



جامعة عين شمس
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية



نظم الإيقاع الخطي في الطبيعة كمصدر لاستحداث مشغولة معدنية معاصرة

بحث مقدم من الباحثة

سمر عمر أحمد حامد الخولي

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية النوعية

قسم التربية الفنية تخصص "أشغال معادن"

إشراف

أ.د/عبد الرحمن محمد ربيع

أستاذ أشغال المعادن
بقسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية
جامعة عين شمس

أ.د/زاهر أمين خيري أيوب

أستاذ أشغال المعادن
بقسم التربية الفنية
كلية التربية النوعية
جامعة عين شمس

٢٠١٩م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا بَحَّانُكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْنَا
إِنْ أَنْتَ إِلَّا نَبِيٌّ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة الآية ٣٢)

قرار لجنة المناقشة والحكم

بناء على موافقة السيد الأستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث بتاريخ ٢٠١٩/١٢/١م على تشكيل لجنة المناقشة والحكم لرسالة الماجستير المقدمة من الباحثة/ سمر عمر أحمد حامد الخولي بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

بغضون:

"نظم الإيقاع الخطي في الطبيعة كمصدر لاستحداث مشغولة معدنية معاصرة"
وقد شكلت لجنة المناقشة والحكم من:

(مشرفاً)

(ومقرراً)

أ.د/ زاهر امين خيرى أيوب

أستاذ أشغال المعادن بقسم التربية الفنية _ كلية التربية النوعية _
جامعه عين شمس.

(مشرفاً)

أ. د / عبد الرحمن محمد ربيع

أستاذ أشغال المعادن بقسم التربية الفنية _ كلية التربية النوعية _
جامعه عين شمس.

(مناقشا داخلياً)

أ.م.د / مروي محمد رضا

أستاذ الاشغال الفنية المساعد - كلية التربية النوعية- جامعة عين
شمس

(مناقشا)

(خارجياً)

أ.م.د/ محمد محمد العربي

أستاذ أشغال المعادن المساعد ورئيس قسم التربية الفنية - كلية
التربية – جامعة الأزهر.

وقد اجتمعت اللجنة بالتشكيل عاليه في تمام الساعة الثالثة عصرًا من يوم الأحد الموافق ٢٢ / ١٢ / ٢٠١٩ م بقاعة ا.د/ امانى حنفي بكلية التربية النوعية – جامعة عين شمس وناقشت الباحثة مناقشة علانية فيما ورد في الرسالة استمرت حتى الساعة الخامسة من نفس اليوم.

وبعد مداولة اللجنة فيما بينها قررت اللجنة بإجماع الآراء قبول الرسالة ومنح الباحثة/ سمر عمر أحمد حامد الخولي درجة الماجستير في التربية النوعية قسم التربية الفنية تخصص (أشغال معادن).

بتقدير.....

أعضاء لجنة المناقشة والحكم:

(مشرفاً ومقرراً)	(.....)	أ.د/ زاهر امين خيرى أيوب.
(مشرفاً)	(.....)	أ.د/ عبد الرحمن محمد ربيع.
(مناقشا داخلياً)	(.....)	أ.م.د/ مروي محمد رضا.
(مناقشا خارجياً)	(.....)	أ.م.د/ محمد محمد العربي.

إلى من هي في الحياة حياه والدتي الحبيبة، ساعاتي، وجنتي في دنياي وعدتي
لأخرتي، مهما قلت لم أوفي شيئاً من عظيم حقك فلكي الفضل لما وصلت إليه،
فإليك ينحني الحرف حباً وأمتاناً فوجودك نعمة في حياتي أدعو الله أن يمد في
عمرك ويديم عليك الصحة والعافية.

إلى ذلك الصرح العظيم، الذي علمني كيف يكون العطاء دون مقابل والحب بلا
حدود، إلى من منحني الحب والحنان والعطف والأهتمام، وشجعني علي العلم
والبحث ولولا فضله بعد الله ما كنت بينكم في هذا المقام، إلى من أفقدت بشدة،
والدي الحبيب أصدق دعائي لك بالرحمة والمغفرة، أسكنك الله فسيح جناته.

