

## مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك New York City Metropolitan Area Clinical Engineering Directors Group

**Ira Soller**  
Director, Scientific and Medical Instrumentation  
SUNY Health Science Center at Brooklyn  
Brooklyn, NY

**Michael B. Mirsky**  
Clinical Engineering Solutions  
Yorktown Heights, NY

يقدم هذا الفصل مثالا لمنظمة هندسة إكلينيكية محلية ويصف أهدافها وتاريخها وانتماءاتها وهيكلها واجتماعاتها وعضويتها ومالياتها والتعليم المستمر وبرنامج المتحدثين وإنشاء العلاقات (networking) فيها.

### الأهداف

#### Goals

إن الهدف الرئيسي لمجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك هو توفير منتدى محلي لمديري الهندسة الإكلينيكية في المنطقة الحضرية الكبرى. توفر هذه المنظمة مكاناً للمديرين ليلتقوا بصفة دورية ليتناولوا بشكل غير رسمي همومهم المشتركة. إن مثل هذا التواصل بين الأقران أمر حيوي في بيئة الهندسة الإكلينيكية المتغيرة دائماً.

وبالإضافة إلى الاستفادة المباشرة للمديرين الإكلينكيين أنفسهم فإن المشاركة في المجموعة مفيدة أيضاً بشكل غير مباشر لمؤسسات الرعاية الصحية التي يمثلها المديرون. إنها تسمح للأعضاء الذين يواجهون ضغوطاً عمل متشابهة أن يتفاعلوا مباشرة مع أقرانهم في نفس أسواق تقديم الرعاية الصحية (أو أسواق مشابهة جداً).

هناك هدف ثانوي للمنظمة يتمثل بتقديم عروض تقديمية (محاضرات) في المجال التقني / مجال الأعمال لمساعدة الأعضاء على مواكبة المستجدات في مجال الهندسة الإكلينيكية.

لقد تم تحقيق هذه الأهداف على مر السنين.

## التاريخ

## History

لقد بدأ الدكتور Seymour Ben-Zvi من (SUNY-Downstate Medical Center) و Walter Buchsbaum من (Brookdale University Hospital Medical Center) مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك في أوائل ثمانينات القرن العشرين. لقد وصفت أدبيات المجموعة التي أرسلت إلى محاضرين محتملين في تسعينات القرن العشرين المجموعة كما يلي:

"تتألف مجموعة مديرو الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك من ٣٨ مديراً لإدارات الهندسة الإكلينيكية يمثلون جميع المراكز الطبية الرئيسية في منطقة مدينة نيويورك الكبرى. نحن مسؤولون بشكل مباشر عن إدارة مخزون الأجهزة الطبية في مراكزنا الطبية. وكمجموعة، فنحن نشرف على أجهزة مستخدمة لما يفوق ما مجموعه ٢٥٠٠٠ سرير مريض.

تتألف مجموعتنا من مهندسين بخلفيات وخبرات مختلفة. بعضهم يحمل درجة الدكتوراه في حين أن آخرين حاصلون على درجات ماجستير أو بكالوريوس أو مشارك. بعضهم مشارك بشدة في البحوث الطبية، في حين أن آخرين يديرون إدارات تقدم مجالاً واسعاً من خدمات الصيانة والإصلاح لمنشأتهم. ولكي نتمكن من مواكبة هذا المجال الديناميكي فإن لدينا اجتماعات للمجموعة كل أربعة إلى ستة أسابيع. يرفع مصنعو أو بائعو أجهزة عموماً اجتماعاتنا. يقدم ممثل من الراعي عرضاً تقديمياً تقنياً (بالتركيز ليس حديث مبيعات) عن واحد من أحدث منتجاتهم. يستمر العرض عادة لمدة ساعة تقريباً تتضمن وقتاً للأسئلة والأجوبة".

## الانضمام إلى الـ AAMI

## AAMI Affiliation

أصبحت المجموعة في عام ١٩٩٨ م منتمة إلى الاتحاد من أجل تقدم الأجهزة الطبية (AAMI) عندما تم منحها العضوية. منسق المجموعة مع المنظمة يعمل في لجنة المنظمات الطبية الحيوية التابعة للـ AAMI. إن هذه اللجنة في الـ AAMI مفتوحة للمنظمات المحلية أو على مستوى الولاية أو الوطنية أو الدولية (غير ربحية ومعفاة من الضرائب) التي تمثل فنيي أجهزة طبية أو مهندسين إكلينكيين أو موظفي خدمات تقنية ذات صلة في سياق تعليمي أو ذي صلة لهم اهتمام في الأجهزة الطبية.

