

สมาชิกสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป
The Association of Thai Professionals in European Region
(ATPER)

เดินทางไปปฏิบัติงานในประเทศไทย



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงานในประเทศไทย ของ
Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen
(Institute of Marine Research, Matre Research Station, Norway)

และ

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงบรัสเซลส์
สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงานในประเทศไทย ของ

Dr.-Ing. Siwanand Misara
(Co-Founder Betterspace GmbH, Germany)

และ

Dr.-Ing. Werapol Bejranonda
(Product Developer / Co-Founder, Blueefficient, Germany)

ในเดือน มีนาคม – เมษายน 2560

6 มีนาคม 2560 เข้าร่วมประชุม ASEAN Next 2017: Creating Smart Community through Science & Technology Innovation (STI) ณ โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ จัดโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยความร่วมมือจาก สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ (ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์)



Dr.-Ing. Werapol Bejranonda เข้าร่วมบรรยายใน Session I: Science & Technology Innovation (STI) for Human Security ในหัวข้อเกี่ยวกับ How to Manage Food/Water/Energy for Future Security

Dr.-Ing. Siwanand Misara เข้าร่วมบรรยายใน Session III: STI Infrastructure for Competitiveness ในหัวข้อเกี่ยวกับ STI for SMEs Competitiveness

7 มีนาคม 2560 เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เรื่อง ‘การพัฒนาและประยุกต์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 ในประเทศไทย’ โดยผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ATPER) ณ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรุงเทพ จัดโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ โดย ท่านรองปลัดกระทรวง สมชาย เทียนบุญประเสริฐ ให้เกียรติในการเปิดประชุม



Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen, ATPER President, 7 April 2017

การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 30 ท่าน จากหลายๆหน่วยงาน ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ และ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดย Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen (นายกสมาคม ATPER) ได้แนะนำสมาคมฯ และ ATPER นำโดย Dr.-Ing. Siwanand Misara, Dr.-Ing. Werapol Bejranonda, และ Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ได้บรรยายถึงความเชี่ยวชาญของแต่ละท่าน และได้นำเสนอโครงการ Future Aqua ซึ่งจะเป็โครงการนำร่องของ Industry 4.0 ในประเทศไทย

ผลของการประชุมครั้งนี้ ได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่งจากผู้เข้าร่วมประชุม โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (Rajamangala University of Technology Thanyaburi, RMUTT) รับเป็น Coordinator ของฝ่ายไทยในโครงการ Future Aqua และ Innovation and Technology Assistance Program (ITAP) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) รับเป็น ผู้บริหาร (Administrator) โครงการฝ่ายไทย รวมทั้ง Thai Microelectronics Center (TMEC) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้ National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC) ของ สวทช. ได้ให้ความสนใจในการร่วมงานทางด้าน sensors ของโครงการ Future Aqua



นอกจากนี้ ดร. มาณพ สิทธิเดช (อัครราชทูตที่ปรึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์) ยังได้นำคณะของ ATPER เข้าพบ ท่านรัฐมนตรี และ ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้ความสนใจในโครงการของ ATPER เป็นอย่างยิ่ง และได้แสดงความสนใจในโครงการ Future Aqua ซึ่งจะเป็โครงการนำร่องของ Industry 4.0 ในประเทศไทย ทำให้ทางคณะของ ATPER มีความหวังในการดำเนินงานของโครงการ Future Aqua ในประเทศไทย

8 มีนาคม 2560 คณะ ATPER นำเสนอโครงการ Future Aqua ต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หน่วยงานภายใต้ สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการ



คณะ ATPER นำโดย Dr.-Ing. Siwanand Misara, Dr.-Ing. Werapol Bejranonda, และ Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ได้บรรยายถึงความเชี่ยวชาญของแต่ละท่าน และได้นำเสนอโครงการ Future Aqua ซึ่งเป็นโครงการนำร่องของ Industry 4.0 ในประเทศไทย รวมทั้งได้แจ้งผลของความสำเร็จของการประชุมเชิงปฏิบัติการที่สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรุงเทพ ในวันที่ 7 มีนาคม 2560 ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ทราบ โดยทาง สกอ. มีความสนใจเป็นอย่างยิ่ง และได้เสนอให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการปฏิบัติงานของสมาชิก ATPER 4 ท่าน ในโครงการ Future Aqua คือ Dr.-Ing. Siwanand Misara, Dr.-Ing. Werapol Bejranonda, Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen, และ Dr.-Ing. Poramate Manoonpong

