الدافعية للانجاز لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي

ـ الكتابة، الحساب،القراءة ـ (السنة الثالثة ابتدائي)وعلاقتها بالتحصيل الدراسي

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على مستوى الدافعية للانجاز على التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم الاكاديمي،(كتابة، قراءة وحساب) اضافة الى التعرف مستوى الدافعية للانجاز وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة الدراسة، حيث كانت عينة الدراسة من تلاميذ يعانون من صعوبات التعلم الاكاديمية داخل المراكز في اقسام خاصة بذوي صعوبات التعلم تم تشخيصها من طرف مختصين بالمركز.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التعلم،(قراءة كتابة ، حساب) التحصيل الدراسي، الدافعية للانجاز،التلاميذ.

مقدمة:

تعد مشكلة الاطفال ذوي صعوبات التعلم من المشكلات التي يسعى لدراستها الجهاز التربوي في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، حيث ان هذه الصعوبات تشمل نسبة لاباس بها من الاطفال الذين يعدون من العاديين في الذكاء والاذكياء جدا، الا انهم يصنفون ضمن فئات الاطفال التي تشكل مجال التربية الخاصة، وبسبب ظهور هذه المجموعة من الاطفال السوية في نموها العقلي، والحسي والحركي والتي تعاني من مشكلات تعليمية بدا المختصون

في التركيز على هذا الجانب من التربية الخاصة بهدف التعرف على مظاهر صعوبات التعلم في المجالات الاكاديمية، والنمابية والمظاهر الانفعالية، حيث ان الاهتمام كان منصبا في التربية الخاصة على فئات اخرى وهي: الاعاقة العقلية الاعاقة السمعية، الاعاقة البصرية، والاعاقة الحركية الاعاقة الخاصة باضطرابات النطق واللغة، وفئة الاطفال الموهوبين واخيرا بدا الاهتمام بفئة ذوي صعوبات التعلم.

ولهذا يعد موضوع صعوبات التعلم من الموضوعات الحديثة نسبيا في ميدان التربية الخاصة، ففي العقد الاخير من القرن العشرين بدا الاهتمام بشكل واضح في الدول العربية بلاطفال ممن يعانون من اشكال صعوبات التعلم

وقد كان يطلق على صعوبات التعلم من قبل المختصين قبل سنة(1960) عدد من المصطلحات منها الخلل الوظيفي المخي البسيط، الاصابة المخية ، الاضطرابات العصبية النفسية ، وصعوبات القراءةكما اطلق على هذا الموضوع مصطلح العجز عن التعلم او الاعاقة الخفية او الاعاقةالمحيرة.

الروسان(smith). (1994).

ويرى روبي(1993) ان علوما مختلفة قد ساهمت قي دراسة موضوع صعوبات التعلم منها علم النفس الاعصاب، وعلم امراض الكلام، والطب ، واللغة والسمعيات والتربية وغيرها.

ومع ان معظم المربين متفقون على ان هناك طلابا يعانون من صعوبات تعليمية، الا ان الخبراء في هذا المجال اختلفوا حول تعريفها، وحول كيفية التعرف الى التلاميذ الذين يعانون من تلك الصعوبات، ويرجع ذلك الى

اختلاف وجهات النظر في هذا المجال ، الا ان مصطلح صعوبات التعلم (Learning Disability)كان الاكثر شيوعا وقبولا.(عدس1999)

وبذلك تعددت تعريفات صعوبات التعلم لكن اهمها ماذكره كيرك(1984) الذي عرف صعوبات التعلم بانها الحالة التي يظهر صاحبها مشكلة او اكثر في الجوانب الاتية : القدرة على استخدام اللغة وفهمها، القدرة على الاصغاء والتفكير والكلام ،او القراءة او الكتابة، او العمليات الحسابية البسيطة(العددية) ويعود السبب في ذلك الى صعوبات في عملية الادراك، والى اصابات الدماغ، او صعوبات في القراءة، او فقدان القدرة على الكلام، اي ان الصعوبة في التعلم لاتعود الى اعاقة سمعية او بصرية او حركية او حتى انفعالية.

