Dedication

To

My Father , Mother,

Wife ,and

Big Family,

Acknowledgements

My gratitude to my supervisor **Prof . Dr . Shawgy Hussein Abd Alla** for his ingenious advise and hard effort and giving me the chance to use his rich library . Special thanks are extended to Sudan University of Sciences and Technology for giving me this chance for Post Graduate . Lastly my heart is full thanks to my brother , sisters my sons ,wife who helped in preparing this thesis and all dear friends for their help .

Abstract

We show that every biorthogonality preserving linear surjection between two dual or compact C^*-algebras or between two von Neumann algebras is automatically continuous . Consequently, every complete (semi-norm on a von Neumann algebra or on a compact C^*-algebra is automatically continuous .We study orthogonality preserving surjective linear maps from a unital C^*-algebra with non-zero socle to a C^*-algebra . We show that an orthogonality-to-p-orthogonality preserving linear bijection from the Lebesque space to a Banach space is automatically continuous, whenever the von Neumann algebra is a separably acting von Neumann algebra.

الخلاصة

اوضحنا أن أي شامل خطي حافظ على ثنائية التعامدية بين إثنين المزدوج أو جبريات -C^* المتراصة أو بين إثنين جبريات فون نيومان هو مستمر تلقائي . نتيجة لذلك أي شبه –نظيم تام على جبر فون نيومان أو على جبر- C^* المتراص هو مستمر تلقائي . درسنا الرواسم الخطيه الشامله الحافظه على التعامديه من جبري -C^* الواحديه مع قاعده غير- صفريه إلى جبري- C^*. أوضحنا أن الواحد- لواحد الخطي الحافظ للتعامديه إلى التعامديه- P من فضاء لبيق إلى فضاء باناخ هو مستمر تلقائي حينما جبر فون نيومان هو جبر فون نيومان التمثيلي المفصل .

The Content