سأهت مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في كتاب الـ AAMI عن كيفية إنشاء والحفاظ على منظمة طبية حيوية محلية (AAMI, 1999). تضمنت هذه المساهمة عينة للإعلان عن اجتماع تُرسل إلى الأعضاء وراعي الاجتماع (الشكل رقم ١٣٢،١)؛ رسالة تأكيد تُرسل إلى راعي الاجتماع (الشكل رقم ١٣٢،٢)؛ ومعلومات للمجموعة وتوجيهات للمحاضرات تُرسل إلى راعي الاجتماع (الشكل رقم ١٣٢،٣)؛ وإعلان صحافي (الشكل رقم ١٣٢،٤).



### إعلان عن اجتماع

مركز الأجهزة الطبية والعلمية

التاريخ: / /

الزملاء الأعزاء:

إن الاجتماع التالي للمجموعة سيكون يوم ..... بتاريخ...../...../..... الساعة .....  
 إن السيد ..... والسيد ..... من شركة .....  
 سوف يرعى اجتماعنا. سيتم إعطاء محاضرة عن " ....."  
 وسيتم تقديم طعام الغداء.  
 سيعقد الاجتماع في .....  
 طريقة الوصول هي كالتالي: .....  
 سيكون هناك مواقف للسيارات برسوم مخفضة في مواقف سيارات .....  
 المسافة بين موقف السيارات ومكان الاجتماع قصيرة. تأكدوا من حتم بطاقة موقف السيارات من الأمن الموجود في .....  
 الرجاء الاتصال بالسكربتاريا ..... على الهاتف .....  
 أو تعبئة الجزء الأسفل من هذه الرسالة وإرسالها بالفاكس إلينا على الرقم .....  
 من أجل تأكيد حضوركم الاجتماع. الرجاء الرد قبل يوم ..... تاريخ .....  
 أود شكر السيد ..... لاستضافته الاجتماع، وأنطلع لرؤيتكم جميعاً هناك.

المخلص

(الاسم والمنصب)

لن أحضر

سأحضر

الاسم: .....

الشكل رقم (١، ١٣٢). إعلان عن اجتماع مُرسل إلى الأعضاء وراعي الاجتماع.



رسالة تأكيد مرسلة إلى راعي الاجتماع

التاريخ: / /

مركز الأجهزة الطبية والعلمية

السيد / .....

.....  
فلاكس: .....

سعادة/ .....

هذا الإشعار هو للتأكيد على أنك وافقت على رعاية اجتماعنا التالي الذي سيمقد يوم ..... بتاريخ ..... /...../.....  
في الساعة ..... ستكون المحاضرة محاضرة تقنية بعنوان: .....

ستتم استضافة الاجتماع من قبل: .....

إذا كنتم تحتاجون إلى أي مساعدات سمعية بصرية فإن المستشفى السيد ..... سيكون بمقدوره تأمينها.

مرفق إشعار يحدد موقع الغرفة ... الخ.

مرفق أيضاً معلومات حول مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك ومخطوط عريضة عامة عن المحاضرة قد تكون فيها مساعدة لكم.

أنتطلع إلى رؤيتكم في الاجتماع.

المخلص

(الاسم والمنصب)

صورة إلى / .....

معلومات عن المجموعة وتوجيهات للمحاضرة مرسلّة إلى راعي الاجتماعتاريخ مختصر

تتألف مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك من ٣٨ مديراً لإدارات الهندسة الإكلينيكية يمثلون جميع المراكز الطبية الرئيسية في منطقة مدينة نيويورك الكبرى. نحن مسؤولون بشكل مباشر عن إدارة مخزون الأجهزة الطبية في مراكزنا الطبية. وكمجموعة، فنحن نشرف على أجهزة مستخدمة لما يقوى ما مجموعه ٢٥٠٠٠ سرير مريض.