وعرفت اللجنة الامريكية للاطفال المعاقين في امريكا سنة(1998) الاطفال ذوي صعوبات التعلم الخاصة بانهم الاطفال الذين يظهرون اضطرابا واحدا او اكثر في العمليات السيكولوجية الاساسية، التي تتضمن فهم اللغة المكتوبة واستعمالها او اللغة المنطوقة، التي تبدو في اضطرابات السمع والتفكير، والكلام والقراءة والتهجئة والحساب، والتي تعود الى اسباب تتعلق باصابات بسيطة في وظيفة الدماغ، او سوء اداء وظيفته او صعوبة القراءة، (Dyslexia)

وفقدان القدرة على الكلام، ولاتعود هذه الاسباب الى الاعاقة العقلية

او السمعية او البصرية وغيرها.(الحيلة2000).

كما ان ذوي صعوبات التعلم من الاطفال يظهر لديهم احيانا مشاكل انفعالية وسلوكية تؤثر في انجازهم وتحصيلهم الدراسي، كما ان انخفاض

التحصيل الدراسي لديهم يعود جسب المختصية الى ضعف الثقة بالنفس ، وانخفاض تقدير الذات وكذا نقص الدافعية للانجاز لديهم.(Moor2003

)

ومما سبق نستنتج ان صعوبات التعلم ظاهرة متعددة الابعاد والنواحي، تتجاوز الابعاد الدراسية الى ابعاد انفعالية تترك اثرا في شخصية الطفل،

Earnest (1999)

يرى ان اطفال المرحلة الاساسية الذين يعانون من صعوبات التعلم يتميزون بتنظيم ذاتي اكاديمي منخفض، ودافعية ضعيفة للانجاز، بالمقارنة مع الاطفال العاديين، وانطلاقا من ذلك بدا المختصون يركزون على هذا الجانب بهدف التعرف على طبيعة هذه الصعوبات ووضع استرتيجيات واساليب التدخل العلاجي، للتخفيف من حدة هذه الصعوبات قدر الامكان.

وتحظى الدافعية للانجاز باهتمام بالغ في موضوع التحصيل الدراسي، لما لها من دور فعال في تفسير كثير من المشكلات التربوية والتعليمية،فقد اجريت دراسات لتعرف العوامل المفسرة لاختلاف التلاميذ في التحصيل الدراسي ووجد ان من اهمها متغيرات ترتبط بالعوامل النفسية التي من ابرزها الدافعية للانجاز(حامد1999).

كما ان ارتفاع الدافعية للانجاز لدى المتمدرسين تساهم وبشكل فعال في ارتفاع مستوى الطموح والثقة بالنفس، وكذا الاستقلالية والاجتماعية لديهم وعدة سمات نفسية اخرى، كما ينظر علماء النفس الى مجموعة العوامل الخارجية والداخلية التي تحرك السلوك الانساني على انها تشكل مايسمى

بالدافعية للانجاز، وقد مر مفهومها بمراحل عديدة في تطوره حتى وصل الى ماهو متعارف عليه، وهي انها الحالة التي تحرك السلوك وتوجهه، وتحدد شدته ومدى بقائه واستمراره.(الغزو،1999).

لذلك الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على مستوى الدافعية للانجاز على التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم الاكاديمي، اضافة الى كشف الفروق في التحصيل الدراسي، بالنظر الى مستوى الدافعية للانجاز لدى عينة الدراسة.

وعلى هذا الاساس تم طرح التساؤلات التالية:

1-مامستوى الدافعية للانجاز لدى التلاميذ ذوي صعوبة التعلم الاكاديمي لدى عينة الدراسة؟

2- هل هناك فروق في التحصيل الدراسي يعزى لمستوى الدافعية للانجازلدى فئة صعوبات التعلم الاكاديمي(متوسطي الدافعية ومنخفضي الدافعية الانجاز).

الفرضيات:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية تعود لمتغير الجنس (ذكور اناث)في الدافعية للانجاز عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي.