นอกจากนี้ สกอ. ได้เสนอขอให้ ATPER เข้าร่วมโครงการ การจัดทำหลักสูตรผ่านระบบ Massive Open Online Course (MOOC) ซึ่ง Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ได้รับโครงการนี้ไว้ และจะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการเขียนโครงการสอน online ในหลักสูตรเชิงปฏิบัติการเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุลในการประเมินด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อม และการวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Biomolecular Techniques Development and Implementation for Agriculture, Environmental and Climate Change Research) ซึ่ง Dr. Krisna และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัด Workshop ของหลักสูตรนี้ในปี 2559 และได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่งจากผู้เข้าร่วมโครงการหลักสูตร

10 มีนาคม 2560 คณะ ATPER นำเสนอโครงการ Future Aqua ต่อกรมประมง (Department of Fisheries, DoF) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



**Meeting at the Department of Fisheries
Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok, Thailand
10 March 2017**

คณะ ATPER นำโดย Dr.-Ing. Siwanand Misara, Dr.-Ing. Werapol Bejranonda, และ Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ได้บรรยายถึงความเชี่ยวชาญของแต่ละท่าน และได้นำเสนอโครงการ Future Aqua ซึ่งจะเป็นโครงการนำร่องของ Industry 4.0 ในประเทศไทย รวมทั้งได้แจ้งผลของความสำเร็จของการประชุมเชิงปฏิบัติการที่สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรุงเทพ ในวันที่ 7 มีนาคม 2560 ให้กรมประมงทราบ และได้รายงานถึงความสมัครใจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (RMUTT) ที่รับเป็น Coordinator ของฝ่ายไทยในโครงการ Future Aqua และ ITAP ที่รับเป็นผู้บริหาร (Administrator) โครงการฝ่ายไทย รวมทั้ง TMEC ที่ได้ให้ความสนใจในการร่วมงานทางด้าน sensors ของโครงการ Future Aqua

ทางกรมประมงแสดงความสนใจ และได้แนะนำโครงการที่กรมประมงเคยศึกษามาก่อน แต่ไม่มีผลสำเร็จเนื่องจากมีอุปสรรคหลายประการ ทำให้ต้องล้มเลิกโครงการ

ทางกรมประมงมีความจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากท่านอธิบดีกรมประมงก่อนที่จะตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ Future Aqua และได้รับคำที่จะนำเสนอโครงการนี้ต่อท่านอธิบดีกรมประมง

ในวันที่ 23 มีนาคม 2560 ทางกรมประมงได้แจ้งให้ทางสมาคมฯทราบถึงการตัดสินใจและยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการ Future Aqua

12 – 17 มีนาคม 2560 Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ปฏิบัติงาน Co-advisor ในโครงการ นักศึกษาปริญญาเอก (นายจตุรงค์ มาติดต่อ และ นางสาวมัลลิกา ศุภอักษร) ของ ผศ.ดร. จิราพร โรจน์ทินกร ณ คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (Maejo University, MJU)



ได้มีการสอบวัดคุณสมบัติของ นางสาวมัลลิกา ศุภอักษร นักศึกษาระดับปริญญาเอก ในวันที่ 14 มีนาคม 2560 โดยงานส่วนใหญ่อยู่ที่การปรึกษาหารือเกี่ยวกับผลงานของนักศึกษาปริญญาเอกทั้งสองคน และได้วางแผน การเตรียมงานสำหรับตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ 2-3 ฉบับ



20 มีนาคม 2560 Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen ปฏิบัติงาน Co-advisor ในโครงการ นักศึกษาปริญญาเอก (นางสาวกรณัฏฐ์วิ เอี่ยมสมบูรณ์) ของ ศ.ดร. อุทัยรัตน์ ณ นคร ณ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ได้ให้คำแนะนำในการปรึกษาหารือเกี่ยวกับผลงานของ นางสาวกรณัฏฐ์วิ เอี่ยมสมบูรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ซึ่งภาคปฏิบัติการได้เสร็จสิ้นลงเรียบร้อยแล้ว และได้ผลงานเป็นที่น่าพอใจ และได้วางแผนการเตรียมงานสำหรับตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ ซึ่งคาดว่า นางสาวกรณัฏฐ์วิ เอี่ยมสมบูรณ์ จะสามารถสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ ในปี 2560 นี้