تتألف مجموعتنا من مهندسين بخلفيات وخبرات مختلفة. بعضهم يحمل درجة الدكتوراه في حين أن آخرين حاصلون على درجات ماجستير أو بكالوريوس أو مشارك. بعضهم مشارك بشدة في البحوث الطبية، في حين أن آخرين يديرون إدارات تقدم مجالاً واسعاً من خدمات الصيانة والإصلاح لمنشآتهم. ولكي تتمكن من مواكبة هذا المجال الديناميكي فإن لدينا اجتماعات للمجموعة كل أربعة إلى ستة أسابيع. يرعى مصنّعو أجهزة عموماً اجتماعاتنا ويكونون مسؤولين عن تقديم عرض تقني (بالتأكيد ليس حديث مبيعات) من قبل مهندس عن واحد من أحدث منتجاتهم. ينبغي أن يستمر العرض لمدة ساعة مع أسئلة وأجوبة.

خطوط عريضة للمحاضرة

- ١- تاريخ مختصر عن تطوير نوع الجهاز الذي سيتم تقديم عرض عنه وأهم النقاط في مسيرة تطويره.
- ٢- عرض نظري عن التكنولوجيا المستخدمة، أي نوع الحساسات والجسّات الضرورية لقيام منتجكم بوظيفته وأهم خصائص التصميم ... الخ.
- ٣- المؤشرات والاستجابة الفيزيولوجية لمنتجكم.
- ٤- مخطط صندوق عام للمنتج مع وظائف جميع المكونات الرئيسية.
- ٥- التكنولوجيات المختلفة المستخدمة للحصول على نفس النهاية مع سلبيات وإيجابيات كل حل تكنولوجي.
- ٦- التطورات المستقبلية والحدود النظرية (ماذا يوجد على لوح رسمكم الآن؟).
- ٧- معلومات الصيانة (التشخيص الذاتي، برنامج تبادل الألواح، كتيبات الصيانة، دعم الصيانة).

الشكل رقم (٣، ١٣٢). معلومات عن المجموعة وتوجيهات للمحاضرة مرسلّة إلى راعي الاجتماع.

## إعلان صحفي

## مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك

تتألف مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك من ٣٨ مديراً لإدارات الهندسة الإكلينيكية يمثلون جميع المراكز الطبية الرئيسية في منطقة مدينة نيويورك الكبرى. تملك المجموعة صفة جمعية طبية حيوية في الـ AAMI.

في الاجتماع الذي عقد بتاريخ ...../...../..... والذي تمت استضافته من قبل: ..... من ..... قدم ..... من .....

محاضرة بعنوان: ..... تضمنت المناقشة اللاحقة المشاركة بالمعلومات المتعلقة بـ ..... وموضوع ..... و .....

سيُعقد الاجتماع التالي في ...../...../..... الساعة ..... وسيقدم السيد ..... من ..... محاضرة بعنوان .....

من أجل المعلومات والمصنّعين / الباعين المهتمين بعمل محاضرات يرجى الاتصال بـ ..... العنوان: .....

هاتف: ..... فاكس: .....

الشكل رقم (٤، ١٣٢). إعلان صحفي

## الهيكالية

## Structure

ليس لهذه المنظمة هيكالية رسمية. ليست هناك مناصب أو رسوم. يعتمد قيام المنظمة بوظيفتها على تقاسم المسؤوليات فقط. يرتب منسق المجموعة من أجل المحاضرة التقنية وينسق الاجتماعات بشكل غير رسمي. يحتفظ المنسق بقائمة العناوين البريدية لأعضاء المجموعة وهو مسؤول عن إرسال رسائل الإخطار باجتماع المجموعة. منسقو المجموعة السابقون هم: Dr. Seymour Ben-Zvi من SUNY-Downstate Medical Center و Paul Fried من

SUNY-Downstate Brookdale University Hospital Medical Center. المنسق الحالي للمجموعة هو: Ira Soller من SUNY-Downstate Medical Center.

مدير الهندسة الإكلينيكية في المستشفى الذي يتم عقد الاجتماعات فيه يقوم بدور مضيف الاجتماع ويحجز الغرف ويؤمن ما يلزم من المعدات السمعية البصرية ويساعد الراعي في ترتيبات الغداء. كما يحتفظ أيضا بكتاب يُستخدم للاحتفاظ بقائمة الحضور في كل اجتماع. يُخدم هذا الكتاب كتوثيق في حال طلب أي من الأعضاء إثباتاً على التعليم المستمر الذي قد يكون ضرورياً لتجديد ترخيص الهندسة الإكلينيكية. جميع المشاركات في المنظمة تطوعية. يساهم الأعضاء بقدر ما تسمح لهم التزاماتهم الأخرى، وفي الغالب بالتوصية لمنسق المجموعة بمحدثين محتملين و/ أو مواضيع للاجتماعات المقبلة ويوفرون اتصالات بمحاضرين بناء على خبراتهم في ندوات تقنية أخرى اشتركوا فيها.