2- توجد فروق في التحصيل الدراسي يعزى لمستوى الدافعية للانجازلدى فئة صعوبات التعلم الاكاديمي(متوسطي الدافعية ومنخفضي الدافعية الانجاز).

اهمية الدراسة:

تكمن اهمية هذه الدراسة من اهتمامها بدراسة عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي ويعانون من انخفاض في مستوى التحصيل الدراسي في

القراءة اوالكتابة اوالحساب، اذا تعتبر هذه الاخيرة أهم المداخل الاساسية للحصول على المعرفة في اي مجال اكاديمي، مع التنبيه الى ان هؤلاء التلاميذ لاينتمون للفئات الخاصة من الصم او المكفوفين اوالمتخلفين عقليا، او المعوقين حركيا.

- اهمية الدافعية للانجاز واحتلالها مكانة هامة في التعلم بشكل عام، والتحصيل الدراسي بشكل خاص، وعلاقتها بناتج التعلم كما وكيفا وبنجاحات التلاميذ وتفوفهم، وكذا متابعة دراستهم باهتمام كبير.

تحديد مفاهيم الدراسة:

الدافعية للانجاز: هي الحافز للسعي الى النجاح، وتحقيق نهاية مرغوبة، والقوة التي تثير وتوجه سلوك المتمدرس نحو عمل يرتبط بتحصيله
الدراسي.(خليفة2000).وهي الدرجة التي يحصل عليها التلاميذ من افراد العينة على المقياس الذي تم تطبيقه.

صعوبات التعلم: كما سبق ذكره فانها الحالة التي يظهر فيها التلميذ انه يعاني من مشكلة او اكثر: عدم القدرة على استخدام اللغة وفهمها، عدم القدرة على الاصغاء، والتفكير والكلام، والقراءة او الحساب(العمليات الحسابية البسيطة) ويعود ذلك الى عدة عوامل او اسباب.كما تعرف لجنة صعوبات التعلم ومجلس الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة(1971) بانها مفهوم يشير الى طفل عادي من ناحية القدرة العقلية العامة، والعمليات الحسية والثبات الانفعالي وتوجد لديه عيوب نوعية في الادراك والذاكرة، او العمليات التعبيرية والتي تعيق تعلمه بكفاءة، وهذا التعريف يتضمن الاطفال الذين لدهم خلل في الجهاز العصبي المركزي والذي يؤدي الى اعاقة كفاءتهم في التعلم.العريشي(2015).

3- التحصيل الدراسي: هي الدرجات المحصل عليها في السنة الدراسية للمواد الدراسية، حيث تم الحصول على معدلات التلاميذ خلال الفصول الثلاثة من السنة الدراسية.

منهج البحث: اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي المقارن نظرا لملائمة لاهداف الدراسة ،حيث نسعى الى كشف مستوى الدافعية للانجاز والتحصيل الدراسي، ومعرفة الفروق فيها ، حيث يوضح لنا العلاقة بين الدافعية للانجاز لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(الحساب او القراءة او الكتابة)والتحصيل الدراسي.

عينة الدراسة: تتكون عينة الدراسة من (79) تلميذا من التلاميذ الموجودين بالمركز الموجود بولاية المدية والاخربولاية تيارت يضم المركز الاطفال المعاقين ، الاعاقة السمعية والبصرية وكذا التخلف العقلي، المكفوفين، كما يوجد به اقسام خاصة بالاطفال ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(القراءة او الحساب او الكتابة) وهذا حسب تشخيص مختصي المركز، العينة تضم (79) تلميذا تتراوح اعمارهم بين(07) و (12) سنة ،يعانون من صعوبات التعلم الاكاديدمي حسب مختصي المركز.

مقياس الدافعية للانجاز للاطفال ذوي صعوبات التعلم:

قام باعداد المقياس الباحث راشد ابو زيد جامعة الاردن، وتم حساب صدق المقياس بـ:الصدق الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين المختصين، بينما قياس الثبات تم حسابه باستخدام التطبيق واعادة التطبيق، اضافة الى حساب معامل الثبات بالتجزئة النصفية التي تقدم دليلا على مدى استقرار النتائج.

