المائدة المستديرة لمؤتمر الجمعية المصرية
لتربويات الرياضيات ٢٠٢٢م

المؤتمر السنوي الثامن عشر
مناهج الرياضيات المدرسية بين تحديات الواقع
وتطلعات المستقبل
١٢-١٤ فبراير ٢٠٢٢ م

أ.د/ محمد أمين المفتي:

كيف يمكن إحداث نقلة نوعينة فى تعليم الرياضيات وتعلمها فى مصر والعالم العربى.
أفكر مع نفسى لا زالت الندوات والمؤتمرات تتعقد فى مجال معلم الرياضيات وأيضاً تجرى الأبحاث فى مجال تعليم الرياضيات ولكن رغم كل هذا لم يصل الرضا للمستوى المأمول ولم تبلغ القناعة منتهاها بالنسبة لواقع مناهج الرياضيات فى مرحلة التعليم قبل الجامعى ولا تزال ننتظر حتى الآن نقلة نوعية مؤثرة فى هذة المناهج لعل الرؤى المتنوعة والتوجيهات المتعددة التى سوف تطرح خلال مواد المائدة المستديرة تنير الطريق فى تعليم الرياضيات وتعلمها فى مصر والعالم العربى.

أ.د/إبراهيم الشرع:

دعى ملك الأردن ضرورة تبنى سياسات وإدراج وتطوير نوعية التعليم العالى التى تتمشى مع أفضل المعايير الروتينية ، وضرورة تبنى سياسات تعليم متطورة ، وتحديث طرق التدريس بحيث تقود لجودة ونوعية مناهج التعليم العالى وتحقيق التنافسية فى الوطن العربي والعالم.
كما أكد ملك الأردن على أهمية التعليم والنهوض بمستوى الطلبة وإكتشاف قدراتهم فى الورقه النقاشية السابقة التى تعود لجلالة ملك الأردن والتى تدعوللإيمان بقدرات الطلاب وطاقتهم ومواهبهم المفتوحة والسعى إلى اكتشاف طاقتهم وتنمية قدراتهم وصقل مواهبهم وتحفيزها لأقصى حدودها بأحدث الأساليب التعليميه ، وأن تشج الأنظمة التعليمية على الفهم والتفكير والجمع بين الفهم التطبيق والتحليل والتخطيط وتوفير فرص للطلبة للتفوق فى كل المواد الدراسية وعدم الخوف والتردد من التطوير لمواكبة المستجدات الحديثة، فالتطوير اصبح امراً ضرورياً وملحاً والتأخير يضيع الفرص على الطلاب ، نستخلص مما سبق أن التطوير يحتاج لتطوير أدوات المعلم والطالب اللازمة لذلك لتخطيط وتنفيذ وتقويم وتوفير التكنولوجيا الحديثة وعدم الخوف من التطوير وخاصه قطاع التعليم لديه خوف كبير من عملية التطوير.
التطوير عملية تاتى من القمه إلى القاع ، فلتطوير التعلم المدرسى لابد من تطوير التعليم الجامعى ثم تنتقل للتعليم العام ، ويتطلب التطوير ربط النظريه بالتطبيق، ولابد من استثمار طاقات كل من المعلمون والتلاميذ، ويحتاج التطوير لجرأة من أصحاب القرار ويجب أن يكون التطوير على رأس أولويات الدولة فالألف ميل تبدا بخطوة واحدة ، ويتطلب تطوير الرياضيات تطوير برامج التعليم العالى، وتحسين نوعية خريجى شعب الرياضيات ولا بد أن يكتسب معلم الرياضيات مهارات التدريس الحديثه والمهارات العقلية ، فالطالب المعلم ليس بالضرورة من يعلم الممارسات ليستطيع تنفيذها ، فلا بد أن يعرف مهارات وان يطلع على أفضل الممارسات العالمية فى التدريس لماده الرياضيات ، وتمكين أدوات التكنولوجيا وتوظيفها بفاعلية ، فعندما

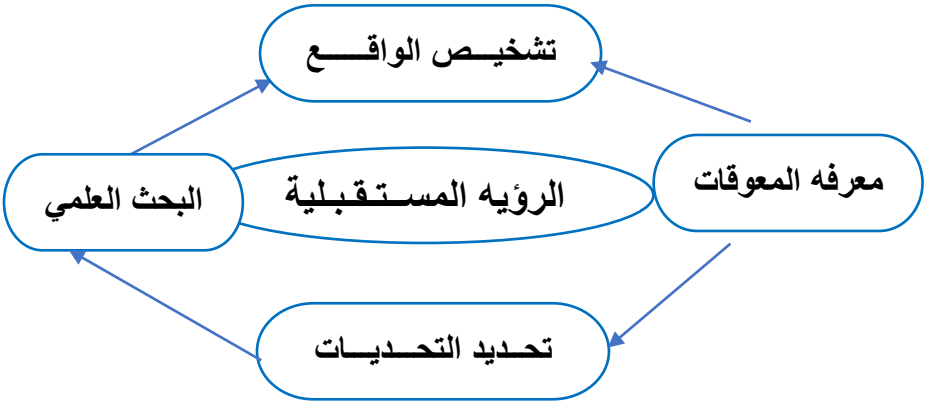
بدأت الأردن فى إدخال التكنولوجيا فى التعليم عام ١٩٩٠م أصبح هناك إعراض من معظم معلمى الرياضيات عن التدريس العادى وطلب بعض المدرسين النقل من المدارس العادية إلى المدارس التي تستخدم التكنولوجيا لمدارس آخرى لا تستخدم التكنولوجيا.

ويجب أن يستند تعليم الرياضيات لدراسة الواقع وتشخيص المشكلات ومعرفة التحديات لوضع الخطط لمعالجتها ، ويحتاج من اصحاب القرار والمعلمين تحديداً لقبول التغيير، والتطوير رؤيه نظامية لحل مدخلات ذات نوعيه عالية وعمليات ذات فاعلية عالية ونواتج تعليم بجودة ونوعية عالية، فإذا أحسنا إختيار العناصر بشكل جيد لابد أن تكون مخرجات التعليم تحقق أهدافها بشكل عالى، وتشمل الرؤية المستقبلية لتطوير الرياضيات أربعه اركان وهى:

الركن الأول: هوتشخيص الواقع بشكل جيد وهو(الركن الأساسي) حيث حيث يجب أن تحدد من خلال معوقات تعليم الرياضيات ، والتحديات التى تواجه الرياضيات، ولا بد أن ينطلق التشخيص والمعوقات من البحث العلمى ، والتحديات يجب أن تقوم على نتائج البحث العلمى.

فى الشكل التالى يوضح:

دراسه واقع أركان العملية التعليمية والتى تتكون من أربعة عناصر:



والمعلم: وهوالركن الرئيسى والطالب وهومركز التعليم والتعلم.

