تلميذ بممارسة وتكرار المهارات العملية كل على حدة مع توفير الخامات والعدد والأدوات اللازمة للتنفيذ ، مع التوجيه المباشر من قبل المعلم لتصحيح الأخطاء وتعديلها .

و يوضح الجدول (١٧) متوسط الزمن الذي استغرقته المجموعة التجريبية في أداء المهارات العملية الخمس المرتبطة بمادة تكنولوجيا الزخرفة والإعلان ، والتي تضمنتها الوحدة المقترحة (وحدة المواقف) .

جـدول (١٧)

متوسط الزمن الذى استغرقته المجموعة التجريبية فى أداء المهارات العملية الخمس

المهارة	عدد الحصص اللازمة للأداء	زمن الحصة بالدقيقة	الزمن الكلى لكل مهارة بالدقيقة	متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ فى الأداء	النسبة المؤية للمتوسط
الأولى	١٤	٤٥	٦٣٠	٦٣٢ر٢٥	١٠٠ر٣٦
الثانية	٦	٤٥	٢٧٠	٢٧٢ر٢٥	١٠٠ر٨٣
الثالثة	٨	٤٥	٣٦٠	٣٦٢ر٢٥	١٠٠ر٦٣
الرابعة	٨	٤٥	٣٦٠	٣٦٢ر٢٥	١٠٠ر٦٣
الخامسة	٨	٤٥	٣٦٠	٣٦٢ر٢٥	١٠٠ر٦٣

من الجدول (١٧) يتضح أن : متوسط الزمن المستغرق فى أداء الجوانب المهارية للمهارات العملية الخمس قريب جداً من الزمن المحدد للأداء، فقد بلغت النسبة المؤية لمتوسط الزمن المستغرق فى المهارة الأولى (١٠٠ر٣٦) ، وهذا يعنى أن أفراد المجموعة التجريبية البالغ قوامها (٦٠) ستون تلميذاً قد تمكنت من أداء الجوانب المهارية للمهارة الأولى فى حدود الزمن المحدد (الأساسى) اللازم للأداء وفى هذه المهارة تبين أن تلميذاً واحداً أخذ وقتًا أطول من الزمن الأصلى وبالتالى زادت النسبة بما يعادل (٣٦ر٠٪) .

أما بالنسبة للمهارات من الثانية حتى الخامسة فقد تمكنت أفراد هذه المجموعة من القيام بأدائها فى حدود الزمن الأساسى ، باستثناء تلميذاً واحداً انخفضت سرعته من السرعة اللازمة للأداء فى كل مهارة منها وبالتالى زادت النسبة المؤية فى المهارة الثانية إلى (٨٣ر٠) وفى المهارة الثالثة حتى الخامسة زادت إلى (٦٣ر٠) عن الزمن

الأصلى المحدد للأداء وتعتبر هذه النسبة قريبة جداً لهذا الزمن الأصلى ، ويعنى ذلك أن معظم أفراد المجموعة التجريبية قد تمكنت من الأداء العملى للمهارات العملية الخمس فى حدود الزمن اللازم لهذا الأداء . وقد يرجع ذلك إلى تدريب التلاميذ على المهارات العملية فى حدود زمن معين ، على أن يقوم كل تلميذ بتنفيذ المهارات الفرعية وتشطيب العمل فى حدود هذا الزمن .

كما يوضح الجدول (١٨) النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة التجريبية الذين حصلوا علي (٨٠٪) فأكثر فى الأداء العملى للمهارات العملية الخمس والمجموع الكلى لها .

جدول (١٨)

النسبة المؤية لعدد التلاميذ من المجموعة التجريبية الذين حصلوا على(٨٠٪)

فى الأداء العملى للمهارات الخمس والمجموع الكلى لها

المهارات / المجموعة	الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة		الخامسة		الكلى	
	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة	عدد التلاميذ	النسبة
التجريبية	٦٠	١٠٠٪	٥٦	٩٣٫٣٣٪	٦٠	١٠٠٪	٦٠	١٠٠٪	٦٠	١٠٠٪	٦٠	١٠٠٪

من الجدول (١٨) يتضح أن أفراد المجموعة التجريبية قد تمكنت من المهارات العملية الخمس حيث بلغت نسبة التلاميذ الذين حصلوا على (٨٠٪) فأكثر فى المهارة الأولى من العينة البالغ قوامها (٦٠) ستون تلميذاً (١٠٠٪) ، وفى المهارة الثانية بلغ عدد التلاميذ الذين حصلوا عليها (٥٦) ستة وخمسون تلميذاً بنسبة قدرها (٩٣٫٣٣) ، أما فى المهارة الثالثة والرابعة والخامسة فقد بلغت النسبة (١٠٠٪) أى تمكن جميع التلاميذ من أداء هذه المهارات بالقدر اللازم .