طريقة تصحيح المقياس: يتكون هذا المقياس في صورته النهائية من عشرين فقرة صيغت نصف العبارات بصيغة ايجابية وصيغ النصف الثاني بصيغة سلبية.

تم تطبيق المقياس من طرف الباحثة بتوزيعه على التلاميذ اذ يشمل خمس ابعاد تتمثل في:

القدرة على تحمل المسؤولية، المثابرة والاستمرار في العمل، المنافسة والرغبة في التفوق والارتقاء، القدرة على الاتقان، الثقة بالنفس واحترام الذات.

الاساليب الاحصائية المتبعة: من اجل تحقيق اهداف الدراسة استخدم الباحث الاساليب الاحصائية التالية لمعالجة البيانات: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط واختبار، النسبة المئوية. (T.Test

واخيرا تم استخدام برنامج الحزمة الاحصائية بواسطة الاعلام الالي لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها،

جدول رقم (01):يبين ابعاد مقياس الدافعية للانجاز وعدد عبارات كل بعد وارقامها

ابعاد المقياس	عدد العبارات	ارقام العبارات
القدرة على تحمل المسؤولية	04	03-17-19- 02
المثابرة والاستمرار في العمل	04	15-18-01-13
المنافسة والرغبة في التفوق والارتقاء	04	16-14-04-20
القدرة على الاتقان	04	10-07-11-06

الثقة بالنفس وتقدير الذات	04	09-02-08-05

جدول رقم02: يبين توزيع افراد الدراسة حسب الجنس والقسم

المدرسة	الجنس	القسم	العدد	المجموع
مركز المعاقين ولاية المدية	ذكور اناث	الثالة ابتدائي الرابعة ابتدائي	20 23	43
مركز المعاقين ولاية تيارت	ذكور اناث	الثالثة ابتدائي الرابعة ابتدائي	**18** 18	**36**
المجموع				**79**

جدول رقم 03 :يبين الفروق في مقياس الدافعية للانجازلذوي صعوبات التعلم الاكاديمية بين الاناث والذكور

	الذكور	الاناث	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المتوسط الحسابي	29.85	27.26	8.93	0.001
الانحراف المعياري	6.60	2.91	12.05	0.001

يبين الجدول رقم03 وجود علاقة ارتباطية بين مقياس الدافعية للانجاز ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي ومتغير الجنس عند مستوى الدلالة(0.001) وتدل

هذه النتيجة على وجود علاقة قوية بين درجات المقياس ومتغير الجنس وقد كانت هذه الفروق لصالح الاناث.

تحليل النتائج:

الفرضية الاولى: توجد فروق ذات دلالة احصائية في الدافعية للانجاز عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(قراءة او كتابة او حساب) تعود

لمتغير الجنس (ذكور، اناث)في الدافعية للانجاز عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(كتابة او قراءة او حساب).

استخلصنا الى : وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.00) حيث بلغت قيمة ف (259.71) عند مستوى الدلالة (0.01).

يعود السبب الى الفرق في التفاعل بين المتغيرات، وقد يعود السبب في ذلك الى ان الاناث كانت لديهن مثابرة ورغبة في الاستمرار بالعمل اكثر من الذكور، وذلك على ابعاد مقياس الدافعية للانجاز للاطفال ذوي صعوبات التعلم، اذ توصلنا الى هناك درجات متوسطة في مقياس الدافعية للانجاز لذوي صعوبات التعلم للاناث مقارنة بالذكور، عند مستوى الدلالة (0.01) يعود لصالح الاناث قي عدة ابعاد من المقياس من بينها بعد المثابرة والاستمرار في العمل.