والمنهج: وهوأداة الطالب والمعلم والدوله والبيئة التى ينفذ فيها المنهج من خلال الأطراف البشرية من الأطراف البشريه السابقه ، فمعرفه واقع المعلم من حيث مستوى تاهيله وتدريبه على الإستراتيجيات الحديثه والمهارات العقلية لتدريس الرياضيات أمر على غاية كبيرة من الأهمية ومعرفه معتقدات المعلم وتصوراته عن

الرياضيات ويجب أن يعتقد المعلم أن جميع طلابه قادرين على تعلم الرياضيات ويجب أن يحمل عن نفسه معتقدات بأنه قادر على تعليم الرياضيات لطلابه بشكل جيد، وأن يحمل إتجاهات أيجابية نحوتدريس الرياضيات ، ولا ينطبق علية ما قاله "زريخ" أن المعلم يتخرج من المدرسة ويكره الرياضيات ثم يعود لمدرسته لينتقل كره الرياضيات لطلابه ، لذا يجب أن نعمل على أثر سوية المعلم لجميع جوانبه، ولا بد أن ندعم دوافع الطالب ولابد أن نعرف خبراته ونكشف عنها هل تخدمه وتساعده لتعلم الرياضيات، فهناك العديد من الدراسات التى أكتشفت وجود إتجاه سلبى نحو تعلم الرضيات ولابد أن الكشف عن إستعداد الطالب لتعلم الرياضيات وندعم هذا الإستعداد من ضبط الواقع المتعلق بالمنهج فلابد أن تكون مناهج الرياضيات تتمتع بجودة عالية ويتحقق فيها أنواع الصدق المختلفة مثل الصدق المعرفى والفلسفى والثقافى وطرق التقييم، ولابد من التوازن فى المدى والتتابع الموجود فى المنهج لتحقيق مصفوفة المدى والتتابع ، وأن تواكب المناهج المستجدات العالمية والأقليميه ، ويراعى محتوى هذه النماذج الفروق الفردية وتفرز التعلم الذاتي لديهم ، ونوفر المواد الدائمة لتنفيذ المنهج ، ومراعاه الواقع الحالى للبيئة المدرسية ، هل يتوفر فيها مصادر متنوعه ، هل البيئة المدرسية جاذبة وآمنه للطالب ، ولا يخشى الطالب من إجابته فى الحصة، وهل يشتاق الطالب لحصة الرياضيات ، والأنشطه المتقدمه للطالب هل هى انشطه متنوعه تراعى التعليم لدى الطلاب سواء حل المشكلات، أو التعلم البنائي لدى الطلاب ، وأما المعوقات والتحديات التى تواجهه تعليم الرياضيات تنبثق من أربعه عناصر (جوانب) تم شرحها سابقاً وهي تحديات متعلقه بالبحث العلمى والمعلم والطالب والبيئه ، ولابد ممن تفعيل دور البحث العلمى وهذا يقع على دور الوزارة ، فل تكن قرارات الوزارة مرتبطة بشخص الوزير أو مجموعه من الأشخاص لذلك لابد من أن تستند للبحث العلمي ولتحقيق ذلك لابد من دعم البحث العلمي، ووجود فرق بحثية ميدانية تبحث مشكلات ميدانية واقعيه خالية من التنظير والوضع الإنشائى ،وتحسين ظروف المعلم الاقتصادية والاجتماعية وإعاده هيئة المعلم لما كانت عليه سابقاً ، وإعاده تأهيلية وتدريبيه بشكل نوعى يمارس فيه المعلم مهارات تدريس حقيقيه، وتحسين معتقدات المعلم وتحفيزة ونتيح له مجال اللإبتكار والإبداع ، وإيجاد بيئة بنائيه آمنه تعزز الطالب على الإقبال والمشاركه فى الأنشطه الرياضيه ، ويكون فيها مصادر تقنية متنوعه فى متناول أيدى كل الطلاب ، وتنمية غايات التعليم الذاتى للطالب ، فقد تسببت جائحه كورونا فى خلق مشكلة الفاقد التعليمى الآن الذى سوف ينعكس سلبياً علي واقع تعليم الرياضيات.

تحديات البحث العملى لتطوير تعليم الرياضيات:

وتتمثل فى تقديم حوافز وتمويل للبحوث ، ونشر البحوث وتقدير الأعمال المتميزة، وعرض نماذج لبحوث متميزة في الميدان ، وتوفير قواعد بيانات للباحثين "ماجستير ودكتوراة" ولا بد من إستخدام أقسام الرياضيات بوزارة التربية والتعليم لمتابعه الابحاث التى تجرى فى مجال تعليم الرياضيات وأن تكون على محمل الجد لا محمل الرصد ولابد من وجود مقارنه بين الباحثين المبتدئين والقدامى فى التربية لأن لديهم خبرات سابقة ، وإشتراك المعلم فى البحث العلمى وتدريبه على البحث.

وتزويد المدارس ببحوث ميدانية متميزه كما فعل " د/يوسف الحسيني" مع طلابه في بحوث المؤتمر وبناء قاعدة بيانات بحثية والعمل على تفعيلها وإشراك المعلمين من خلالها وتشجيع البحوث الإجرائية التى تعالج مشكلات ميدآنية حقيقيه وإشراك اولياء الامور والمهتمين بالشأن التعليمى ولا بد من تطوير العناصر الرئيسة للمنهج وتشجيع البحث الإجرائي التعاونى بين المعلمين وتوظيف نتائج البحوث لتطوير بيئات تعلم الرياضيات وبناء شراكات حقيقيه بين الجامعات والوزارة لحل مشكلات الميدان، وإتاحة الفرص لأعضاء هئيه التدريس لقضاء إجازة التفريغ العلمى فى المدرسة، وتشجيع البحوث الميدانية الوطنية لمشاركه المعلمين، وبناء مناهج تنمى التفكير وحل المكشلات والتركيز على العمق الرياضى أكثر من نركيزها على المفاهيم ، والأهتمام بالرياضيات الوظيفية وأكثر من التركيز على الجانب الكمى ، وأن يكون هناك تقيمات شخصية ووضع خطط لمعالجتها، وإعداد برامج دعم علاجيه وتدريب المعلمين لتدارك الضعف والفاقد التعليمى الذى نشأ عن جائحه كورونا والاهتمام بالبحث النوعى والتقويم البديل والأخذ بالتغذية الراجعة فى الميدان ، فالمعلم هو أقدر الناس على تقديم حل المشكلات التى يواجهها وإعطاء الوقت الكافى لتجريب المناهج قبل تعميمها وتدريب المعلمين على الإستراتيجيات ودمج التكنولوجيا ، وخلق مجتمعات تعليم بين المعلمين وتقويم جوده برامج إعداد المعلمين وتنفيذها ، وتوفير بيئه دعم مناسبة بين المعلم والطالب ، وتعزيز ثقه الطالب بنفسه، وتقديره لذاته ، ويجب أن نخلق لدى طلاب المدارس أن أي طالب يكون قادر على تعلم الرياضيات وأنه يمكن لأى إنسان تعلم الرياضيات إذا ما توفر لديه الحب والرغبة لدراسة الرياضيات.