إلى رفيق الروح، من سكن الفؤاد ففي ثنايا القلب منزلة، إلى من صبر وتحمل
وساعدني، فكان خير سند وعون، فذل الصعاب كلها وهياً الظروف جلها لأكمل
بحثي، وأضع أولي الخطوات في مسيرة علمية أتمنى من الله أن تستمر وتثمر،
زوجي الحبيب المهندس/ محمد حمدي مهما قلت لم أوفي شيئاً من عظيم حقك
فكلماتي عاجزة عن الشكر والأمتان اللذان أكنهما تكريماً لك ولأصلك الطيب فلك
منى كل الحب والأحترام.

إلى من كبرنا سوياً، إلى قوتي وسندي في حياتي، وأقرب الناس إلى قلبي، أخواتي
الأحباء المستشار/ محمد عمر، والمهندس/ اسلام عمر، فتشجيعكم لي كان له
عظيم الأثر في نفسي.

إلى نبض قلبي وروحي والهواء الذي انتفسة إلى من ملاء الوجود فرحة وسرور
هنا ولوجين أدعو الله أن يحفظكم ياقرتا عيني ويبارك لي فيكم.

إلي من أحببتي ووقفت بجانبني ودعمتني وشجعتني كأبنتها والده زوجي الغالية
أدعو الله أن يمد في عمرك ويديم عليك الصحة والعافية.

إلى أصدقائي رفقاء دربي حبيباتي هاجر رمضان يوسف، نور الصباح جمعة
خليل، أدامكم الله نعمه في حياتي، ولكم مني كل الشكر والأحترام والتقدير.

الباحثة،،

شكر وتقدير

حمداً لله، وشكراً له سبحانه وتعالى، على أن ساعدني وأعانني وهداني إلى سواء السبيل ووفقني لأتم عملي هذا بغية رضاه سبحانه وتعالى فهو نعم المولي ونعم النصير، سبحانه لا علم لنا إلا ما علمتنا.

وإنه لمن دواعي فخري أن أتقدم بخالص الشكر ووافر التقدير والاحترام والعرفان بالجميل للأستاذ الدكتور/ زاهر أمين خيري أيوب أستاذ أشغال المعادن _ بقسم التربية الفنية _ كلية التربية النوعية _ جامعة عين شمس، فلا أجد في قاموسي ما أستطيع أن أعبر به عن الأمتان لهذه القامة العلمية الشامخة، لما قدمه لي من آراء سديدة ووقت غال وتوجيه دائم، فتعلمت منه الكثير فكان لعلمه الفياض وتوجيهاته البناء العظيم الأثر في إتمام هذا البحث بصورته الحالية، فله مني كل الشكر والتقدير والعرفان جزاه الله عني خير الجزاء.

كما يسعدني ويشرفني أن أرفع أسمى آيات الشكر والأمتان، والاحترام والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ عبد الرحمن محمد ربيع أستاذ أشغال المعادن _ بقسم التربية الفنية _ كلية التربية النوعية _ جامعة عين شمس، لما قدمه لي من عون ومساعدة وجهد وفكر وتشجيع وتوجيه بناء، وما منحه لي من علمه الغزير وخبرته الكبيره، فجعل من علمه ووقته ملاذاً لأفكاري وتساؤلاتي فلم أساله في أمراً الا وأفادني فيه، فكان له الأثر الكبير لوصول البحث الي هذا المستوى، جزاه الله عني خير الجزاء، وله مني كل الشكر والعرفان بالجميل والاحترام والتقدير.

كما يسعدني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري العميق للساده أعضاء لجنة المناقشة والحكم، الأستاذة الدكتورة/ مروة محمد رضا أستاذ الأشغال الفنية المساعد_كلية التربية النوعية_جامعة عين شمس، والأستاذ الدكتور/ محمد محمد العربي أستاذ اشغال المعادن المساعد ورئيس قسم التربية الفنية كلية التربية_جامعة الأزهر، على تفضلهما بفحص ومناقشة الرسالة فلا أجد من الكلمات مايعبر عن أمتاني لهما ولا شك أن مناقشتهم ستثري البحث واني سأستفيد من علمهم الغزير وجهودهم العلمية المتميزة فلهما مني خالص الشكر والتقدير.

كما أشكر كل من شارك في في الحكم علي هذا البحث من أساتذة وأعضاء هيئة
تدريس بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وكلية التربية النوعية جامعة الفيوم، لهم
جزيل الشكر والتقدير لما قدموا لي من توجيهات علمية فلهم مني خالص الشكر والتقدير.