الفروق بين افراد العينة ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية

الجنس	السنة الثالثة ابتدائي	السنة الرابعة ابتدائي	المتوسط الحسابي	مستوى الدلالة
ذكور	20	23	182.41	0.00
اناث	18	18	256.2	0.02

يبين الجدول رقم (04) الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في الدافعية للانجاز لذوي صعوبات التعلم الاكاديمية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثالثة والرابعة ابتدائي عند مستوى الدلالة (0,00)

مناقشة النتائج:

نستخلص مما سبق ان الاطفال الذين يعانون صعوبات التعلم ليسوا متاخرين دراسيا علما ان المتاخرين دراسيا هم التلاميذ الذين يكون مستوى تحصيلهم اقل من مستوى اقرانهم العاديين الذين هم بنفس مستوى اعمارهم وصفوفهم الدراسية، كما يقصد بالمتأخرين دراسيا التلاميذ الذين يكون تحصيلهم اقل من مستوى ذكائهم مع انخفاض في جميع المواد الدراسية.غنايم(2016).

هذا وقد اشار الباحثون الى ان الطفل بطيئ التعلم يقضي زمنا يساوي ضعف الزمن الذي يستغرقه الطفل العادي في التعلم، وان ذكاءه يقع بين70و90،لذلك يتعلق وصف بطء التعلم وفقا لزمن التعلم والاداء، ومن هنا فان الطفل بطيئ التعلم يجد صعوبة في تعلم الاشياء العقلية رغم انه قد يحرز تقدما في في نواحي اخرى كالقدرة الميكانيكية او التذوق الفني بالرغم من عدم تمكنه من القراءة الجيدة او عدم الاهتمام بالحساب.السيد(2000).

هذا واجمعت الدراسات التي تناولت علاقة صعوبات التعلم بالتحصيل الدراسي الى عدم قدرة الطفل على مسايرة زملائه في انجاز المهام الاكاديمية من حيث الزمن، مما يؤدي الى تاخره في الدراسة في كل المواد، اما الطفل ذي صعوبات التعلم فيتصف باضطرابات في العمليات العقلية مما يؤدي الى انخفاض في واحدة او اكثر في المجالات الاكاديمية، رياضيات او قراءة او كتابة وغيره كذلك فان الاطفال بطيئي التعلم تكون نسبة ذكائهم اقل من

المتوسط بينما الاطفال ذوي صعوبات التعلم تكون نسبة ذكائهم متوسطة او فوق المتوسط، وهو احد الفروق المميزة بين هاتين الفئتين من الاطفال، اضافة الى ماسبق ذكره فان الاطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم تباعد بين ذكائهم وتحصيلهم الدراسي، بينما الاطفال بطيؤو التعلم لايتصفون بهذا.السيد(2000)

وهذا ماتوصلت اليه الدراسة حيث يكون التحصيل الدراسي لديهم منخفض علما انه كان عند الذكور اقل من الاناث، بينما تؤكد انخفاض في درجة الدافعية للانجاز عند الذكور اكثر مما عند الاناث،وتتفق نتائج الدراسةالحالية مع كروسين(2000) التي اشارت الى انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية مع ذوي صعوبات التعلم والدافعية للانجاز تعزى لمتغيرالجنس.

ويعزى الفرق في تنمية الدافعية للانجاز الذي كان لصالح الاناث بناءا على ابعاد المقياس كان هناك فرق ذو دلالة احصائية فقط في البعد الثاني من ابعاد مقياس الدافعية للنجاز وهو بعد المثابرة والاستمرار في العمل.

استنتاج:

لقد جاءت هذه الدراسة قصد التعرف على مستوى الدافعية للانجازلعينة من التلاميذ ممن يعانون صعوبات التعلم الاكاديمية (كتابة قراءة وحساب) الى جانب التعرف على الفروق في مستوى الدافعية للانجازوعلاقته بالتحصيل الدراسي، وعليه استخلصنا الى انه توجد فروق ذات دلالة احصائية في الدافعية للانجاز عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(قراءة او كتابة او حساب) تعود لمتغير الجنس (ذكور، اناث)في الدافعية للانجاز عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي(كتابة او قراءة او حساب). يعود السبب لحاجة الاناث الى اتقان المهارات من خلال ابعاد المقياس حيث يتضح ان الاناث