تعقيب أ.د محمد المفتي:

ركز د. إبراهيم الشرع على أهمية تبني معايير دولية، وتشجيع التفكير، ومواكبة المستجدات التكنولوجية وتطوير اعداد المعلم وتطوير المعلم الباحث، وربط الوزاره بالتطوير، والتطوير يكون من أعلى لأسفل من التعليم العالى للتعليم قبل الجامعى وتوظيف التكنولوجيا فى التعليم ، والأهتمام بالبحوث العلميه ، وتنميه مهارات التفكير

وحل المشكلات ومهارات التعليم الذاتى والتركيز على البحوث الاجرائية، والمشاركة بين المدارس والجامعات والوزارة لحل المشكلات التى تتواجد بالمدارس.

أ.د/عمار الساعدى:

يرى د/عمار أن أهم رؤية هوتعليم الرياضيات للجميع تمكن خلال مفردات تدريس الرياضيات لكل الفئات العمريه ، تتفق مع الأهداف من دراستها فالرياضيات تكون مطروحة للجميع ما قبل رياض الأطفال حتى ما بعد التخرج من الجامعة، لذا يستهوى الجميع تعلم الرياضيات بسبب حبهم للرياضيات وبالتالى فإن تعلمها يكون مناهج للجميع ، والرؤيه الثانيه هو تعليم الرياضيات من أجل حل المشكلات للبيئه والمجتمع من خلال دور الرياضيات فى حل المشكلات الحياتيه والبيئيه عن طريق إشراك خبراء فى المجالات التى توظف فيها الرياضيات بجوار خبراء الرياضيات ومفهوم هذه الرؤيه هوأن الرياضيات لا بد أن يكون لها هدف.

الرياضيات لها هدف:

الرياضيات لها هدف فهى أم العلوم وترتبط فى كل العلوم الآخرى ، فغايتها يجب أن تكون حل مشكلات المجتمع والبيئه وهذا فرض على واضعى المناهج أن يشتركوا مع المتخصصين فى المجالات والعلوم الآخرى التى توظف فيها الرياضيات من وضع مناهج الرياضيات.

الرؤية الثالثة: تضمين ثقافات من الرياضيات العرقية فى تعليم الرياضيات المنهجيه من خلال توظيف الخبرات التى يمتلكها أطفال بعض المجتمعات وإستثمارها وعدم إهمالها ، بحيث تستخدم هذه الخبرات والثقافات فى تعليم أفكار ومهارات رياضيه وتدمج مع منهج الرياضيات عند بنائه.

الرؤية الرابعة: تعليم الرياضيات من أجل تنمية أنماط التفكير والمساعده فى حل المشكلات بأساليب متعدده ومتنوعه فالتغير السريع فى المعارف والأساليب التكنولوجيه وإستخدامها فيكون من السهل واليسير من خلال الرياضيات التنبؤ بالمستقبل والإحتمالات التى تواجه الإنسان عند مواجهة مشكلة او موقف معين.

الرؤية الخامسة: وهوتعليم الرياضيات من أجل الإبداع نتيجة التقدم والتغيير المتسارعين، وتسابق الدول لإحراز سبق على مستوى التنظير فى العلم والتطبيق فى نواحى الحياة المختلفة، وتعليم الرياضيات من أجل تنمية الأبداع فالرياضيات وسط لتنمية الأبداع لدى المتعلم فطبيعة الرياضيات تساعد على تنمية الأبداع حيث تعتمد على إدراك العلاقات للوصول للنتائج والنظريات والأبداعات، وإدراك علاقات تؤدى إلى الوصول لحلول متعددة ومتنوعة للمشكلات الرياضية.

الرؤية السادسة: استخدام الأجهزة الألكترونية فى تتعلم الرياضيات مثل رسم الدوال والتعبير عن بيانات ورسم الأشكال ثلاثيه الأبعاد مما يؤدى لتعميق فهم الرياضيات لموضوعات عديدة عن الرياضيات

الرؤية السابعة: التعليم الذاتى للرياضيات حيث يستمر الفرد فى تعلم الرياضيات بعد تخرجه نتيجة الانفجار المعرفى مما يستدعي ان يكون معلم الرياضيات قادراً على تعلم الرياضيات بنفسه ذاتياً

الرؤية الثامنة: تعليم الرياضيات للفئات بكل أنواعها فى إعداد مناهج خاصه لكل فئة على حده طبقاً لقدراتهم واستعداداتهم ومواهبهم

الرؤية التاسعة: تعليم الرياضيات فى ضوء مفهوم الكوكبية فالارض كوكب واحد فلم يكن للبعد الجغرافى تأثيراً فى عزل الدول عن بعضها لحل ودراسة مشكلة ما بسبب التقدم الهائل فى تكنولوجيا الأتصال والمواصلات فالمشكلات لا تقف عند حدود دولة معينة ولكن تصدر لكل دول العالم فأصبحت تتسم بصيغه العالمية لمعالجة وحل ومناقشة هذة المشكلة

الرؤية العاشرة: تمحور التعليم حول المتعلم فمن خلال أسهام المتعلم فى البحث عن المعلومة وتكرار والمناقشة ولا يكون المعلم مصدراً وحيداً وكاملاً لكل المعلومات ، وكل النظريات الحديثة تؤكد عل جعل المتعلم محوراً لعملية التعليم ولا يكون سلبياً فى تلقى المعلومه من المعلم

الرؤية الأخيرة: مراعاة لغة تعليم الرياضيات فهناك مسائل لفظية كثيرة خاطئة أحياناً ومسائل تحتمل أكثر من معنى ، ويكون لها اكثر من حل أو ليس لها حل أحياناً بسبب التفسير والفهم الخاطئ للمسالة من تخيل المعلم أوعدم دقه صياغها، لذا يجب على مؤلفى كتب الرياضيات أستخدام وإستعمال مفردات مناسبة لعمر الطالب حسب المرحله الدراسية ولغته، ومراعاه الكلمات المستخدمة فى صياغة النظريات والبراهين بحيث تكون واضحه ولا تقبل التفسير لأكثر من معنى، وهذه الرؤية الأخيرة كثيراً ما يعانى منها المتعلمين بسبب صياغة ألفاظ غير دقيقة.

تعقيب أ.د/ محمد المفتى:

تناول أ.د/ عمار الساعدى عدة محاور لاحداث نقلة نوعية فى تعليم الرياضيات فأقترح تعليم الرياضيات للجميع وأشتراك مع (أ.د/إبراهيم الشرع) فى أهمية تنمية التفكير وحل المشكلات الحياتية فى المجتمع وتوظيف التكنولوجيا فى التعليم، وتنمية مهارات التعليم الذاتى، وتعليم الفئات الخاصة ، ومراعاه لغة رياضيه صحيحة فى المسائل الرياضية.

كما طرح نقطة مهمة وهى توظيف الرياضيات العرقية فى تدريس الرياضيات المنهجيه ، وتعليم الرياضيات فى ضوء مفهوم الكوكبيه وبناء مناهج الرياضيات فى ضوء مفهوم الكوكبية.