كما بلغت النسبة الكلية للتلاميذ فى هذه المهارات العملية الخمس (١٠٠٪) ، وقد يرجع ذلك لقيام المعلم بتحليل المهارات العملية إلى فروعها ودقائقها كل على حدة من الناحية النظرية ، ثم تطبيقها عمليًا مع إتاحة الفرصة لتلاميذه بتقليده (انتقال أثر التدريب) ، هذا من جانب ومن جانب آخر قد يرجع إلى مناقشة الجوانب المعرفية قبل التطبيق مثل الخامات والعدد اللازمة وكيفية تطبيق احتياطات الأمان والزمن اللازم للأداء بالإضافة إلى كيفية حفظ وتخزين الخامات بعد استخدامها .

جـ - مقارنة نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) :

يوضح الجدول (١٩) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التذكر .

جـدول (١٩)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التذكر

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٨	٢ر١٦	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٧ر٧٤	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	١٠ر٤	١ر١				

من الجدول (١٩) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية . وقد يرجع ذلك إلى طريقة عرض هذا المستوى بالوحدة المقترحة بعد تصنيف الجوانب المعرفية ، بالإضافة إلى طريقة التدريس المتضمنة بدليل المعلم والتى تؤكد على تذكر خصائص الخامات واستخدامات العدد والأدوات ، والأساليب الآمنة لمراعاة استهلاك الخامات وتطبيق احتياطات الأمان الصناعى والسلامة ، بجانب تذكر الخطوات الأدائية البسيطة لكل مهارة فرعية .

وعلى ضوء هذا يمكن القول بأن تلاميذ المجموعة التجريبية قد تمكنوا من مستوى التذكر المرتبط بالجوانب المعرفية للمهارات العملية الخمس بصورة أفضل مما وصل إليه تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس الموضوعات بالطريقة المعتادة (المتبعة حاليًا بالمدرسة الصناعية) .

كما يوضح الجدول (٢٠) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الفهم .

* الدرجة الكلية لمستوى التذكر = (١٢) إثنى عشر درجة .

جـدول (٢٠)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الفهم

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٦ر٣٣	٢ر٣٤	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٢١ر٤٨	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	١٣ر٤٢	٩٨ر				

من الجدول (٢٠) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية ، ويفسر الباحث ذلك على ضوء طريقة العرض لهذا المستوى بالوحدة المقترحة والذى تمثل فى شرح المعلومات وتفسيرها بطريقة منطقية ، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة الكاملة أمام كل تلميذ للشرح والمناقشة مثل مناقشة وشرح نسب خلط المعجون وتكوين الخامات اللازمة للقيام بأداء المهارات العملية كل على حدة ، بجانب كيفية تنفيذ الخطوات الأدائية ، والزمن اللازم لجفاف الخامات المستخدمة .

هذا بالإضافة لما جاء بدليل المعلم من توجيهات وخطوات تدريسية تعمل على توضيح هذا المستوى وتوصيله للتلاميذ بصورة ميسرة بعد تصنيف الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات العملية وكيفية تقويم هذا المستوى . وعلى ضوء هذا يمكن القول بأن تلاميذ المجموعة التجريبية قد تمكنوا من مستوى الفهم المرتبط بالمهارات العملية الخمس التى اشتملت عليها الوحدة المقترحة بفارق له دلالة احصائية إذا ما قورنت بنتائج تلاميذ المجموعة الضابطة .

* الدرجة الكلية لمستوى الفهم = (١٥) خمسة عشر درجة .

ويوضح الجدول (٢١) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التطبيق .