นอกจากนี้ ยังได้ให้คำแนะนำในการปรึกษาหารือเกี่ยวกับโครงการปรับปรุงพันธุ์ปลาดุก ของ ดร. สาจิต นัตรชัยพันธ์ โดยใช้เทคนิคทางชีวเคมีโภชนาการของ ดร. กฤษณา รุ่งเรืองศักดิ์ ทอรัสสัน ที่ นางสาวกรณัฏฐ์วิเอี่ยมสมบูรณ์ ได้ใช้ทำการศึกษาในโครงการการศึกษาในระดับปริญญาเอก ซึ่งจะทำให้สามารถตอบคำถามที่ไม่สามารถตอบมาก่อนได้

23 มีนาคม 2560 NECTEC ได้นำคณะ ATPER (Dr.-Ing. Werapol Bejranonda และ Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen) เข้าเยี่ยมชมกิจการของ TMEC ณ จังหวัดฉะเชิงเทรา



เนื่องจากผลสำเร็จของการประชุมเชิงปฏิบัติการที่สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ ในวันที่ 7 มีนาคม 2560 และ TMEC (หน่วยงานภายใต้ NECTEC) ได้ให้ความสนใจในการร่วมงานทางด้าน sensors ของโครงการ Future Aqua ทาง NECTEC จึงได้นำคณะ ATPER เข้าเยี่ยมชมกิจการของ TMEC ณ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ดร. อัมพร โพธิ์ไช (ผู้อำนวยการ TMEC) ได้ให้การต้อนรับคณะ ATPER และได้บรรยายกิจกรรมของ TMEC ซึ่งเป็นที่น่าสนใจมาก รวมทั้งร่วมปรึกษาหารือเกี่ยวกับโครงการ Future Aqua



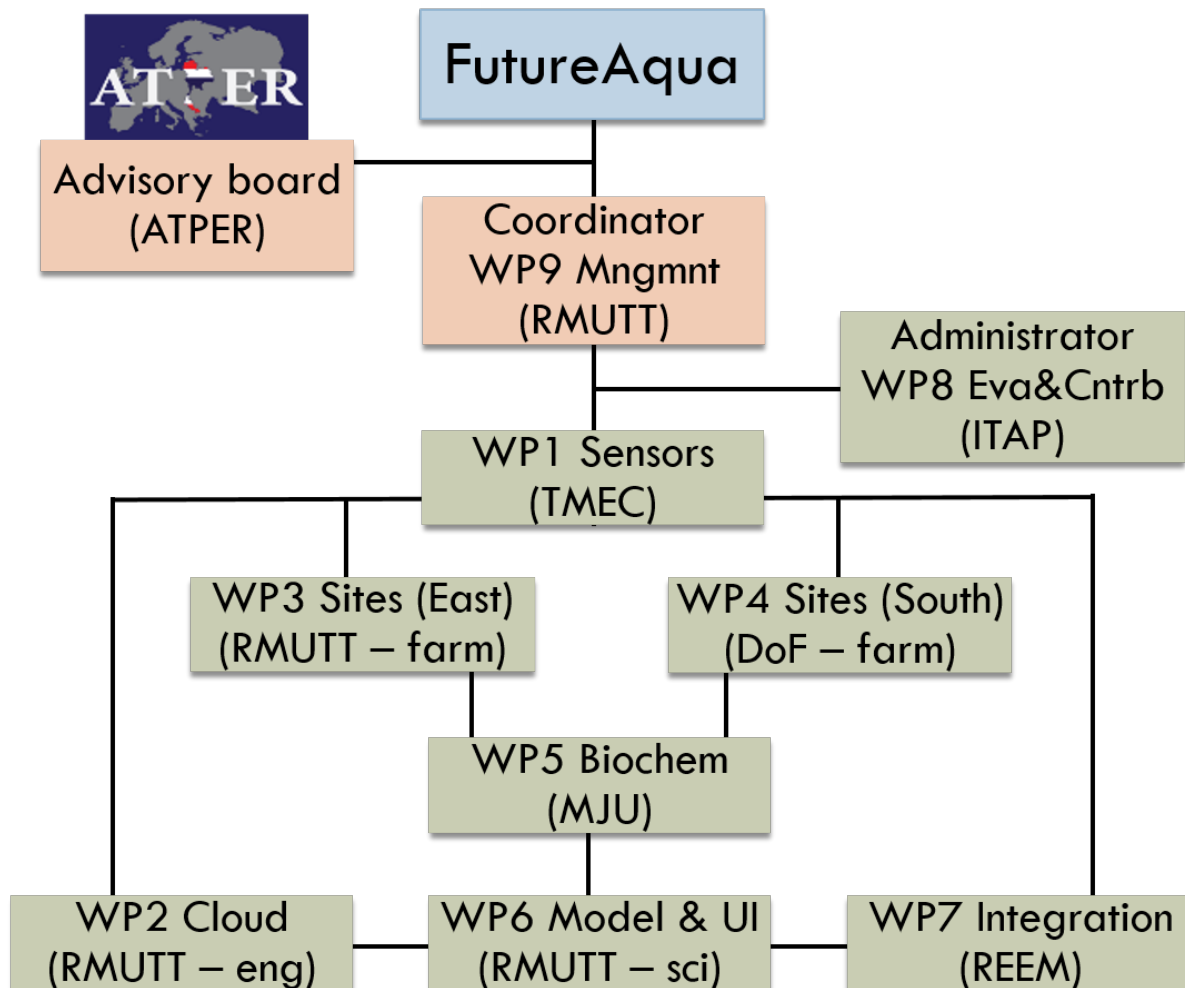
นอกจากนี้ ยังได้นำคณะ ATPER เข้าชมกิจกรรมต่างๆของ TMEC โดยทาง TMEC ได้ผลิต sensors หลายชนิดที่จะเป็นประโยชน์ต่อโครงการ Future Aqua และบางชนิดสามารถนำไปใช้กับโครงการได้ทันที และเนื่องจากโครงการ Future Aqua เป็นโครงการประสานระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จึงได้รับคำแนะนำในการสร้าง LOC (Laboratory On a Chip) เพื่อใช้ในการศึกษาค่าประสิทธิภาพในการย่อยอาหาร (T/C ratio) ในกุ้ง ซึ่งเกษตรกรจะสามารถศึกษาประสิทธิภาพการใช้อาหารและประสิทธิภาพของการเจริญเติบโตของกุ้งได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ไม่เคยศึกษามาก่อน และจะเป็นประโยชน์ต่อการเกษตรในอนาคต และสอดคล้องกับเป้าหมายของ Industry 4.0 ของประเทศไทย (Thailand 4.0)

การเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่างๆของ TMEC ครั้งนี้ ทำให้คณะ ATPER ได้รับความรู้ใหม่ๆ และมองเห็นช่องทางของความสำเร็จของโครงการ Future Aqua ซึ่งไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากร เพราะประเทศไทยมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถสูงอยู่แล้ว แต่จะขึ้นอยู่กับผู้ให้ทุนและจำนวนงบประมาณสนับสนุน ที่จะสามารถทำให้โครงการ Future Aqua ประสบความสำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นตัวอย่างของ Industry 4.0 ของประเทศไทย (Thailand 4.0) ที่กำเนิดขึ้นโดยคนไทย

24 มีนาคม 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (RMUTT) ซึ่งเป็น Coordinator ของฝ่ายไทยในโครงการ Future Aqua นำโดย ดร. วิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร ผู้ช่วยอธิการบดี และ ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาบุคลากรเพื่ออุตสาหกรรมและปิโตรเคมี ได้เชิญผู้สนใจในโครงการ Future Aqua เข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือ ณ RMUTT โดยท่านรองอธิการบดี ผศ.ดร. สมหมาย ผิวสะอาด ให้เกียรติในการเปิดประชุม



นอกจากคณะ ATPER (Dr.-Ing. Werapol Bejranonda และ Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen) แล้ว ในการประชุมครั้งนี้ มีผู้ร่วมประชุมจาก TMEC ITAP บริษัท REEM และส่วนใหญ่จาก RMUTT มีผลให้โครงการ Future Aqua ประกอบด้วย 9 WorkPackages กับงบประมาณอย่างน้อย 13,200,000 บาท



Office of the Higher Education Commission (OHEC) Financial Support for 4 ATPER Members

➤ Four travelling expenses for 4 ATPER members	1,200,000 Baht
➤ Expenses during staying and working in Thailand	2,000,000 Baht
Total	3,200,000 Baht

Other Financial Support for FutureAqua from TRF, NSTDA, ARDA, etc. should be at least 10 M Baht