أ.د/محمد الريامى (سلطه عمان):

تمثل الرياضيات أهمية للطالب فى حياته اليومية وفى رحلته العلمية فى التخصص وفى عمله ويجب أن ندرك ذلك ويدركه الطلاب أنفسهم، فنحن نعانى الآن بوجود ضعف فى تعليم الرياضيات لكثره المشتات والملهيات، وفى حالة وجود منهج قوى ومعلم قوى فإن لم يكن هناك دافعية لدى الطالب فلن نصل إلى ما نهدف إليه، فالدافعية هى الأهم وعملية الاقبال للعلم من أجل العلم أهم نقطه ننطلق منها للنمو بالرياضيات والرقى بها ومخرجاتها.

فهناك دراسات تثبت وجود طلاب ليس لديهم دافعية للعلم وعملية أدراك واهتمام الطالب بأهمية الرياضيات وربطها بالواقع وردم الفوهة بين النظرية والتطبيق ، فمن مبررات التطوير هوتقليل الفجوة بين ما يتعلمه الطالب فى المدرسه وما يريد حله من مشكلات قى الواقع، فعندما يدرك الطالب أهميه ما يتعلمه وأنه تعلم ذو معنى كما أشار " أوزوبل " فأنه سوف ينطلق بإقبال ويتحقق الدافعيه نحوالتعليم.

ويجب الأهتمام بالتكنولوجيا السائده فيجب على المعلمين وأولياء الأمور الأهتمام بها ومعايشتها وتبنيتها وتكييفها بما يفيد العملية التعليمية حيث يقبل الطلاب على التعليم عند توظيف التكنولوجيا بشكل جيد ويجب توظيف التكنولوجيا لتكون معين للطالب على التفكير وحل المشكلات وليست غاية كما يحدث مع مستخدمى الآله الحاسبة فى حل المسائل وتسببها فى عمل ضمور تفكير الطلاب فالتكنولوجيا تستخدم كمعين ومساعد وميسر للتعليم وليست الغاية فيجب تحديد وتوظيف بوصلة التكنولوجيا فى هذا الجانب.

ولابد من الأهتمام بمهارات القرن الواحد والعشرون وما فرضتة علينا من خلال الثور الصناعية الرابعة وغيرها من خلال التفكير الناقد والتفكير الإبداعى فعلى المناهج والمعلمين مسايرة هذة المهارات من خلال الإتصال والتواصل وأستخدام التكنولوجيا، فعلى المعلم إدراك كل هذه المهارات وتذليها وتعويد طلابه عليها، وإرجاع الطالب للهامش والضرب العامودى والقسمة المطولة بدلاً من أستخدام الآلة الحاسبة مباشرة دون تفكير مما يعمق التفكير وينمى دافعية الطالب نحو تعلم الرياضيات، وإعداد المعلم بشكل جيد فهو ركيزة أساسية فى العلوم بمناهج الرياضيات فهناك لجان فى كل الدول العربية تشكل لإعداد المعلم بشكل جيد.

ولابد من وجود ضوابط فى أختيار معلم الرياضيات والتركيز على الإتجاه الإيجابى لدى المعلم نحومادة الرياضيات ليخلق جيل محب للرياضيات ويتعدى الآفاق ويحقق ابداعاً في تعليم الرياضيات.

وتوظيف وسائل التقويم لتوجيه وتحديد نقاط الضعف والكشف عنها وعلاجها وتعزيز نقاط القوة ، وإيجاد جيل لا يسعى فقط للحصول على الدرجات دائماً وانما يسعى لتعلم الرياضيات التى سوف تفيده فى حياته وتعلمه المستقبل وفى المواد الدراسية الآخرى فعقول الطلاب العرب والمصريين تمتلك الفكرة والعقول النيرة ولكنها تحتاج لتوجيه ودعم لهؤلاء الشباب حتى يحققوا ما نريد أن يحققوه فى تعلم الرياضيات والتقدم بشكل جيد.

تعقيب أ.د/ محمد المفتي:

اتفق " أ.د/محمد الريامى " مع من سبقوة من الأساتذة الأفاضل فى ربط الرياضيات بالواقع وربط النظرية بالتطبيق وتوظيف التكنولوجيا وتنمية التفكير والأبداع وتطوير إعداد المعلم وتشخيص الصعوبات وعلاجها من خلال أدوات التقويم، كما أشار لنقطة فى غاية الأهمية ألا وهى إثارة الدافعية.

فالدافعية شرط مهم جداً من شروط حدوث التعليم. فإذا أثرنا دافعية الطالب ووضحنا له جدوى تعلمه للرياضيات فى دراستة للمواد الأخرى وفى الحياة وحل مكشلاتها فالتعليم سوف يكون أفضل.

أ.د. يوسف الحسينى:

تتناول منظومة المنهج لماذا ندرس وماذا ندرس وكيف ندرس، وما ناتج عملية التدريس، فنحن نعرف كثيرًا عن ماذا ندرس لدينا وثائق ومعايير عالمية سواء فى (CCSSM)أو(NCTM) وغيرها مما يحدد المطلوب من الرياضيات، وسوف أتحدث عن كيف، والكيفية هنا تتعلق بالدرجة الأساسية بمسأله المتعلم وإعداده وتدريبه، والبحث العلمى ودوره في تطوير التعليم ، ودور المشاركين من المعلمين في البحث العلمي، فلتحسين اداء الطالب فهذا مرهون بتحسن جوهري في توجيه التعليم، ولا تتحسن نوعية التعليم إلا إذا حدث تحسن جوهري فى تعليم المعلمين وإصلاح التعليم مرهون بإصلاح إعداد المعلمين وتدريبهم وتنميتهم فمعلم الرياضيات مثل غيره من المعلمين ولكنه أكثر أهمية من غيره من المعلمين بعض المعلمين فى بعض المواد الأخرى يمكن ان يغنى عنهم أشياء إضافية.