لديهن مثابرة واستمرار في العمل اكثر من الدكور وهذا قد ظهر من خلال نتائج عدة دراسات، كما تتصف فئة ذوي صعوبات التعلم بالتفاعل الايجابي مع بعضهن البعض، وتكوين علاقات ايجابية والتعاون فيما بينهن

بينما الفرضية الثانية فانه تبين عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في الدافعية للانجاز لذوي صعوبات التعلم الاكاديمية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثالثة والرابعة ابتدائي، وقد يعود السبب في ذلك الى عدم التفاعل بين المتغيرات مما انعكس على الدافعية للانجاز لدى عينة الدراسة وهذا مايسمح لنا بالخروج بعدة توصيات اهمها:

- ضرورة اجراء بحوث تربوية على فئة ذوي صعوبات التعلم بهدف كيفية تنمية الجوانب الانفعالية لديهم او المعرفية، لان التحسين يجب ان يكون شاملا ولايقتصر على الجانب الاكاديمي فقط.

-ضرورة عمل برامج تدريبية للاولياء لكيفية تنمية الجوانب الانفعالية للاطفال ذوي صعوبات التعلم وذلك حتى يتم تكامل دور الاسرة مع المدرسة، وهذا يضمن تحسين في مستوى الدافعية للانجازسواء داخل الاسرة او المدرسة الامر الذي ينعكس ايجابا على تفاعل هذه الفئة مع المجتمع بشكل عام.

المراجع:

1- الحيلة محمد عبد الفتاح(2000)اثر نظام التعليم الخصوصي المبرمج في معالجة صعوبات القراءةوالكتابة .مجلة مؤتة للبحوث والدراسات المجلد15 العدد07.

2- خليفة عبد اللطيف محمود(2000) الدافعية للانجاز القاهرة دار غريب للنشروالطباعة.

3-الزيات فتحي مصطفى (1998)صعوبات التعلم الاسس النظرية والعلاجية والتشخيصية القاهرة دار النشر للجامعات.

4-عدس محمد عبد الرحيم(1999) صعوبات التعلم عمان دار الفكر للطباعة والنشر.

5- الغزو، ايمان محمد(1999) اثر برنامج تدريبي في تنمية الدافعية للانجازوالتحصيل في الرياضيات دار النشر جامعة الكرك الاردن.

6- السيد عبد الحميد (2000)صعوبات التعلم: تاريخها، مفهومها، تشخيصها علاجها دار الفكر العربي ط2 ،القاهرة.

7-العزة، سعيد حسن (2006) صعوبات التعلم: المفهوم، التشخيص، ألسباب. دار الثقافة للنشر والتوزيع ط2.

8- .بكيري، نجيبة (2014) استراتيجية معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة وعلاقتها بصعوبات التعلم. مجلة علوم الإنسان والمجتمع، 10 ،235-257.

9-غنايم، عادل صالح (2016)201البرامج العلاجية لصعوبات التعلم . دار المسيرة للنشر والتوزيع ط01 الاردن.

10- الروسان فاروق(1987) العجز عن التعلم لطلبة المدراس الابتدائية من وجهة نظر التربية الخاصة، دراسة نظرية مجلة العلوم الاجتماعية المجلد(15)العدد15.

11- دافيدوف(2000)الشخصية /الدافعية ـ الانفعالات ترجمة الطواب سيد وعمر محمود ابو حطب، فؤاد القاهرة الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

المراجع باللغة الاجنبية

1-Bunder W.N

(1993) Learning disabilities . best practices for professional . Philadelphia butter Worth Heinemann(15-18).

2- Grossen S G (2001) The relation ship between reading self concept and achievement motivation among student with learning disabilities. University of Delaware Degree.

3- Smith T. D .(2001)

Experiences of Mild And Moderately disabled students Participating in the full inclusion model in a rural high school in Georgia. Disser. Abst Inter.DAI(2001).