جـدول (٢١)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التطبيق

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	١١ر٨٣	٤ر٣٤	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٣٧ر٧١	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر٠)
التجريبية	٦٠	٢٤ر٦٥	١ر١٥				

من الجدول (٢١) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع الفرق إلى اشتمال الوحدة المقترحة على المعلومات الكافية المرتبطة بممارسة المهارات العملية الخمس والتى من أمثلتها خطوات تأسيس الأسطح قبل تنفيذ العمليات الصناعية فوقها ، وتحديد المقادير العلمية الصحيحة لعمل المقايسات الخاصة بتكاليف وتقدير خامات كل مهارة ، بالإضافة إلى تأكيد شرح هذا المستوى بدليل المعلم المصاحب لهذه الوحدة بما يشتمل عليه من أهداف خاصة بهذا المستوى المعرفى وكيفية تدريسه وتقويمه .

وبناء على ذلك يمكن القول بأن تلاميذ المجموعة التجريبية قد تمكنوا من مستوى التطبيق المرتبط بالجوانب المعرفية للمهارات العملية الخمس المتضمنة بالوحدة المقترحة بفارق ذى دلالة احصائية إذا ما قورنت بأداء التلاميذ فى المجموعة الضابطة لهذا المستوى المعرفى .

أما الجدول (٢٢) فيوضح المقارنة لمستوى تمكن تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية الذين حصلوا على (٨٠٪) فأكثر فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) والمجموع الكلى لها .

* الدرجة الكلية لمستوى التطبيق = (٢٦) ستة وعشرون درجة .

ويوضح الجدول (٢٢) المقارنة بين النتائج الكلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة .

جـدول (٢٢)

المقارنة بين النتائج الكلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى الاختبار التحصيلى

بمستوياته الثلاثة (تذكر-فهم - تطبيق)

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٢٦ر٢	٤ر٧٦	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٣٣ر٧	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٤٨ر٤٦	١ر٨١				

من الجدول (٢٢) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسطات الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الاختبار التحصيلى بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع ذلك إلى ما جاء بالوحدة المقترحة من عرض لهذه المستويات المعرفية الثلاثة المرتبطة بالمهارات العملية بصورة تفصيلة واضحة ، بالإضافة إلى وضوح الأهداف المرتبطة بهذه الوحدة والأهداف الاجرائية المشتقة منها ، إلى جانب ما جاء بدليل المعلم المصاحب لتلك الوحدة من حيث التعليمات والارشادات وكيفية تخطيط الدروس النظرية بمستوياتها وكيفية تقويمها وقياسها نظريًا وعمليًا ، وكيفية وضع الأنشطة الاضافية المصاحبة وفقًا لطبيعة كل مهارة .

وبناءً على ذلك يمكن استنتاج أن الوحدة المقترحة قد أدت دوراً أساسيًا فى مساعدة التلاميذ على اكتساب الجوانب المعرفية الثلاثة المرتبطة بالمهارات العملية الخمس .

* الدرجة الكلية للاختبار التحصيلى هى : (٥٣) ثلاثة وخمسون درجة .

د - مقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الجوانب الأدائية المرتبطة بالمهارات العملية الخمس :

يوضح الجدول (٢٣) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الأولى .

جدول (٢٣)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الأولى

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٩٠ر٩٣	١٠ر٥٦	يوجد تجانس	١ر٦٧	-٤٠ر٦٩	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	١٧١ر٩	١١ر٠٤				

من الجدول (٢٣) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للخطوات الأدائية السلوكية للمهارة الأولى . وقد تميزت نتائج هذا الأداء لصالح المجموعة التجريبية وقد يرجع السبب وراء ذلك إلى دليل المعلم وما اشتمل عليه من خطوات تدريسية ساعدت التلاميذ على اكتساب الجوانب المعرفية لهذه المهارة الأولى الخاصة بالتذهيب فوق الأسطح المختلفة بعد التعرف على خاماتها والعدد المستخدمة والخطوات المتمثلة فى تحديد نوعية الذهب المستخدم سواء كان رقائق أو مسحوق والأدوات والعدد اللازمة لتقطيع ونقل الذهب مثل وسادة التذهيب وسكاكين التذهيب ، بالإضافة الى تحديد الخامات المتمثلة فى السوائل اللاصقة سواء كانت ورنيشات أو چيلاتين أو صمغ ، بجانب كيفية تطبيق احتياطات الأمان والسلامة وترشيد الاستهلاك .