ولكن معلم الرياضيات جزء أساسى من البناء المعرفى للطالب فى الرياضيات، ويجب على الطالب المعلم أن يحصل على ثلاثة اشياء فى كليه التربية " الطالب والمعلم" لابد من تحويل الموضوعات التى تُدرس فى مقررات طرق التدريس للرياضيات وتغيير الموضوعات القديمة التى مازالت تدرس مُنذ سنوات عديدة تحتاج

لشكل من أشكال التغير بحيث أن مناهج وبرامج وموديولات التدريس للطلاب بكليات التربية تتضمن الإتجاهات الحديثة التى ننادى بها الآن وتخرج من نطاق المهارات الأساسية التى تشغل مقررات طرق التدريس فلابد من الأقتران الوثيق بين المعايير العالمية وما ندرسة الآن وبين الممارسة والمحتوى الرياضى الذى نبنيه، والإعتماد على الأمثلة الآدائية بدلاً من الأسئلة الموضوعية فالعالم كلة يتجه للأسئلة الأدائية ونحن نتجه للأسئلة الموضوعية والجزء الثانى هوالتربية العملية والتدريب الميداني للطالب المعلم الذي يذهب للمدرسة ولايجد تلاميذ بها، فأنا أقترح ممارسة ميدانية أكلينكية فتتحول التربية العملية إلى برامج تشبه ما يحدث فى سنوات الأمتياز فى كليات الطب ، فتتحول المدارس لمستشفيات أو(مؤسسات أكلينكية) والإشراف على الطالب لايكون مقتصر على المعلم والموجه ولكن لابد من وجود عضوهيئة التدريس بأنتظام يوجه ويتابع الطالب المعلم أثناء تواجده فى المدرسة، ويمكن أن يدرس الطالب جميع مقرراته التخصصية والتربوية فى ثلاث سنوات ونصف ثم ينتقل للمدرسة كاملاً بأعضاء هيئه التدريس ومعلمين ويعيش فصلاً دراسياً كاملاً فى المدرسة كمؤسسة أكلينكية ويمارس التعليم والتدريب بشكل كامل على هيئة التربية العملية الميدانية.

المعلم والممارسات أوما يسمى دعم الشراكات بين الجامعة والكليات والمدارس وهذا يستلزم إنتشار نقاط إتصال بين أساتذة من التربية والتعليم وأساتذة من الجامعه وكليات التربية وأساتذة من مؤسسات مختلفة ، وهذا يستلزم نزول الأساتذة وأعضاء هيئة التدريس للمدارس لمتابعة الطالب المعلم.

الجزء الثالث: تدريب المعلم أثناء الخدمة ولكن كيف نضمن أن يستمر المعلم بالتدريب لابد من إستمرار رخصة ووجود مؤسسات تدريبية معتمدة من الدولة ولها معايير معتمدة، تتطلب من المعلم كل فترة تدريب على أشياء محدودة ومهارات مهنية لتطوير المعلم وتحسين أدائة وتجويد ناتج " المنتج التعليمي " وإعداد معلم مستمر ومتزامن ومتوافق مع التطورات العالمية.

العنصر الأخير: وهوما يخص المعلم الباحث، لابد من البحث عن صيغ جديدة لنتشارك البحث فى تربويات الرياضيات بين الأكاديميين والممارسين، وكيفية التشارك بين عضوهيئة التدريس وأساتذة كلية التربية والمعلمين والممارسين فى الميدان وعمل أبحاث قائمة على تطوير نماذج لا يمكن عملها بدون أساتذة مشاركين فى الميدان التعليمى من المعلمين الموجودين بالمدارس وتشجيع بحوث الأداء.

تعقيب أ.د/ محمد المفتى:

أكد د/ يوسف الحسيني على أهمية الرجوع للوثائق الدولية العالمية وتطوير تكوين المعلمين قبل وأثناء الخدمة، ومقررات طرق التدريس التي تدرس في كليات التربية

يجب أن تتضمن الاتجاهات الحديثة التي تسود العالم ، وتطبيق الممارسة الأكلينكية في التدريب الميداني، واقترح أنه لابد وجود فصل دراسي لهذا الأمر ورخصة مزاولة المهنة لضمان مسايرة المعلم للتغيرات وتحسين مستواه بإستمرار وأن تكون بحوث العمل "الأداء" جزء من نوعية البحوث التى نتناولها سواء فى الماجيستير أوالدكتوراه ، وبحوث الترقية ووجود مشروعات بحثية بين لأساتذة فى كليات التربية والمدرسين لربط التنظير بالتطبيق.

عقب (د/يوسف):

قال أنه لايمكن لأى شخص فى أي منهج أن يجد فى (Conect) مثلاً معايير التطوير، فأنا أقتراح تبنى مناهج سنغافورة لأنها تلائم تماماً البيئة المصرية فى عملية التطوير الذى نريده، فلابد من التركيز على الكيفية التى يمكن من خلالها تطوير الأدوار، المحتوى موجود فهناك العديد من السلاسل الأمريكية المستخدمة والتى يستخدمها الكثير ومناهجنا الحالية بها جزء كبيراً ماخوذ من هذة المناهج.

أ.د/هشام بركات السعودية:

السؤال الصحيح دائما يقود لاجابات صحيحة ماذا نعلم (محتوى المنهج)، كيف نعلم إستراتيجيات التدريس ومن يعلم (المعلم) من نعلم (التلميذ) أين تعلمة (بيئة التعليم) والإجابة على هذة الأسئلة بشكل سليم لابد من الوصول للممارسات المثلى العالمية ، فالمقياس الأساسى للرياضيات والعلوم هو(TIMSS) فالنتائج السابقه لهذة المسابقات أشارت إلى أن كل من فهؤلاء الخمسة هم الأوائل فهذة كانت نتيجة عام (٢٠١٩م – ٢٠١٥م – ٢٠١١م)، فى نتيجة كل من الصف الرابع والثامن وقد ظهرت كازاخستان فى عام ٢٠٠٧م ثم أختفت، ولكن يظل هؤلاء الدول الخمسة هم الأوائل لهذة المسابقات مُنذ عام ٢٠١١م حتى الآن مع إختلاف الترتيب فى كل عام.

مثالاً لسنغافورة:

تؤكد مناهج سنغافورة على ضرورة تضمين مهارات القرن (٢١) فى مخرجات تعلم الطلاب وحل المشكلات من ناحية الإتجاهات والمفاهيم والعمليات وما وراء المعرفة والمهارات، وتركز مهارات التدريس على فكرة فهم الموضوعات الدراسية وأهداف التعليم وفهم الطلاب وفهم تعلم الطلاب وهذا ينطبق مع المعايير العالمية التى تؤكد على فهم التدريس وفلسفة منهج سنغافورة وقد وضعت وزارة التعليم فى سنغافورة موقع كامل على فكرة فلسفة منهج سنغافورة.

ويتم تطبيق التكنولوجيا فى المناهج فى سنغافورة فيتم تطبيق التكنولوجيا فى المناهج فى سنغافورة فتم تطبيق (OPAL2.0) فكل طالب أومعلم لة أسم مستخدم وكلمة مرور ويدخل علية ويحمل كل ما يريد من خلال الموقع سواء فيديوأوملفات أوعرض قديمة وغيرها وقد تتناول كتاب (MatheMatic Education in Singapoer) ،

حيث تناول المؤلفين التنمية المهنية وتناول الرياضيات داخل الصف الدراسى ، وتاريخ الرياضيات ، وتعليم المعلمين ، حيث تناول ٣ مؤلفين هذة المحاور الأربعه من خلال ٢١ فصل والكتاب عام ٢٠٢١م ، الخلاصه يتكلم الكتاب عن (لماذا نعلم الرياضيات ، ماذا نعلم في الرياضيات ، كيف نعلم الرياضيات فى سنغافورة) وهناك كتاب آخر (Singapore Math And Science Education Innovation) وهذا الكتاب سنة ٢٠١٥م وهذا من خلال تعلم المعلمين تم تضمين STEAMفي مناهج سنغافورة ، فكل الكتب التى تتحدث عن تعليم الرياضيات فى سنغافورة تتحدث عن حل المشكلات والنماذج الرياضية بشكل واضح.