### الاجتماعات

#### Meetings

كان مكان اجتماع المنظمة في البداية يدور بالتناوب بين المستشفيات الأعضاء. تم عقد اجتماع واحد على الأقل بالتزامن مع احتفال ما بعد التخرج للتخدير في مانهاتن. استقرت المجموعة في نهاية المطاف على مركز مستشفى St. Luke's-Roosevelt Hospital Center؛ لأنه المكان الأكثر ملاءمة لجميع الحاضرين، وذلك بسبب موقعه في وسط مانهاتن. لقد أثبت هذا الموقع نجاحاً كبيراً، ويرجع ذلك في جزء كبير منه إلى جهود Michael Mirsky سواء في كونه مضيفاً أو منسقاً بديلاً للمجموعة عند الطلب.

كان يُخطط للجلسات التي عادة ما تعقد كل ستة أسابيع أن تستمر لمدة ثلاث ساعات. كانت الاجتماعات تُعقد في البداية في المساء، إلا أن الأعضاء قرروا أن بعد ظهر يوم عمل من الساعة ٢:٠٠ حتى ٥:٠٠ يشجع الحضور الأكبر. تمت هيكلة الاجتماعات لتسمح بمحادثة غير رسمية تليها محاضرة تقنية لمدة ساعة من قبل بائع مدعو أو محاضر زائر. يتم الاجتماع الرسمي لأعضاء المجموعة بعد المحاضرة التقنية فقط.

### العضوية

#### Membership

إن العضوية مفتوحة لجميع مديري الهندسة الإكلينيكية الممارسين الذين يعملون في بيئات مستشفيات في منطقة حاضرة مدينة نيويورك. يحضر في الواقع أيضاً مديرو الهندسة الإكلينيكية المشاركون والمساعدون وغيرهم من مشرفي الهندسة الإكلينيكية. تشجع محدودية العضوية على مناقشة صريحة ومفتوحة. يأتي أعضاء من مواقع في نيوجيرسي ومن الأقسام الإدارية الخمسة لمدينة نيويورك ومن لونغ آيلاند ومن وستشستر ومن مناطق قريبة أخرى.

لا يوجد تمييز بين المديرين الذين يعملون مباشرة لمستشفى أو لطرف ثالث مزود للخدمة. لا يسمح لممثلي المصنّعين وبائعي الأجهزة بالانضمام.

تضم المجموعة في الوقت الحاضر حوالي ٨٠ عضواً في القائمة البريدية للمجموعة. يتم توزيع نسخة محدثة في كل اجتماع من أجل التماس التغييرات. تعتبر هذه القائمة ملكية للمجموعة ولا توزع خارج المنظمة (وبشكل قطعي ليس للبايعين أو المصنّعين). يحضر في العادة ٢٠-٢٥٪ من الأعضاء الاجتماعات في أي وقت مُعيّن.

### الشؤون المالية

#### Finances

ليس للمنظمة ميزانية ومن ثم لا حاجة لرسم عضوية أو مستحقات أو أمين للصندوق. تتضمن عضوية المجموعة في الـ AAMI ثلاث عضويات فردية، ومن ثم فإن أعضاء مجموعة المديرين الثلاثة المختارين للعضويات الفردية يقسمون المئة دولار التي هي رسم عضوية المجموعة في الـ AAMI. يتم تأمين قاعة الاجتماع مجاناً من قبل المستشفى المضيف. يتحمل المحاضرون التقنيون عادة نفقات غداء متواضعة مثل الشطائر والمشروبات الغازية ولكن المشاركين يحضرون وجباتهم الخاصة عندما لا يكون هذا مجدياً.

### التعليم المستمر

#### Ongoing Education

يوفر جزء المحاضرة التقنية من الاجتماعات للأعضاء تدريباً تقنياً وتجارياً مستمراً. تتغير البيئة التي تؤدي فيها الهندسة الإكلينيكية وظيفتها يوماً مع إدخال تكنولوجيات جديدة مثل التطبيق عن بعد والروبوتيات والشبكات المحلية (LANs) اللاسلكية في البيئة السريرية. وفي هذا المجال الديناميكي فإن التعليم المستمر هو القاعدة (Soller, 1999).