وعلى هذا فقد تم ربط هذه المعلومات النظرية بالجوانب الأدائية مع إتاحة الفرصة الكاملة أمام كل تلميذ للقيام بممارسة وتكرار خطواتها الأدائية من بدايتها حتى نهايتها بما اشتملت عليه من فروع وسلوكيات وصولاً إلى مستوى إتقانها ، هذا إلى جانب أن الوحدة المقترحة ساعدت التلاميذ على اكتساب تلك الجوانب المعرفية السابق الإشارة إليها بصورة ميسرة مما كان له أثره فى اكتساب الخطوات الأدائية لهذه المهارة لأن الأداء العملى يبنى على

* الدرجة الكلية للمهارة الأولى هى : (١٨٣) مائة وثلاثة وثمانون درجة .

الخلفية النظرية المرتبطة بالجوانب المعرفية أى أن تكامل الجوانب المعرفية مع الجوانب الأدائية قد يؤدى يلى التحسن فى الأداء .

وهنا يمكن القول بأن أفراد المجموعة التجريبية قد تمكنوا من المهارة الأولى بصورة أفضل من المجموعة الضابطة إذا ما قورنت بها .

كما يوضح الجدول (٢٤) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمتسوى الأداء العملى فى المهارة الثانية .

جدول (٢٤)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الثانية

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٤٣ر٥٢	٦ر٣٣	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-١٩ر٨٩	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٧٧ر٩٣	٧ر٩٧				

من الجدول (٢٤) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للخطوات السلوكية التى تشتمل عليها المهارة الثانية (الزخرفة البارزة) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع السبب فى ذلك إلى تمكن تلاميذ هذه المجموعة من الجوانب المعرفية بمستوياتها المتمثلة فى كيفية تكوين عجينة الريليف وكيفية استخدام الأقماع لملأ الزخارف بالإضافة إلى إعداد الأسطح وتأسيسها قبل تنزيل الزخارف عليها وفقًا للأسلوب العملى ، وقد اتضح ذلك أثناء عرض الخطوات التدريسية بدليل المعلم المصاحب للوحدة المقترحة والتى من خلالها تمت مراعاة هذه الخلفية النظرية المرتبطة بالمهارة الثانية ، هذا إلى جانب طريقة العرض نفسها الموضحة بالوحدة المقترحة والتى ساعدت التلاميذ

* الدرجة الكلية للمهارة الثانية هى : (٨٦) ستة وثمانون درجة .

على اكتساب هذه الجوانب بعد التعرف عليها من خلال شرحها من قبل المعلم تمهيداً لتطبيقها والحكم عليها من خلال أسس (معايير) الحكم على الأداء .

ويشير الجدول (٢٥) إلى المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الأداء العملى للمهارة الثالثة .

جدول (٢٥)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الثالثة

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	١٨ر٤٨	٤ر١٣	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٦٣ر٧٧	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٤٠ر٨	٢ر٠١				

من الجدول (٢٥) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للخطوات السلوكية التى تشتمل عليها المهارة الثالثة (الزخرفة المحفورة) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع السبب إلى تمكن تلاميذ هذه المجموعة من الجوانب المعرفية المتمثلة فى كيفية التعرف على خصائص الخامات المكونة لمعجون (الكروماندل) الذى سيتم حفره والعدد اللازمة للقيام بالحفر متمثلة فى (الدفر) بأحجامها المناسبة لطبيعة الزخرفة المراد حفرها ، بالإضافة إلى كيفية إعداد السطح بالمعجون وجهًا تلو الاخر بألوان مختلفة حتى يمكن تعرف العمق المراد الوصول إليه أثناء عملية الحفر ، وقد يرجع السبب أيضًا إلى الأهداف الإجرائية المرتبطة بهذه المهارة والمتضمنة بدليل المعلم والتى يتم فى ضوئها تحديد أنسب استراتيجية تدريس تعمل على اكتساب خطوات الأداء العملى وكيفية تقويمها لمعالجة أوجه القصور بطريقة مباشرة .

* الدرجة الكلية للمهارة الثالثة هى : (٤٣) ثلاثة وأربعون درجة .

كما يوضح الجدول (٢٦) المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الأداء العملى للمهارة الرابعة .