البحث العلمى عالميًا: نتكلم عن العديد من الكتب العالمية ومنها ما يركز على خلاصه واقية للباحثين المبتدئين فى تعليم الرياضيات ، وتحديد الإتجاه الذى يمكن أن يبدأ فى المستقبل فى البحث العلمى فى الرياضيات.

البحث العلمى فى الرياضيات (محلياً):

مشكلة تربويات الرياضيات ، فمن خلال دراسة لبحوث مجلة تربويات الرياضيات المنشورة مؤخرًا توصل الباحث إلى أن مجال إستراتجيات التدريس وتوظيف إستراتجيات تركز على الجوانب الإنفعالية والوجدانية وتهتم بحب الرياضيات والجمال الرياضى والثقة الرياضية والتعلم الممتع والتعلم بالترفيه ، وتلبية إحتياجات الطلاب ذوى صعوبات ومشكلات التعليم وإستراتجيات التدريس المتمركزة حول المتعلم ومنها التعلم النشط ، والتعلم بالمشروعات ، وممارسات المناقشات المنتجة ، كان ما سبق هوالأعلى تكرارًا فى مجال إستراتجيات التدريس

وفى مجال تقيم التعليم الأعلى تكرارًا هو تقييم مهارات الرياضيات ومنها التواصل والترابط ومهارات التفكير والبراعة الرياضية والتحليل والتقيمات واسعة النطاق والدراسات المقارنة لتقييم الأداء والأختبارات الدولية ومقاييس تقييم التميز فى التدريس ، والتقيم من أجل التعلم

وفى مجال المناهج الدراسية كان من أهم النواتج النمذجة الرياضية وتطبيقاتها فى مختلف المراحل الدراسية والحوار الرياضى فى الفصل الدراسي وتعليم وتعلم البرهان الرياضى ، والممارسات الرياضية المتقدمة، والمعايير العالمية لتعليم الرياضيات وتعلمها لعناصر عملية التعليم ومجتمع التعليم وتقديم وحدات دراسية مقترحة فى ضوء نتائج الدراسات الدولية لتقييم نواتج التعلم، وتضمين الأبعاد العامه فى مناهج الرياضيات ومهارات المستقبل – القضايا المجتمعية والأولويات ومضامين رؤية الدولة، وتقييم المناهج الجديدة فى ضوء قدرات التلاميذ وإمكانيات المعلم، وبهذا هى تتوافق مع الفكرة فى مناهج سنغافورة.

وبيئة التعلم كان أهم نتائجها: توظيف المنصات الإلكترونية والذكاء الأصطناعي، وتوظيف البيانات الضخمة فى تعليم الرياضيات وتعليمها لمختلف فئات الطلاب وتصميم بيئات التعلم الرقمية التكيفية الثلاثية الأبعاد، والقيادة الابداعية لصفةف الرياضيات، ودور بيئات التعلم الألكترونية فى تنمية المهارات الرياضية ومنها التواصل الرياضى.

وبالنسبه للمتعلم:- فكان تنمية التفكير والإتجاهات الإيجابية نحوالرياضيات ، والبنية المعرفية للمتعلم، الثقة الرياضية وحب الرياضيات والإستمتاع بتعلم الرياضيات.

وبالنسبه للمعلم:- التنمية المهنية للمعلم وتأثيرها المباشر وغير المباشر على تعلم الطلاب فى مختلف المراحل الدراسية وتدريب المعلم وتطوير الأداء التدريسي والفني للمعلم والمتعلم، وتأهيل المعلمين للتدريس فى أنماط المدارس الجديدة، وأساليب مبتكرة فى النموالمهني، ومجتمعات التعلم المهني، والممارسات التأهيلية، وبحث الدرس، والبحث الإجرائي، وتنمية مهارات التواصل والتفكير الناقد وحل المشكلات والتعامل مع التكنولوجيا المتقدمة، وإعداد وتدريب معلم ذوى الاحتياجات الخاصة بإختلاف مستوياتهم وفنياتهم، والتدريب على آليات وإستراتيجيات ربط الرياضيات بالحياة الواقعية.

(مراحل التعليم):

تعليم الرياضيات وتعلمها في الصف الرابع الابتدائى والثانى الإعدادى لإرتباطها بالدراسات الدولية المقارنة، وبرامج الماجستير والدكتوراه في تعليم الرياضيات وتحديد سمات البرنامج عالى الجودة، ومستقبل هذه البرامج في ظل التحديات الحاليه والمستقبلية، من أجل تحقيق نقلة نوعية في تعليم الرياضيات ونقلها ولابد من تضامن جميع الجهود بين صانعي السياسات التعليمية من جهة ومنفذيها في المدرسة والجامعة من جهة آخرى، لتكون النتيجة تعليم ينافس الدول المتقدمة كما يتمنى الجميع، ونتمنى الوصول لمستواهم والأقتراب منهم فكل شئ عندهم واضح ومكتوب وموثق .

تعقيب أ.د/ محمد المفتى:

طرح الأستاذ الدكتور هشام في بداية العرض عدة أسئلة وهى لماذا نعلم ، كيف نعلم ومن نعلم..... ومن خلال العرض أجاب عن هذه الاسئلة مستشهدًا بمناهج سنغافورة، ومن خلال العرض اتفق مع الزملاء السابقين في الرجوع للوثائق العالمية وتطبيق نتائج البحث العلمى في تعليم الرياضيات وتعلمها وتنمية القدرة علي حل المشكلات وعرض نتائج البحوث المنتشرة مؤخرًا في مجلة تربويات الرياضيات .

قبل المداخلات:

أشار د/المفتى إلى ما اتفق عليه المتحدثون وهى تنميه أنواع التفكير والإبداع وحل المشكلات ومهارات التعلم الذاتى، وتطوير برامج تكوين المعلم وتوظيف التكنولوجيا

في تعليم الرياضيات وربط الرياضيات بالواقع والنظرية بالتطبيق، وتكوين المعلم الباحث وتطبيق بحوث العمل للإشتراك المعلم فى مراحل المشكلات الميدانية، والرجوع للوثائق العالمية وتطبيق نتائج البحث العلمى فى تحسين تدريس الرياضيات وتعليم الرياضيات وتعلمها.