وختاماً فإنني لا أدعى أنني قد بلغت الغاية، وحسبي أنني قد حاولت وأجتهدت، فإن
كنت وفقت فما التوفيق إلا من عند الله، وإن كنت قصرت، فما الكمال إلا لله وحده، وأسأل
المولي _ عز وجل _ أن يجعل عملي هذا خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به، إنه ولي ذلك
والقادر عليه.

الباحثة،،،،

الفهارس

أولاً: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوعات
٢٠:١	الفصل الأول: التعريف بالبحث وإجراءاته.
١	- خلفية البحث.
٨	- مشكلة البحث.
٨	- أهداف البحث.
٩	- فروض البحث.
٩	- أهمية البحث.
١٠	- حدود البحث.
١١	- منهجية البحث.
١١	- أولاً: الإطار النظري.
١١	- ثانياً: الإطار التطبيقي.
١٢	- الدراسات المرتبطة.
١٧	- مصطلحات البحث.
٥٨:٢١	الفصل الثاني: عناصر الطبيعة وأهميتها عند الفنان
٢١	- تمهيد.

٢٢	- أولاً: عناصر الطبيعة.
٢٣	- العناصر الأساسية في الطبيعة.
٣٢	- ثانياً: النظم البنائية لعناصر الطبيعة.
٣٥	- بعض الآراء التي تناولت مفهوم النظام في الطبيعة.
٣٨	- أنواع النظم في الطبيعة.
٤١	- دلائل من القرآن الكريم لتأمل عناصر الطبيعة.
٤٢	- المنشآت التي أعتمد بنائها علي عناصر الطبيعة.
٥٢	- ثالثاً: دور الفنان في الطبيعة.
٥٣	- تذوق الطبيعة ومغزاها الجمالي.
٥٤	- جماليات الطبيعة ومفهومها عند الفنان.
٥٦	- أثر الطبيعة وخطوطها كمثير لنشاط الفنان ومخيلته الابداعية.
٩٩:٥٩	الفصل الثالث: النظم البنائية للعناصر الطبيعية المستخدمة.
٥٩	- تمهيد.
٦٠	- أولاً: الشكل المنتظم بأضلاع وخطوط مستقيمة.
٦٢	- تكوين ندفة الثلج.
٦٢	- أشكال ندف الثلج.
٦٤	- تنوع أشكال ندف الثلج في الطبيعة.

٦٥	- الطبيعة من منظور الرؤية المجهرية.
٦٦	- بلورات الثلج.
٦٧	- ندفة الثلج وعلم البلورات.
٦٧	- نظام البناء السداسي لندف الثلج.
٦٨	- تفرعات بلورة الثلج.
٧١	- المحاور البلورية.
٧٢	- أجزاء البلورة.
٧٤	- ثانياً: الشكل المنتظم المحدد بخطوط منحنية.
٧٤	- الخلايا العصبية.
٧٦	- جماليات الخلايا العصبية كمثال علي الشكل المنتظم المحدد بخطوط منحنية.
٧٦	- الجهاز العصبي.
٨١	- أنواع الخلايا العصبية.
٨٣	- النظم البنائية في الخلايا العصبية.
٩٤	- ثالثاً: الشكل الملفوف غير المنتظم.
٩٤	- الرخويات.
٩٤	- البيئة التي تعيش فيها الرخويات.
٩٥	- أحجام الرخويات.

١٣٥:٩٩	الفصل الرابع: تحليل نظم الإيقاع الخطى في الطبيعة
١٠٠	- تمهيد.
١٠١	- أولاً: الخطوط في الطبيعة.
١٠١	- تعريف الخط.
١٠٢	- بعض تعريفات النقاد والفنانين التشكيليين للخط.
١٠٤	- مفهوم التشكيلات الخطية.
١٠٦	- الخصائص التشكيلية للخط.
١٠٧	- العلاقات الخطية.
١٠٧	- أنواع الخطوط.
١١٠	- ثانياً: الإيقاع الخطى في الطبيعة.
١١٢	- مفهوم الإيقاع الخطى.
١١٥	- أنواع الإيقاع.
١١٦	- أهمية الإيقاع الخطى بالنسبة للفنان.
١١٩	- استخراج نظم الإيقاع الخطى في الطبيعة من خلال أنواع الإيقاع المختلفة.
١٩٤:١٣٩	الفصل الخامس: تحليل لمختارات من عناصر الطبيعة المستخدمة في التجربة البحثية للإفادة منها في الكشف عن النظم البنائية والقيم الفنية والجمالية
١٣٦	- تمهيد.