جـدول (٢٦)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الرابعة

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٥٦ر٠٨	٦ر٠٢	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٢٦ر٢٥	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٧٧ر٨٧	٢ر٣٤				

من الجدول (٢٦) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للخطوات السلوكية التى تشتمل عليها المهاره الرابعة (الزخرفة بالصبغ على الأخشاب) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع السبب وراء ذلك إلى تمكن التلاميذ من الجوانب المعرفية المرتبطة بهذه المهارة والمتمثلة فى كيفية التعرف على خصائص الصبغات المائية والزيتية والكحولية والمواد الوسيطة والمذيبة لها وأهم العدد المستخدمة لتنفيذها متمثلة فى أقلام الرسم والمستريك ذات الأحجام المناسبة لطبيعة الزخرفة المراد تلوينها بالصبغات ، هذا بالإضافة لإتاحة الفرصة أمام كل تلميذ بممارسة هذه المهارة وصولاً الى مستوى أدائها العملى على نحو يتم فيه تطبيق الجوانب المعرفية بل وترجمتها إلى خطوات سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها .

كما يشير الجدول (٢٧) إلى المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الأداء العملى للمهارة الخامسة .

* الدرجة الكلية للمهارة الرابعة هى : (٧٩) تسعة وسبعون درجة .

جـدول (٢٧)

المقارنة بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لمستوى الأداء العملى فى المهارة الخامسة

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٥٠ر٥٣	٥ر٨٧	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-٤٢ر١٣	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٨٣ر٤	١ر٤٤				

من الجدول (٢٧) يتضح أنه : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للخطوات السلوكية التى تشتمل عليها المهارة الخامسة (الزخرفة وتلوين الأقمشة) لصالح المجموعة التجريبية ، وقد يرجع السبب وراء ذلك لتذكر وفهم وتطبيق هذه المهارة أدائياً بعد التعرف على كيفية عمل إطار خشبى يمكن بواسطته شد الأقمشة وتثبيتها قبل زخرفتها ، إضافة إلى كيفية استخدام منضدة التشغيل وكيفية امتصاص الألوان الزائدة عن طريق وضع ورق ذات مسام متفتحه تحت القماش قبل زخرفته وتلوينه ، بجانب إتاحة بعض الوقت أمام الخامات للجفاف ؛ مع إتاحة الفرصة أيضًا أمام كل تلميذ للقيام بتطبيق تلك الجوانب المعرفية المرتبطة بهذه المهارة . كل ذلك ساعد أفراد هذه المجموعة على التمكن من الأداء العملى لهذه المهارة .

* الدرجة الكلية للمهارة الخامسة هى : (٨٤) أربعة وثمانون درجة .

ويوضح الجدول رقم (٢٨) المقارنة بين النتائج الكلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الأداء العملى للمهارات العملية الخمس .

جدول (٢٨)

المقارنة بين النتائج الكلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوى الأداء العملى للمهارات العملية الخمس

المجموعة	العدد	* المتوسط	الانحراف المعيارى	التجانس	ت الجدولية	ت المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية
الضابطة	٦٠	٢٥٩ر٥٥	١٦ر٠١	لا يوجد تجانس	١ر٩٨	-١٥ر٥	دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠٥ر)
التجريبية	٦٠	٤٥١ر٩	٢٢ر١				

من الجدول (٢٨) يتضح أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥ر٠) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء العملى للمهارات العملية الخمس المتضمنة بالوحدة المقترحة لصالح أفراد المجموعة التجريبية ، وهذه النتيجة تعتبر بمثابة الإجابة على التساؤل الثالث فى الدراسة الحالية الذى يهدف إلى التعرف على مدى فعالية الوحدة المقترحة فى تنمية المهارات العملية لتلاميذ الصف الثالث الثانوى الصناعى لمهنة الزخرفة والإعلان .

وبناء على ذلك يمكن القول بأن نتائج الدراسة قد بينت أن الوحدة المقترحة ودليل المعلم المرتبط بها قد حققا الهد ف المرجو منهما فى مساعدة التلاميذ على اكتساب النواحى المعرفية والأدائية للمهارات العملية الخمس وتمكن معظم أفراد المجموعة التجريبية منها .

* الدرجة الكلية للمهارات العملية الخمس هى (٤٧٥) أربعمائة خمسة وسبعون درجة .