تعليق أ.د/نظلة خضر:

أكدت سيادتها على أهمية بالحب (تعلم الرياضيات بالحب) وذكرت قصة تجربتها فى كلية البنات وما كان يسود من جومن الحب والتعاون بينها وبين زملائها ، وحب مادة الرياضيات والزملاء وعملية التدريس ، وحب الله عز وجل قبل ذلك ، كما ذكرت تجربتها مع الطلاب فى التدريس فى الأسكندرية وحبهم لها وحبهم للرياضيات وتجربة الفصل المشاغب الذى بدأت التدريب معه فى البداية من بداية تعينها فى المدرسة من خلال تحبيبهم فى الألغاز من خلال تدريس الرياضيات ، وذكرت تجربتها مع معلمة كانت سوف يتم فصلها من العمل عند سفرها للمدينة المنورة بالأرض المقدسة فبحثت عن أكثر شئ تحبه هذة المعلمة فوجدت أنها تحب الرسم والرسائل التعليمية ومن خلال الحب وحضور حصص تربية عملية مع أحدى المعلمات المتفوقات فأدى ذلك لتنمية مهنية جيدة ولم يتم فصلها، فالرياضيات لحن موسيقى، لابد من أن نحب بعضنا ونحب علمنا، ونحب الرياضيات.

تعليق الدكتور/محمد المفتى:

– الحب هوالحل.

أ.د/ محمد البسيونى "مداخلة":

أكد سيادته على أهمية حوار المائدة ونشر بأي شكل أوطريقة إلكترونية أوغير إالكترونيه لكليات التربية ومديريات التربية والتعليم بالمحافظات ، فهذا له إفادة كبيره جداً ، ويمكن إعتبار مما سبق توصية من توصيات المؤتمر ، أكد أ.د/ يوسف الحسينى على الشراكة الحقيقية بين كليات التربية ومديريات التربية والتعليم فلابد من وجود ذلك فأنا متفق معه فالتربية العملية ما هي الا تدريب شكلي وخاصة الدبلوم العام نتيجة زيادة الأعداد فى كل عام من الأعوام السابقة ، لابد من إعادة النظر فى الإختبارات الموضوعية *(MCQ)* بشكل كبير خاصة فى تعليم وتعلم الرياضيات.

رسالة كلية التربية ليست إعداد معلم الرياضيات فقط ولكن إعداد المعلم الباحث المفكر المبدع ، فإذا ما غيرت كليات التربية رسالتها لهذة الرسالة فسوف يكون هناك إهتمام كبير بالبحث العلمى ، وهذا يتطلب إدراج مناهج وموضوعات البحث فى مناهج طلاب البكالوريوس والليسانس (المرحلة الجامعية الأولى) وآخيراً لابد من نشر هذا الحوار.

أ.د/علاء سعد متولى "مداخلة":

وماذا بعد ، توجد عدة رؤى ، ولكن ماذا حدث فعندما طورنا منهج الصف الرابع الإبتدائى ظهرت مشكلات كبيرة وتوجد حلقة مفقودة، فلابد من تفعيل هذه التوصيات وهذه المائدة ونشرها ولا تظل حبيسة الإدارج وتسلم لوزراة التربية والتعليم ولابد من متابعة تنفيذ هذه التوجيهات.

أ.د/سامية هلال "مداخلة":

النقطة الأولى:- طلاب الدبلوم العام فترة التربية العملية صغيرة وقليلة ترم ثانى فقط ، فلا يحصلوا على تدريب عملي كافى ويصبحوا معلمين ثم ينافسون الطلاب خريجى كليات التربية فى الحصول على وظيفة معلم.

النقطة الثانية:- لابد من تنفيذ توصيات المؤتمر، وقد أشارت المؤلفة "سالى كاريهان" إلى وجود خمسة مبادئ فى الريادة والتميز لتطوير أنظمة التعليم ، وهذه المبادئ هى:

المبدأ الأول: تأهل الطلاب وإعدادهم لتحقيق أفضل النتائج التحصيل الدراسى فيجب على أولياء الأمور أن يدرسوا لأبنائهم قبل الإلتحاق بالمرحلة الإبتدائية أساسيات الأعداد والحساب والقراءة بالتعليم النظامى الإبتدائى.

المبدأ الثانى: منع كل من التلاميذ والمعلمون إستراحة من (١٠:١٥) دقيقة بين الحصص للنشاط البدني ورفع اليقظة العقلية والتحصيل الدراسى على مدار اليوم.

المبدأ الثالث: تصميم المناهج الدراسية لغرض التطبيق العملى وبناء السياق التعليمى على أساس التحفيز والإبداع وتشير أيضاً إلى أن هذه المبادئ من خلال تجارب الدول الرائده مثل[الولايات المتحده واليابان وتايلاند وفنلندا وسنغافورة].

المبدأ الرابع: يجب تشجيع الطلاب لخوض التحديات بدلاً من تحفيزهم على خوض الخبرات ، كما توصى بضرورة إعداد معلم لعمل مجموعة تمارين للطلاب قائمة على التحدى ، ويشارك فى تقييم المناهج.

المبدأ الخامس: ليس فقط دور المعلم القيام بالتدريب فقط ، ولكن لابد من إعداده ليشارك في تصميم المناهج وإعداد السياقات التعليمية، وخلق مواقف تتحدى قدرات التلاميذ وتراعي إبداعتهم، وتساعد فى تنمية الابداع،واعداد المعلمين على المشاركة في وضع السياسات التعليمية، ويجب إعطاء رخصة وشهادة للمعلم مثل المحاسب والمهندس ، يحصل على رخصة معلم متخصص مبدع فى مجال تخصصة ليس فقط كمدرس وإنما يراعى الإبداعات.

أ.د/نبيلة زكى:

مدى دراسة ومعرفة عضو هيئة التدريس تخصص الرياضيات بالكتب والمناهج المدرسية ، فالمعيد عند تعيينه ليس لديه فكرة أو خلفية عن مناهج الرياضيات ويكون قد نسى كل ما يخص ما درسه فى المرحلة الثانوية، ثم يقوم بعمل ماجيستير ودكتوراه

دون الإحتكاك بالمناهج الدراسية من خلال وحدات مقتطفة من أى كتاب أومحتوى من كتب الرياضيات، فلا يوجد مُعيد أومدرس مساعد يعرف محتوى كتب الرياضيات والمناهج الحالية، فعند تغير كتب الصف الرابع الإبتدائى وطلبت من عضوهيئة التدريس الكتاب لم يهتم أى عضو، فمعظم الأعضاء لا ينزلوا المدارس لحضور التربية العملية وهذا يشكل مشكلة لدى أعضاء هيئة التدريس فحضور أعضاء هيئه التدريس للتربية العملية والعمل ووجود مشكلات التعليم ينبع من داخل الفصل الدراسى، فلابد من الرجوع للفصل والرجوع للكتب المدرسية ، فالعمل الميدانى مهم جداً لحل المشكلات وخلق تنمية نوعية فى تدريس الرياضيات فيجب على كل أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية أن يكون لديهم علم بمحتوى الكتب الدراسية.

أ.د/نادى جرجس "مداخله":

فى لجنة القطاع الحالى تم عمل كل توجيهات اللجان السابقة ، ويوجد توجيه حالى لتطوير لوائح كليات التربية للساعات المعتمده وتراجع ، وتم إضافة تطوير التربية العملية وأن يقوم كل طالب بعمل مشروع مثل كليات الهندسة والطب وهوما يشبة بحوث الأداء.