➤ Biochemical analyses of 1,000 shrimp samples	3,000,000 Baht
➤ Thai personnel, farming and engineering at least	7,000,000 Baht
Total at least	10,000,000 Baht

5 เมษายน 2560 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นำโดย ดร. จิตาภา สมิตินนท์ (ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ด้านบริการที่ปรึกษาและฝึกอบรม) ได้เชิญ ATPER (Dr.-Ing. Werapol Bejranonda) และ Coordinator RMUTT (ดร. วิสิทธิ์ ล้อธรรมจักร ผู้ช่วยอธิการบดี และ ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาบุคลากรเพื่ออุตสาหกรรมและปิโตรเคมี) และ WP9 ในโครงการ Future Aqua เข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือกับกลุ่ม ITAP (Administrator ของโครงการ Future Aqua และ WP8) ณ สวทช.



การประชุมครั้งนี้ ก็เพื่อมองภาพรวมการดำเนินโครงการ Future Aqua และการหาแหล่งทุนของงบประมาณเพื่อใช้ในโครงการ Future Aqua ซึ่ง Dr.-Ing. Werapol Bejranonda ได้สรุปไว้ดังนี้

1. Financial Support

- 1.1 RMUTT (Coordinator and WP9) will support the WP3 (Site East) which will be operated by Department of Fisheries at RMUTT, because this package is necessary to start early and should provide the information for the other WPs that will start later. This support can expectedly start in October 2017.
- 1.2 In the next step, Dr. Thitapha, the Vice President of National Science & Technology Development Agency (NSTDA), will bring the latest update information to apply for the other funds for supporting the rest of the project. The potential funds are from Thailand Research Fund (TRF) and NSTDA. Dr. Thitapha will consider again which fund or which program can fit best to the FutureAqua project. However, she still needs time to crystalize her idea and reform the application fitting the aim of industrial implementation. Dr. Thitapha and her team will inform us again later about this progress.
- 1.3 Dr. Wisit (RMUTT, WP9) will gather the work package description from each WP and summarize the total necessary budget for the whole project.

2. Project Setup

Dr. Wisit (RMUTT, Coordinator and WP9) will incall the fisheries team including WP3, WP4 and WP5 to have a discussion. The Department of Fisheries - DoF (Ministry of Agriculture and Cooperatives) will be invited, and it will be the first contact with DoF who has never joined any meetings and never involved with discussion about the project. Thereafter, we shall consider, how active the DoF role is in WP4. Dr. Wisit has also a backup plan to invite the Department of Fisheries at Rajamangala University of Technology Sri Wichai in the south of Thailand to replace the DoF role in WP4, if necessary.

3. Implementation

- 3.1 Concerning to funding to support the implementation, a registration of patent may be needed. So, Dr. Werapol (ATPER) has given the information regarding this issue that it should be discussed again with the ATPER team who is initially the know-how carrier. Dr. Werapol has also given the constrain regarding to the patent.
- 3.2 As the aim is to implement the project in Thailand, a Thai industrial partner may be needed to join the project. So, Dr. Werapol (ATPER) will let them have a discussion with the company REEM (WP7), and discuss about how the company can contribute to the project.
- 3.3 Another implementation of FutureAqua can be the providing of the shrimp-feeding guideline for the farmers. It is the contribution of the project for the farmer who cannot purchase the hardware and the machine. This can be a soft measure from the FutureAqua project in helping the lower-profile farmers.

4. Next Step

- 4.1 The possibilities of funding from TRF and NSTDA (Dr. Thitapha)
- 4.2 The meeting of fisheries section (Dr. Wisit)
- 4.3 The description of each WP, with budget and work flow required (Dr. Wisit)

Note

Dr. Thitapha (NSTDA) would like to secure the implementation of the project in Thailand. Therefore, NSTDA would like to find a manufacturer to commercialize this project. However, Dr. Werapol (ATPER) has given his opinion that it is too early to find a producer of this machine, because we don't know how our hardware will look like and which technology we will use. According to his experience, it is easy to find a manufacturer and industry for implementing this product. He has also realized the market potential and farmer's demand in Thailand, as he has worked on these issues before.

From ATPER

Dr. Krisna (ATPER) has suggested that the “Lab on a Chip” for measuring the T/C ratio, which will be developed by TMEC, should be included in the project budget. This is also the suggestion of Dr. Amporn Poyai (Director of TMEC, WP1).