إن أحد الأساليب للحصول على مزيد من التعليم هو حضور المعارض التقنية واجتماعات المنظمات المهنية مثل تلك التي لدى الـ AAMI والـ ACCE والـ ASHE والـ EMBS في الـ IEEE. إلا أنه، وكما يتضح من مجموعة مديرو الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك، فإن منظمة محلية تستطيع أن تلبّي حاجة مماثلة، وإن كان ذلك على نطاق أصغر.

يتناول كثير من المحاضرات مباشرة مجالات مختلفة للتكنولوجيا الطبية بينما لا يتناول مواضيع أخرى مثل الملكية الفكرية. ومع ذلك فإن جميع المواضيع ذات أهمية لأعضاء المجموعة. وفيما يلي بعض المواضيع الأخيرة التي رعاها بائعون:

- تحديات المراقبة في بيئة التصوير بالرنين المغناطيسي.

- "التوصيل المراقب للغازات الجديدة" ("Controlled fresh gas delivery").
- مسرى بيانات المعلومات الطبية IEEE 1073.
- أنظمة تحديد الموقع المتكاملة بتكنولوجيا الأشعة تحت الحمراء.
- قياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء.
- الملكية الفكرية.
- أنماط جديدة للتهوية في أنظمة إعطاء غازات التخدير وتوصيل الغاز الجديد المتحكم به إلكترونياً.
- الأنظمة عديمة الورق.
- مبادئ التهوية بالحجم والضغط بما في ذلك علم الأمراض.
- الروبوتيات ونقل المواد.
- "التطورات التقنية في المراقبة".

يناقش الأعضاء في الجزء الخاص بالأعضاء فقط من الاجتماع اهتمامات مشتركة ومواضيع متنوعة، وهذه ممارسة تساعد على مواكبة التغيرات في متطلبات القواعد الناظمة (اللوائح) والمعايير الطبية الحيوية التي تؤثر على عملهم. إن آخر متطلبات الـ JCAHO وتوصيات واستدعاءات الـ FDA ومواضيع تنظيمية أخرى كلها أمثلة ذات صلة بموضوعات المناقشة. كما أنه يتم خلال هذه الندوة تناول مواضيع عامة متعلقة بموظفي الأقسام والإدارة المالية، فضلاً عن مواضيع لأجهزة محددة. قد يتشارك الأعضاء أيضاً بمعلومات تم جمعها في مؤتمرات ومحاضرات أو تم استقاؤها من المراجع المهنية. يسمح أيضاً لهذا الجو الودي والتعاوني بين أقران بوضع معايير قياسية (benchmarking) غير رسمية ذات منفعة بشكل متبادل.

وبالإضافة إلى التفاعل الذي يحدث في هذه الاجتماعات فإنه كثيراً ما يتصل الأعضاء ببعضهم خارج الاجتماعات لمناقشة تكنولوجيا الإدارة أو غيرها من المسائل المتصلة بالهندسة الإكلينيكية. يعمل منسق المجموعة في كثير من الأحيان بمثابة "بيت مقاصة" (clearinghouse) للمعلومات (أي مكاناً لتبادل المعلومات) موجّهاً استفسارات أعضاء إلى آخرين في المنظمة قد يكونون قادرين على المساعدة.

### الاستنتاج

### Conclusion

وعدت مجموعة مديري الهندسة الإكلينيكية في منطقة حاضرة مدينة نيويورك عندما تم تشكيلها لأول مرة بتوفير متدى محلي حيث يستطيع مديرو الهندسة الإكلينيكية أن يتواصلوا، كما وعدت أيضاً بمساعدتهم على مواكبة التطورات في مجالهم. لقد نجحت المجموعة في سد كلتا هاتين الحاجتين، وتستمر في العمل كمنظمة قادرة على البقاء، مقدمة دعماً على المستوى المحلي.

المراجع

**References**

- Association for the Advancement of Medical Instrumentation. How to Establish and Maintain a Local Biomedical Organization. Arlington, VA, AAMI, 1999.
- Soller I. Clinical Engineering. In Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering, Vol 3. New York, Wiley, 1999.