أ.د/رضا أبوعلوان:

مجتمعات تعليم الرياضيات المتقدمة تقدم تعليم الرياضيات على مستوى راقي تأسيساً على أن الرياضيات ليست فى معزل عن المجتمع نفسة، فالتربية والإقتصاد وغيرهما تصب فى نفس المجتمع بأفراده ومنتوجاته جميعاً، ويختلف الأمر عن ذلك فى المجتمع العربى ، وروشتة العلاج تتمثل فى ثلاثة نقاط وهما:

النقطة الأولى: فى ماذا نريد من تعليم الرياضيات فى مصر والعالم العربى خاصة المجتمعات العربية لتعليم قوى للرياضيات للتنمية الإقتصادية والإجتماعية ، فالتعليم القوي بما فيه رياضيات وعلوم وغيرها يؤدى إلى النموالإقتصادي والإجتماعى ، وبالتالى لابد من أن يتسم منهج الرياضيات وبخاصة فى محتواه بالقوة من حيث وظيفية الرياضيات، الرياضيات للحياة ، الرياضيات للحاجات الخاصة، الرياضيات للصناعة والتكنولوجيا والعلوم وغيرها وهذا بعد أساسي، فمنهج الرياضيات فى الصف الرابع الحالى ممتاز وجيد ولكنه طويل نسبياً.

النقطة الثانية: تطوير برامج إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية، فالطالب حالياً يدرس وفى بعض المقررات التربية فى (أثينا وأسبرطة) ولا يدرس التربية فى (سنغافورة وتايلاند)، فهناك الكثير من الأشياء التى تحتاج لتطوير فى بعض المقررات التربوية المهنية التى تقدم فى الأقسام المختلفة لإعداد المعلم.

النقطة الثالثة: تطوير بيئات تدريس الرياضيات فهى تقتصر على الفصل المدرسي ولكن كل البيئات المتعلقة بتعليم الرياضيات وتكنولوجيا الرياضيات لابد أن تكون فى

مستوى راقي وعالى وأن تكون المدرسة بيئة جاذبة ومناسبة لتعليم الرياضيات أى أن تصل مستويات بيئات تعليم الرياضيات فى المدارس الحكومية لمستويات المدارس الخاصة ، وفى حالة وجود ذلك سنجد المعلمين والطلاب فى حالة تعليم جيدة وبيئة جاذبة وننتج مجموعة من المتعلمين ذوي القدرات التفكيرية الرائعة.

أ.د/سامح ريحان:

يجب أن تكون كل مدارسنا مثل المدارس الدولية ومدارس (Steam) ولتحقيق ذلك يتطلب أمر بسيط للغاية ، كتاب الصف الرابع الإبتدائى جيد ويحول الطالب لباحث حقيقى، وكتاب القيم والأخلاقيات كتاب جيد ويكمل كتب الرياضيات الحالية فالرياضيات قيمة من ضمن القيم، فعامل النظافه إذا ما تمكن من مفهوم التصنيف وهو مفهوم أولى فى الرياضيات سوف نضمن تطوير كل مصر، فلا تنتهى علاقة التلميذ بالرياضيات بمجرد حصولة على الشهادة، لابد أن تكون الرياضيات طول العمر وليست رياضيات مقرونة بالشهادة فقط ، فمجتمع الباحثين أومجتمع الرياضيين أومجتمع المعلمين لابد ان يتسم بذلك.

فلم أتمكن من المشاركة ببحث عن تكوين هوية الرياضيات ، فهذه الهوية هوية غائبة عن النظام التعليمى الحالى، وطلاب المرحلة الثانوية القسم العلمى عكس ما كان موجود فى الماضى، فأتمنى أن يكون المؤتمر الحالى بدايه إنطلاقة لصحوة فى الرياضيات على مستوى المجتمع المصرى كله وليس على مستوى التعليم فقط.

أ.د/محمد المفتى:

<u>لإحداث نقلة نوعية فى التعليم الرياضيات لابد من:</u>

- التنظيم المنهجى القائم على المعرفة، وهوالتنظيم الذى تتبناه مناهج الرياضيات، فالرياضيات عبارة عن (قاعدة، قانون، نظرية، مشكلة) وحل هذه المشكلة ، فلماذا لا نتبنى التنظيم المنهجى القائم على حل المشكلات، فهناك تنظيمات منهجية حديثة وكثيرة مثل التنظيم القائم على المفاهيم الكبرى أوالقائم علي أبحاث المخ ، وكلها مرتبطة إرتباطا وثيقاً بطبيعة الرياضيات وفلسفتها.
- تطوير الرياضيات النوعية فالتعليم الزراعي والصناعي والتجاري يدرس الرياضيات فلابد من الاهتمام بالرياضيات النوعية التي تدرس لهذه التخصصات الفنية.
- تنمية التفكير الجماعي، وان ندرب تلاميذنا علي كيف يفكرون في مجموعة، وليس كيف يفكرون فردياً، فالمشكلات العالمية الان عباره عن مشكلات متعددة الأبعاد وتحتاج إلي متخصصين من كافة التخصصات، فيجب أن ندرب تلاميذنا منذ الصغر علي التفكير الجمعي بحيث عندما يلتحقون بالجامعة، ويتم

استدعائهم لحل مشكله ما يكون لديهم القدرة على حل هذه المشكلة بتفكير جمعي.

- التدريب الميداني (التربية العملية) يجب ان تتبني مبدأ التعليم المتبادل ، فالطالب في المانيا يمكث في المدرسة ويتعرض للمشكلات التي تواجهه ثم يعود للكلية وفي محاضرات طرق التدريس ، يبدأ العمل على حل هذه المشكلات ثم يعود للمدرسة ليتعرض المشكلات أخري ثم للكلية لحلها، وهكذا في هذه الدورة المكوكية.
- مناهج الدول الأخرى مثل سنغافورة واليابان وامريكا لابد من الاستفادة وان نستنير من التوجهات الأساسية في هذه المناهج، ولا نعمل علي تطبيقها كما هي ولكن بعد (تطويعها للمجتمع العربي).
- تكوين المعلم الباحث المفكر القادر علي حل المشكلات.
- مشاركة المعلمين والطلاب المتميزين في تصميم المنهج واختيار محتواه
- تضمين برامج تكوين المعلم مقرر عن تدريس الرياضيات المدرسية كما أشارات أ.د/نبيلة زكي، أ.د/رضا مسعد.

الجلسه قاربت من ١٥٠دقيقة (ساعتين ونصف) فهي أطول جلسات المؤتمر ولكنها كانت تستحق فكل ما قيل في هذه الجلسة يكاد يوازي كل ما قيل من قبل في الأيام الثلاث الماضية؛ وسوف تعيد لجنة التوصيات (توصيات المؤتمر) في ضوء ما قيل في هذه الجلسة، وسوف يتم تشكيل لجنة لتسليم التوصيات الي لجنة قطاع الدراسات التربوية، ووزارة التربية والتعليم ،وندعوا الله ان يهتموا بها ويضعونها موضع للتنفيذ.