١٣٨	- أهداف التحليل.
١٣٩	- أسس تحديد المختارات.
١٣٩	- تحديد المختارات.
١٣٩	- أولاً: مختارات قائمة على الشكل المحدد بأضلاع وخطوط مستقيمة (ندفة الثلج).
١٤٠	- ثانياً: مختارات قائمة على الشكل المنتظم المحدد بأضلاع وخطوط منحنية. (الخلايا العصبية).
١٤٠	- ثالثاً: مختارات قائمة على الشكل الملفوف غير المنتظم. (الرخويات).
١٤١	- أولاً: ندف الثلج.
١٦٠	- ثانياً: الرخويات البحرية.
١٧٨	- ثالثاً: الخلايا العصبية.
٢٢٨:١٩٥	الفصل السادس: تطبيقات البحث من خلال المداخل التصميمية المقترحة.
١٩٥	- تمهيد.
١٩٥	- أهداف التطبيق.
١٩٦	- إجراءات التطبيق.
١٩٦	- الخامات التي استخدمت في تنفيذ تطبيقات البحث.
١٩٨	- المعالجات السطحية الميكانيكية.
١٩٩	- الممارسات الاستكشافية الأولية.

١٩٩	- الهدف من الممارسات الاستكشافية الأولية.
١٩٩	- أولاً: ممارسات استكشافية مستوحاة من ندفة الثلج.
٢٠٣	- ثانياً: ممارسات استكشافية مستوحاة من الخلايا العصبية.
٢٠٥	- ثالثاً: ممارسات استكشافية مستوحاة من الرخويات البحرية.
٢٠٨	- تطبيقات البحث.
٢٠٩	- التطبيق الأول.
٢١١	- التطبيق الثاني.
٢١٣	- التطبيق الثالث.
٢١٥	- التطبيق الرابع.
٢١٧	- التطبيق الخامس.
٢١٩	- التطبيق السادس.
٢٢١	- التطبيق السابع.
٢٢٣	- التطبيق الثامن.
٢٢٥	- التطبيق التاسع.
٢٢٧	- التطبيق العاشر.
٢٤٩:٢٢٩	- مناقشة نتائج البحث في ضوء الفروض.

٢٥٠	- نتائج البحث.
٢٥١	- التوصيات.
٢٦٠:٢٥٢	المراجع
٢٥٢	- أولاً: الكتب العربية.
٢٥٤	- ثانياً: الرسائل العلمية.
٢٥٨	- ثالثاً: المجلات العلمية.
٢٥٨	- رابعاً: القرآن الكريم.
٢٥٨	- خامساً: المراجع الأجنبية.
٢٥٩	- سادساً: المواقع الإلكترونية.
٢٦١	- الملخص باللغة العربية.
٢٦٥	- المستخلص باللغة العربية.
٢٦٦	- الملخص باللغة الإنجليزية.
٢٧٠	- المستخلص باللغة الإنجليزية.

ثانياً: فهرس الصور والاشكال

الصفحة	الصور والاشكال	مسلسل
٢٣	قطاع من الطبيعة به تربة ونبات وماء وغلاف جوي.	١
٢٤	عنصر الهواء يتربع على عرش جميع عناصر البيئة.	٢
٢٥	مجموعة من الحيوانات والطيور.	٣
٢٦	مجموعة من النباتات.	٤
٢٨	نهر من الماء.	٥
٢٩	صور الثلج في الطبيعة.	٦
٣٠	مجموعة مختلفة من أشكال ندف الثلج تحت المجهر.	٧
٤٣	مبنى مركز السباحة الوطني في بكين والمستوحى من البناء الشكلي لتركييب عنصر الماء.	٨
٤٤	شكل قطار الرصاصة الموجود في اليابان الذي اعتمد بنائه الشكلي على طائر الرفراف.	٩
٤٥	شكل للفيلكرو (المثبت المشهور للملابس والاحذية) الذي اعتمدت فكرته على البذور البرية الشائكة.	١٠